

MARCO DE INCENTIVOS Y CONTENIDO TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA FORESTAL EXPORTADORA DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO ¿HACIA EL VALOR AGREGADO?²²

JORGE MENENDEZ GALLEGOS

Investigador del Centro de Estudios Urbano Regionales (U. del Bío-Bío)

RESUMEN

El presente documento tiene un doble objetivo. En primer término, analizar el marco histórico y actual de incentivos económicos que afecta a la actividad forestal en Chile. A este respecto, el trabajo se pregunta: ¿qué tan coherente es este marco de incentivos con los desafíos actuales de la actividad forestal?, ¿están presentes los incentivos para que la actividad forestal complejice su dinámica productiva, agregue valor y sostenibilidad a la producción?

El segundo objetivo es analizar el contenido tecnológico de los productos exportados por el sector forestal de la región del Bío-Bío. El propósito específico en esta parte es dilucidar el patrón comercial que está detrás de las exportaciones forestales, para así reflexionar acerca de las capacidades productivas y tecnológicas del tejido económico regional.

La metodología utilizada para el primer objetivo ha sido la revisión bibliográfica y la realización de entrevistas con personeros técnicos de instituciones públicas y privadas ligadas a la actividad forestal. También se realizaron visitas a plantas forestales.

Para abordar el segundo objetivo, se utilizó el método propuesto por la Cepal para dimensionar el contenido tecnológico del comercio de manufacturas. Esta metodología está basada en la 'Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional' (CUCI) y entrega una desagregación a nivel de productos por grados de elaboración y, además, permite organizar las corrientes de producción de acuerdo a su contenido tecnológico.

22 Este trabajo es parte de una investigación patrocinada por la Dirección de Investigación de la Universidad del Bío-Bío para el periodo 2002-2003. Proyecto N° 022222 4/R.

Se pueden mencionar dos resultados principales. Respecto al marco de incentivos, se distinguen tres aspectos del fomento al desarrollo de la actividad forestal: i) el marco de incentivos estatal, ii) la regulación de mercado propia de la actividad y iii) la regulación socio-productiva que es el resultado de la expansión geográfica y las externalidades por vecindad. Se concluye aquí que son los incentivos de mercado internacional los que predominan sobre los incentivos públicos y, que la regulación de tipo socio-productiva en cierta medida entrapa o frena este incentivo internacional, así como también lo hace la regulación internacional ambiental.

En relación al contenido tecnológico de los productos forestales, se observa una tendencia de avance en el proceso industrializador de las exportaciones, aunque todavía parece ser un esfuerzo insuficiente que pone a la Región y al sector forestal en un contexto internacional vulnerable y dependiente de los cambios del mercado externo, pues la mayoría de los bienes industrializados exportados se basan en la abundancia de recursos naturales, tienen bajas dosis de diferenciación y son volátiles a los vaivenes del comercio internacional.

1. MARCO DE INCENTIVOS DE LA ACTIVIDAD FORESTAL EN CHILE

1.1. Marco histórico²³

Para revisar el marco histórico de incentivos de la actividad forestal en Chile hay que remitirse a los hechos ocurridos allá por las décadas de 1940 y 1950, en el contexto de la estrategia industrializadora conducida principalmente por la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO. Revisando los antecedentes entregados por Álvarez (Op. Cit., 1993), el sector forestal fue concebido como una de las actividades económicas claves por desarrollar en los inicios de la Corporación de Fomento en 1939, pensando primero en la actividad del papel y en el futuro desarrollo de la celulosa.

El potencial del sector forestal quedó en evidencia luego de la primera misión estadounidense ocurrida en 1942, especialmente el pino insigne. A partir de las recomendaciones de esta misión, se elaboró un plan de fomento de la industria forestal y se planteó la necesidad de aplicar planes de reforestación. Entonces, en 1949 se puso en marcha la planta de impregnados Impregma y se comenzó a entregar créditos para la reforestación.

Para poner en marcha la primera planta de celulosa, CORFO se acercó a la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC), empresa que en principio se mostró renuente al proyecto por encontrarlo de elevado riesgo. Frente a ello, CORFO gestionó la colaboración financiera del Banco Mundial y, finalmente, la CMPC accedió a la ejecución del proyecto. Así, contando con 20 millones de dólares prestados por el Banco Mundial, en 1952 se firmó el contrato para construir la papelera de San Pedro y la planta de celulosa Laja, las que entraron en operación en 1957 y 1959, respectivamente.

Durante 1950, las iniciativas se concentraron en la forestación y la explotación primaria de bosques. CORFO implementó un sistema de concesión de créditos a empresas forestales, se perfeccionaron las técnicas de manejo de bosques de pino insigne y, como innovación tecnológica, se introdujo la sierra huincha en reemplazo de la circular. En este mismo período, también destacó la presencia de profesionales especializados de la FAO, que establecieron en Chile su centro de operaciones forestales para América Latina. La articulación con estos profesionales fructificó en la formación de cuadros técnicos nacionales, muy importantes para la creación de la carrera de Ingeniería Forestal en la Universidad de Chile; el desarrollo de políticas sectoriales; y recomendaciones estratégicas que, posteriormente, daría el origen a INFOR y CONAF²⁴.

A finales de los años cincuenta e inicios de los sesenta CORFO otorga su aval a INFORSA²⁵ para la construcción de una fábrica de pasta mecánica y papel periódico en la comuna de Nacimiento. A mediados

23 Basado fundamentalmente en Álvarez, C. La Corporación de Fomento de la Producción y la transformación de la industria manufacturera chilena, en Transformación de la producción en Chile: cuatro ensayos de interpretación, Estudios e Informes de la Cepal, N° 84, 1993.

24 El Instituto Forestal (INFOR) se crea en 1961 producto de un convenio con Naciones Unidas y la FAO. Su principal labor es desarrollar el conocimiento científico y tecnológico del sector. La Corporación Nacional Forestal (CONAF) nace en 1970; su tarea es administrar la política forestal y fomentar el desarrollo del sector.

25 Industrias Forestales Sociedad Anónima.

de los sesenta, y en un contexto de promoción de exportaciones, se da un nuevo impulso a la industria forestal, especialmente en lo relativo a la producción de papel y celulosa. Los estudios de factibilidad para las plantas de celulosa Arauco y Constitución se inician alrededor de 1964. Arauco, comenzó su construcción en 1968 y sus operaciones partieron en 1972; Constitución demoró un poco más su aprobación, comenzando sus operaciones en 1975. También, a partir de 1965, CORFO desarrolló un amplio programa de forestación para abastecer a la industria de celulosa. Se plantaron más de 35 mil hectáreas de pino al año.

Después de 1973, la labor de CORFO en materia forestal se limitó a la operación del INFOR y al proceso de privatización de las industrias del rubro, y fue vista como una institución proveedora de información de apoyo a la toma de decisiones de inversión. Según los datos mostrados por Alvarez, las seis principales empresas forestales controladas por CORFO en aquel período (Celulosa Arauco, Celulosa Constitución y Forestal Arauco; las participaciones en INFORSA, Masisa y Papeles y Cartones) se vendieron al 78% del valor de libros, lo que implicó un importante subsidio para los compradores.

1.2. El decreto ley 701 y las privatizaciones

Con la instauración del gobierno militar en 1973 la política económica chilena cambia radicalmente, modificando de raíz el rol de las instituciones públicas en materias de desarrollo productivo²⁶. En lo que respecta a la actividad forestal, fueron dos aspectos relevantes los que marcaron la acción pública en materia sectorial: el Decreto Ley (DL) 701 de 1974 y la amplia privatización de las industrias forestales.

El DL 701 de fomento forestal implicaba: subsidio de 75% a las plantaciones de pino (costos de forestación y manejo de bosques), las tierras acogidas a este beneficio se declararon inexpropiables y se eliminó la tributación tanto sobre la tierra como sobre el recurso creado, se eliminaron las restricciones a las exportaciones forestales, y se abrió una línea de financiamiento especial²⁷ en el Banco Central para empresas productoras de papel y pasta y para personas naturales que se acogieran al DL 701.

De acuerdo con Katz, Stumpo y Varela²⁸, los argumentos que justificaron este subsidio fueron tres: i) contexto político-económico inestable, que implicaba incertidumbre a la inversión, especialmente en cuanto a derechos de propiedad; ii) los mercados de la madera aserrada estaban aún poco desarrollados, lo que limitaba las expectativas de rentabilidad; y iii) ausencia de mercados secundarios para bosques jóvenes, lo que implicaba un elevado riesgo de mantener inversiones paralizadas por períodos de 20 años o más.

De esta manera, el DL 701 actuó bajo el supuesto de elevados riesgos por inversión y, como consecuencia, la superficie plantada anualmente se elevó cuantiosamente: de 30.313 hectáreas en 1973, a 107.805 en 1976 y 130.429 en 1992. Durante el período 1970-1974 se forestaron 33.814 hectáreas anuales, en cambio, entre 1975-1996, se forestaron 88.614 en promedio anual, más de dos veces el período anterior. Otra diferencia importante fue que la forestación pasó al sector privado, en 1973 el 90,6% de las hectáreas plantadas en el año pertenecían a CONAF, mientras que en 1980 el 99,9% era de propiedad privada. A partir de 1986 la forestación ha sido realizada sólo por el sector privado²⁹.

En 1974 también se dio inicio a un amplio proceso de privatización de empresas forestales. La primera ola de privatizaciones ocurrió entre los años 1974 y 1978, en un contexto de amplia inestabilidad e incertidumbre macroeconómica que condujo a un proceso privatizador calificado como poco riguroso³⁰, cuya consecuencia principal fue la concentración del capital en pocos grupos económicos. En 1977 CORFO vendió la propiedad de Celulosa Arauco y Forestal Arauco al grupo Cruzat-Larraín, dos años después, este mismo

26 Como señala French-Davis, entre 1973 y 1982 Chile estrenó el modelo económico de mayor ortodoxia neoliberal del Cono Sur de América Latina. Ver French-Davis, R. *Entre neoliberalismo y crecimiento con equidad. Tres décadas de política económica en Chile*, Dolmen Ediciones, 1999.

27 Esta línea operó entre 1975 y 1979, daba plazos de 3 y 6 años, con 1 y 3 de gracia para empresas y personas naturales, respectivamente. La tasa de interés fluctuaba entre 14 y 18% real anual. Los montos otorgados fueron: 2,4 millones de dólares en 1975; 2,5 en 1975-1976; 3,4 en 1976-1977; 6,2 en 1977-1978; y 12,2 en 1978-1979. (Alvarez, op. Cit, 1993; pp. 146-147)

28 Katz, J., G. Stumpo y F. Varela, *El complejo forestal chileno*, Cepal, julio de 1999, versión final.

29 Datos tomados de Katz, et. all., 1999, pp. 24-26.

30 La revisión de antecedentes financieros a los compradores no exigió la presentación de balances consolidados, permitiendo avalar la compra de una nueva compañía con otras empresas adquiridas anteriormente al Estado. Además, el porcentaje que tenía que pagarse al contado no superaba el 20% del valor de la empresa y CORFO proporcionaba el financiamiento restante. Katz, et. all., 1999, p. 27.

grupo adquirió Celulosa Constitución y Forestal CELCO. En 1976 el grupo Vial adquirió la propiedad de INFORSA.

Luego de la gran crisis de la deuda externa de 1982, la que implicó, entre otros aspectos, que el Estado retomara la propiedad de muchas de las empresas e instituciones financieras privatizadas durante el período anterior, en 1984 ocurrió la segunda ola de privatizaciones. Así, el grupo Angelini adquiere el control de COPEC y su importante patrimonio forestal: Celulosa Arauco, Forestal Arauco, Celulosa Constitución y Forestal Constitución. En 1986 el grupo Matte (CMPC) toma el control de INFORSA. En la actualidad son estos dos grupos económicos los que controlan principalmente la actividad forestal en Chile.

En lo que respecta a la inversión extranjera, canalizada hacia la actividad forestal en ese período, destacan dos alianzas estratégicas concretadas por Angelini y Matte con dos grupos extranjeros. El grupo neozelandés Cater Holt Harvey adquirió el 50% del holding COPEC y, en conjunto con la empresa Maderas Prensadas Cholguán (también de COPEC) se dio origen a la Manufacturera de Fibropaneles de Chile (TRUPAN). Por su parte, Matte puso en operación la Celulosa del Pacífico en alianza con el grupo Simpson Paper Co.

1.3. Los incentivos en la década de los noventa

El marco de incentivos en los años noventa responde a la evolución y a la madurez de la actividad forestal alcanzada en más de medio siglo de funcionamiento. En ese contexto, se pueden distinguir tres aspectos del marco general que fomenta el desarrollo de la actividad: i) el marco de incentivos estatal, ii) la regulación del mercado propia de la actividad y iii) la regulación socio-productiva que es el resultado de la expansión geográfica y las externalidades por vecindad productiva.

Regulación estatal: La fase de intervención directa del Estado hasta los años setenta dio un viraje radical hacia la apertura y la privatización en los años ochenta. En los noventa, el sector forestal se muestra dinámico en su crecimiento y conducido a plenitud por capitales privados. En esta misma década, el rol del Estado y el marco de incentivos público de la actividad forestal ha seguido el patrón general de estímulos macro, heredados del régimen anterior³¹ y ha puesto especial énfasis en la diversificación de mercados de exportación, a partir del objetivo estratégico de inserción internacional equilibrada, impulsado por la institucionalidad pública especializada. En el plano más microeconómico, los gobiernos de la Concertación se han caracterizado por políticas de fomento productivo neutras y activadas por demanda, que no focalizan sectorial o territorialmente. Es decir, el rol del Estado en los noventa ha privilegiado un marco de acción de orden macroeconómico y de intervención mínima en los mercados.

En términos más legales, la Ley del bosque nativo, la refocalización del Decreto Ley 701 en los pequeños propietarios agrícolas y el cuidado de los derechos de propiedad; conforman el marco legal más específico y atinente a la actividad forestal como un todo.

En cuanto a las instituciones públicas relevantes ligadas a la actividad forestal, resaltan dos: el Instituto Forestal (INFOR) y la Corporación Nacional Forestal (CONAF). El INFOR focaliza su acción en la investigación, generación de información y transferencia tecnológica. CONAF gestiona el sistema nacional de áreas protegidas, previene y combate los incendios forestales y maneja la tuición del DL 701. Son instituciones cuya acción se focaliza, primordialmente, a la atención de externalidades positivas y negativas derivadas de la actividad forestal.

Regulación de mercado: En términos de mercado se pueden distinguir tres tipos de regulación: la interna o intracadena productiva, la de mercado internacional y la ambiental internacional.

31 De acuerdo con Ffrench-Davis, los incentivos tributarios a las exportaciones a fines de los años ochenta y que rigen en la actualidad son: 1) exención de IVA por exportaciones y recuperación por impuestos pagados por insumos incorporados a la exportación, desde 1974; 2) devolución simplificada de impuestos a las exportaciones menores (productos no tradicionales) del 10 ó 15% del valor FOB exportado, desde 1985; 3) suspensión de pago de arancel e IVA por insumos importados que se utilizan en la producción de exportaciones dentro de un recinto declarado para tal efecto, desde 1986; 4) pago diferido de derecho de aduana por la importación de bienes de capital, instrumento general y no exclusivo para las exportaciones, desde 1987; 5) recuperación de gravámenes aduaneros pagados por insumos importados incorporados a productos exportados, desde 1988. Ver Ffrench-Davis, El impacto de las exportaciones sobre el crecimiento en Chile, Revista de la Cepal N° 76, abril del 2002.

En primer término, el mercado doméstico muestra una organización industrial que concentra su propiedad en dos grupos económicos principales (Matte y Angelini) y una cartera de bienes exportados también concentrada en dos productos principales (84,3% de celulosa y madera sobre el total exportado en el año 2001)³². Esta concentración de capitales y productos ha generado una regulación intracadena de tipo oligopólica liderada por grandes grupos económicos que entregan las señales de largo plazo. La consecuencia más importante de ello ha sido el bajo nivel de encadenamiento productivo con las pequeñas y medianas empresas, dado que los incentivos primordiales son aumentar la participación de mercado en cuanto al volumen de bosques y optimizar los procesos productivos vía el desarrollo de economías de escala. En este contexto de mercado doméstico, los espacios de articulación productiva con la PyME son escasos y la relación económica con el mercado proveedor ha adquirido características oligopsonicas.

Pero si bien, a nivel doméstico la regulación no es de competencia, la regulación de mercado internacional es casi perfecta. En la economía global, la competencia es por disminuir costos y optimizar tamaños de planta, es decir, mercados de competencia perfecta. La tendencia es al volumen y a la disminución de costos medios. A nivel internacional, los incentivos provienen de la cadena global de productores forestales y sus derivados, en cuyo orden, la parte que maneja el mercado chileno es la más primaria.

En tercer lugar, también se puede visualizar otro ámbito de regulación internacional de tipo ambiental. Destacan aquí las presiones de las normas ISO 14001 por incorporar vectores ambientales en la producción y las exigencias más fuertes de adscribir a la regulación de FSC³³ (Forest Stewardship Council, por su sigla en inglés). La primera estandariza procesos y la segunda busca estandarizar productos a partir de un sello ambiental garantizando que los productos vienen de bosques ambientalmente bien manejados.

Regulación socio-productiva: Es un tipo de regulación asociada a la expansión territorial de las plantaciones forestales y los problemas de 'vecindad' socioproductiva que de allí se generan. Esto ha implicado un doble impacto en el dinamismo de la cadena forestal. En primer lugar, se genera una limitación por agotamiento de los rendimientos de expansión física. En segundo término, una limitación de los rendimientos vía aumentos de costos de transacción entre actores: con el Estado, otras actividades productivas que utilizan los mismos recursos (vinos, agricultura), grupos étnicos y organizaciones medioambientales.

Estos dos factores en conjunto pueden implicar una limitación de crecimiento vía tamaños mínimos eficientes, es decir, afectar los rendimientos físicos necesarios para generar economías por volumen, pues la actividad forestal utiliza factores comunes a otras actividades productivas (tierra, aire, agua) y las externalidades negativas derivadas de ello son progresivamente más evidentes.

2. CONTEXTO NACIONAL Y REGIONAL DE LA ACTIVIDAD FORESTAL CHILENA

En el año 2001, tal como lo señala el cuadro siguiente, el sector forestal aportó el 3,1% del Producto Interno Bruto (PIB) chileno y participó con el 12,6% del total de exportaciones nacionales. Los datos muestran que el aporte sectorial forestal al PIB ha permanecido relativamente estable en el transcurso de 15 años, pues en 1986 el aporte forestal al PIB fue de 2,9%. El comportamiento de las exportaciones, en cambio, muestra un dinamismo bastante superior al del PIB, en 1986 las exportaciones forestales representaron el 9,5% de las exportaciones totales nacionales y en el 2001 el 12,6%.

Lo anterior permite observar a la cadena forestal como dinámica en su dimensión externa y la confirma como una de las más importantes actividades exportadoras de la estrategia de integración internacional asumida a mediados de los años ochenta. De hecho, es la tercera actividad de exportación en el año 2001,

32 Banco Central, Indicadores de Comercio Exterior, diciembre del 2001.

33 FSC, Forest Stewardship Council, fundado en 1993, es una organización internacional dedicada al apoyo ambientalmente apropiado, socialmente benéfico y económicamente viable de los bosques del mundo. El FSC está introduciendo un esquema internacional de marcado para productos forestales, el cual brinda la garantía que el producto viene de un bosque bien manejado. El esquema del FSC está basado en el desempeño de estándares específicos, que necesitan ser cumplidos por la operación forestal antes de que el certificado sea expedido. Especifica cómo debe organizarse el sistema de manejo de la compañía para tratar los aspectos ambientales y los impactos de sus operaciones. El estándar del sistema de manejo ambiental de ISO, en cambio, es un estándar de proceso. La certificación ISO no resulta en un producto marcado. Tomado de la página web del FSC.

después de la minería (44,3%) y la industria (34,5%). En cuanto al aporte doméstico a la economía nacional, la actividad forestal genera un aporte considerable, pero su dinamismo es más lento y de tendencia estable.

EVOLUCION DEL PIB Y LAS EXPORTACIONES FORESTALES DE CHILE

Indicador/Año	1986	1990	1994	1997	1999	2000	2001
PIB forestal	100,506	145,924	195,625	1,079,392	1,104,816	1,154,506	1,121,796
PIB país	3,419,209	4,484,071	6,147,610	33,300,693	34,040,584	35,533,416	36,533,011
PIB forestal / PIB país	2.9%	3.3%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.1%
Expór. Forestales (MMUS\$)	403	855	1,564	1,830	1,971	2,365	2,206
Expór. País (MMUS\$)	4,241	8,373	11,604	16,663	15,616	18,156	17,440
Exp. fores. / Exp. país	9.5%	10.2%	13.5%	11.0%	12.6%	13.0%	12.6%

Fuente: INFOR, Estadísticas Forestales 2001, boletín N° 84, septiembre 2002.

Nota: 1986 a 1995 MMS de 1986 / 1996 a 2001 MMS de 1996

Respecto de la región del Bío-Bío, en particular, de acuerdo con los datos de PIB regionalizado, disponibles solamente hasta 1998 y que se muestran a continuación, en esta región las exportaciones totales representaron cerca de un tercio del PIB regional en ese año (31,4%) y las exportaciones forestales participan con el 65% de las exportaciones totales regionales. En términos de producto interno, las exportaciones forestales del Bío-Bío representaron el 20,4% del PIB regional en 1998. En síntesis, los datos indican que en la región del Bío-Bío el peso de la actividad forestal es significativamente importante, tanto en términos del PIB, como en la cartera de exportaciones regionales. Comparando estos datos con el nivel nacional, se puede observar que la región del Bío-Bío se especializa en producción forestal, pues a nivel nacional la actividad forestal aporta sólo el 2,1% del PIB y el 12,6% de las exportaciones.

PIB Y EXPORTACIONES REGION DEL BIO-BIO EN COMPARACION AL PAIS (MMUS\$)

Indicador / año	1992	1994	1996	1998
PIB nacional	42,749	52,163	72,000	72,949
PIB regional / PIB nacional	9.9%	9.4%	8.9%	8.4%
PIB regional	4,232	4,903	6,408	6,128
Exportaciones regionales	1,428	1,764	2,103	1,922
Exportaciones regionales / PIB regional	33.7%	36.0%	32.8%	31.4%
Exportaciones forestales regionales	881	1,222	1,366	1,253
Expór. Forestales reg. / expór. Reg.	61.7%	69.3%	65.0%	65.2%
Expór. Forestales reg. / PIB regional	20.8%	24.9%	21.3%	20.4%

Fuente: elaborado con datos del Banco Central, INE región del Bío-Bío e Informe sobre Chile.

3. CONTENIDO TECNOLÓGICO DE LAS EXPORTACIONES FORESTALES DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO

El objetivo de esta parte es analizar el contenido tecnológico de los productos exportados por el sector forestal de la región del Bío-Bío. Para aproximarnos al análisis, se utilizará el método propuesto por la Cepal³⁴ para dimensionar el contenido tecnológico del comercio de manufacturas. Esta metodología está basada en la 'Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional' (CUCI) y entrega una desagregación a nivel de productos por grados de elaboración y permite organizar las corrientes de producción de acuerdo a su contenido tecnológico.

La Cepal ha definido cinco clasificaciones tecnológicas de productos³⁵: i) bienes primarios, ii) bienes industrializados tradicionales, iii) bienes con elevadas economías de escala y alta intensidad de recursos naturales, iv) bienes duraderos, y v) bienes difusores de progreso técnico. En base a estas clasificaciones, se realizó un análisis del contenido tecnológico presente en los productos de exportación forestales de la región

34 Véase Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe, Cepal, diciembre de 1996; y El Comercio de Manufacturas de América Latina, evolución y estructura 1962-1989, Estudios e Informes de la Cepal, N°88, noviembre de 1992.

35 Consúltense precisamente, Cepal op.cit. 1996, pp. 217-225. Nota metodológica sobre la clasificación utilizada para analizar la inserción internacional de América Latina y el Caribe.

del Bío-Bío, partiendo del supuesto que la solidez de la inserción internacional de una economía depende principalmente de la capacidad de aumentar el contenido tecnológico de sus exportaciones.

El objetivo del estudio tecnológico de los productos es dilucidar el patrón comercial que está detrás de las exportaciones, para así elucubrar acerca de las capacidades productivas y tecnológicas del tejido económico regional. Al mismo tiempo, este análisis permite reflexionar sobre la competitividad de la inserción internacional regional. Cabe señalar que este método permite obtener un panorama general del patrón de especialización comercial y no considera los efectos que pueden tener en la dinámica económica las políticas públicas, las posibles articulaciones productivas o la presencia parcial de cadenas globales en la localidad.

Para analizar el contenido tecnológico de los productos forestales de exportación de la región del Bío-Bío se examinan tres aspectos: i) el dinamismo y la concentración de la cartera de productos exportados, ii) el peso relativo de los productos de exportación y su contenido tecnológico, y iii) la variación de los productos en el tiempo y su contenido tecnológico. Se procesaron los datos de exportaciones regionales forestales entregados por la Cámara de la Producción y del Comercio de Concepción. Se ordenaron y agruparon de acuerdo a su categoría tecnológica todos los productos forestales exportados por la región del Bío-Bío en el año 1997 y 2001. En el anexo 1 se muestra el detalle de estos productos.

3.1. Dinamismo y concentración de productos forestales de exportación regional

Del universo de productos forestales exportados, la celulosa ha sido y sigue siendo el principal, concentra el 44,3% de las exportaciones forestales del año 2001, su tasa de crecimiento es un poco más dinámica que la industria forestal y su principal destino de exportación es China. Le sigue en importancia relativa la madera aserrada (9,4%). Igual que la celulosa, la madera aserrada encuentra su principal destino de exportación el Asia y su dinamismo es decreciente. Las astillas también muestran un nivel de participación considerable (5,1%), pero su dinamismo es de tendencia estable. La totalidad de las exportaciones de astillas se dirigen a Japón.

Otros productos de elevada importancia relativa son los tableros (8,4%), las molduras (8,2%) y la madera elaborada (7,1%). Estos tres productos se venden mayoritariamente a Estados Unidos y muestran un crecimiento dinámico de sus ventas. Igual situación ocurre con las puertas y marcos, su participación es de 5,8%, casi todas sus ventas van a Estados Unidos y su dinamismo es elevado. Destaca aquí por su diversificación intra-producto, la madera elaborada. Sus derivados son: *cutstocks*, *finger joint*, *clear en bloque*, madera cepillada y *tejuelas de alerce*.

También resultan importantes los productos de papel y cartón. El papel periódico concentra el 6,5% de las exportaciones forestales regionales del 2001; y se le agrega la exportación de otros papeles (1,45%) y los derivados del cartón (0,32%); los productos de papel y cartón, en conjunto, aglutinan el 8,3% de los envíos forestales. Además, es notable la variedad intraproducto de los 'otros papeles' exportados: papel de envolver, de impresión, kraft, mural, para listas telefónicas, sulfito, corrugado, carbónico, estucado, sobres y papeles de escribir. Similar variedad muestran los 'derivados del cartón': bolsas multipliego, vasos desechables, cajas, carretes y otros. La mayor parte de las exportaciones de papel y cartón encuentran como destino a América Latina.

En otro orden, casi la totalidad de los muebles se exportan a Estados Unidos, su participación relativa en las ventas forestales al exterior es baja (0,55%) y sus ventas muestran un bajo dinamismo. Se han dejado de exportar muebles de casa y de oficina, pero a la vez ha incrementado considerablemente la exportación de 'otros muebles', cuya variedad intra-producto incluye a bienes como: placas carpinteras y partes y piezas de carpintería.

Otros productos importantes de mencionar, debido a su elevado dinamismo son: las vigas, que han multiplicado sus exportaciones en 29 veces entre 1997 y el 2001, a pesar de que su participación relativa en la cartera de bienes forestales exportados es ínfima (0,03% del total). La mayoría de la ventas de vigas van a Estados Unidos. También destacan otros dos productos que podrían considerarse como nuevas exportaciones forestales, dado que no se vendieron en 1997. Estos son: los juguetes de madera y los artículos de ornamentación, los primeros se venden mayoritariamente a Estados Unidos y los segundos a Francia. La participación relativa de estos dos bienes es casi irrelevante.

En suma, son siete productos los que concentran el 88,3% de las exportaciones forestales regionales y los de mayor dinamismo son aquellos que se venden a Norte América. Ello permite observar una baja diversificación de productos y de mercados en la cartera de bienes forestales exportados por la región del Bío-Bío en el período analizado. Junto con esto, también se observa una cierta especialización de mercados de exportación, mientras los bienes con menor diferenciación se dirigen principalmente al Asia, los de mayor diferenciación van principalmente a Estados Unidos.

Finalmente, una observación interesante de señalar es la variedad intraproducto que se presenta en algunos bienes forestales exportados, como es el caso del papel y la madera elaborada. Esta variedad denota un interesante flexibilidad productiva y un aparente proceso de agregación de valor. También es reflejo de un aprendizaje comercial e industrial a través de los años de experiencia en exportación de bienes forestales.

Adicionalmente, la variedad intraproducto es una observación metodológica que permite complementar el método de análisis del contenido tecnológico por categorización de productos propuesto por Cepal, pues en la variedad intraproducto puede esconderse un invisible proceso de agregación de valor.

3.2. Participación y contenido tecnológico de productos forestales exportados

En general, y siguiendo la clasificación tecnológica de Cepal, la mayoría de los productos forestales de exportación pueden ser catalogados como 'bienes industrializados con elevadas economías de escala e intensivos en recursos naturales' (59,3% en el 2001). En esta categoría destacan la celulosa (44,3%), los tableros (8,4%), y el papel periódico (6,5%).

Le siguen en importancia los productos clasificados como 'bienes industrializados tradicionales' (23,5% en el 2001). Este tipo de bienes ha venido ganando participación relativa en comparación a los anteriores debido principalmente al notable dinamismo de la madera y algunos derivados de madera. En esta clasificación sobresalen por su participación y dinamismo: las molduras (8,2%), la madera elaborada (7,1%) y las puertas y marcos (5,8%).

En tercer lugar, los bienes primarios han perdido participación relativa y dinamismo. En el 2001 se exportó un 30% menos por concepto de estos bienes en comparación al año 1997. En este período es notable la caída en las ventas de los trozos y la madera aserrada.

Por último, no se clasificó a ningún producto como 'bien difusor de progreso técnico'. Solamente se detectó un producto del tipo 'bien duradero', los módulos y casas prefabricadas que aparecen vendidas en Uruguay en 1997. Su participación relativa en el portafolio de productos forestales es exigua en ese año (0,01%) y no se registran nuevas ventas para el año 2001. El cuadro siguiente muestra el panorama general de las exportaciones forestales por tipos de producto:

EVOLUCIÓN DE EXPORTACIONES FORESTALES DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO (dólares de cada año)

Clasificación tecnológica	1997		2001		Var. Nom. 97-01
	valor	%	valor	%	
Bienes primarios	411.650.991	28,25%	288.462.010	16,96%	-29,9%
Bienes industrializados tradicionales	208.987.222	14,34%	400.668.241	23,56%	91,7%
Bienes indus. con elevadas economías de escala e intensivos en RRNN	835.625.231	57,34%	1.009.545.287	59,36%	20,8%
Bienes duraderos	77.409	0,01%	0	0,00%	-100,0%
Bienes difusores de progreso técnico	0	0,00%	0	0,00%	
Otros bienes	987.921	0,07%	2.050.771	0,12%	107,6%
Total	1.457.328.774	100%	1.700.726.309	100%	16,7%

Fuente: elaborado en base a datos de la Cámara de la Producción y el Comercio de Concepción y su clasificación tecnológica de acuerdo a Cepal (1996).

Como síntesis, se puede señalar que el patrón de especialización tecnológica de los productos forestales de exportación es similar al que sigue la región del Bío-Bío en general. Vale decir, en gran medida su especialización productiva se funda en la optimización de procesos a escala, con baja diferenciación y sobre la base de recursos naturales.

3.3. Variación y contenido tecnológico de productos forestales exportados

Los productos forestales que muestran mayor dinamismo son los calificados como 'bienes industrializados tradicionales'. La madera elaborada, las molduras y la puertas y marcos son bienes de considerable participación y de un amplio mayor dinamismo que la industria forestal de exportación. Junto con esto, aunque con una participación lejos menos importante, sobresale el dinamismo de los derivados del cartón y de otros muebles.

Los bienes primarios forestales han perdido dinamismo en el período analizado. Sus dos los productos más importantes, la madera aserrada y las astillas, muestran niveles de crecimiento en sus ventas por debajo de la industria. Las vigas de madera destacan por su enorme incremento en las ventas. Los demás bienes primarios no representan un volumen de exportación relevante, en su conjunto no suman más del 2,4% de las exportaciones forestales totales.

De los 'bienes industrializados con elevadas economía de escala e intensivos en recursos naturales', la celulosa es, por cierto, el producto más importante y muestra un dinamismo algo más que superior al de la industria. El papel periódico también es un producto relevante en esta clasificación y un poco más dinámico que la celulosa. Dada su importancia relativa, llama la atención la pérdida de dinamismo que muestran los tableros.

Finalmente, y como se señalaba en el punto anterior, en el período no se registraron exportaciones del tipo 'bienes difusores de progreso técnico'. Sólo se materializó la exportación de un bien duradero, módulos y casas prefabricadas, constatándose, además, que este producto se dejó de exportar en el año 2001. En el siguiente cuadro se muestra el dinamismo relativo de los bienes forestales exportados de acuerdo a su contenido tecnológico.

DE ACUERDO A SU CONTENIDO TECNOLÓGICO (1997-2001)

Categoría tecnológica / crecimiento de exportaciones	Var. Producto > Var. Sector	Var. Producto < Var. Sector
Bienes primarios	Ramas (0,01%) Postes y estacas (0,27%) Pallets (0,46%) Vigas (0,03%)	Trozos (1,28%) Astillas (5,10%) Productos no madereros (0,41%) Tapas y cortezas (0,03%) Durmientes (0,02%) Madera Aserrada (9,36%)
Bienes industrializados tradicionales	Madera elaborada (7,14%) Molduras (8,24%) Otros papeles (1,45%) Derivados del cartón (0,32%) Puertas y marcos (5,84%) Palmetas y parqués (0,01%) Otros muebles (0,23%) Art. de ornamentación (0,002%) Juguetes de madera (0,002%)	Madera machihembrada (0,003%) Muebles de casa (0,10%) Muebles de oficina (0,22%) Otros produc. Manufactur. (0,01%)
Bienes industrializados con elevadas economías de escala e intensivos en recursos naturales	Celulosa (44,31%) Papel periódico (6,49%)	Chapas (0,20%) Tableros (8,37%)
Bienes duraderos		Módulos y casas prefabri. (0,01%)
Bienes difusores de progreso técnico		

Fuente: elaborado en base a datos de la Cámara de la Producción y el Comercio de Concepción.

Nota: los porcentajes entre paréntesis representan el peso relativo del producto en la cartera de bienes forestales exportados por la región del Bío-Bío en el año 2001. Excepto el caso de los módulos y casa prefabricadas, pues este bien no registra ventas ese año.

4. SÍNTESIS CONCLUSIVA

4.1. Respecto al contenido tecnológico de los productos forestales

Como síntesis general de este acápite, el comportamiento de la estructura exportadora forestal muestra una tendencia, en la que en parte, se ha dejado de depender de los bienes primarios. Al observar la evolución de los productos de exportación, se aprecia una considerable pérdida de importancia en la exportación de bienes primarios y un significativo dinamismo de los bienes industrializados tradicionales. Ello permite constatar una cierta evolución hacia la industrialización de las exportaciones, especialmente en aquellos productos catalogados como 'bienes industrializados tradicionales'. Al mismo tiempo, también se ha detectado una considerable diversificación intra-producto en algunos bienes forestales de exportación. Ello se deduce al observar la evolución de la variedad de productos forestales en el período 1997-2001.

Pero si bien esta tendencia general es una señal de avance en el proceso industrializador de las exportaciones, todavía parece ser un esfuerzo insuficiente que pone a la Región y al sector forestal en un contexto internacional todavía vulnerable y dependiente de los cambios del mercado externo, pues la mayoría de los bienes industrializados exportados se basan en la abundancia de recursos naturales, tienen bajas dosis de diferenciación y son volátiles a los vaivenes del comercio internacional.

Entonces, el desafío pendiente es cómo robustecer la base exportadora regional y forestal. En otras palabras, cómo hacer para darle mayor valor agregado a las exportaciones y cómo hacer para que ello ocurra en el territorio regional, de manera de multiplicar los beneficios de este exitoso proceso exportador.

4.2. Respecto a la coherencia del marco de incentivos de la actividad forestal

Luego de revisar el marco histórico y actual de incentivos de la actividad forestal, cabe preguntarse ¿qué tan coherente es este marco de incentivos con los desafíos actuales de la actividad forestal?, ¿están presentes los incentivos para que la actividad forestal complejice su dinámica productiva, agregue valor y sostenibilidad a la producción?. La respuesta a estas interrogantes variará dependiendo del ángulo que la abordemos.

Para el Estado, el marco de incentivos es coherente con el principio de intervención mínima de los mercados, la regulación de variables macroeconómicas, el control de algunas externalidades como la generación de información e investigación sectorial y la atención de incendios forestales, y otros aspectos de carácter legal que tienen que ver con la propiedad de la tierra. Es decir, un marco de acción pública de intervención mínima, coherente con un rol económico del Estado que vela por la mayor pureza de los mercados y que actúa con políticas públicas 'mercado amigables'. En otras palabras, un marco de acción pública que delega en el mercado el desenvolvimiento actual y futuro de la actividad económica.

Si nos situamos desde la perspectiva privada, el mercado interno, de características generales oligopólicas y oligopsónicas evidencia una organización industrial imperfecta y de bajo encadenamiento productivo, cuyo principal incentivo económico es la optimización de escalas de producción para reducir costos. Ello por cierto, entraba la complejización productiva y la agregación de valor, ya que el principal incentivo de una estructura de mercado como esta es crecer en volumen.

Desde una perspectiva más general y combinada, son los incentivos de mercado internacional los que predominan sobre los incentivos públicos. Por su parte, la regulación de tipo socio-productiva en cierta medida entrapa o frena este incentivo internacional, así como también lo hace la regulación internacional ambiental. De lo anterior se desprende que es el mercado internacional el incentivo que predomina y ordena el desarrollo del sector forestal. En ese contexto surge la pregunta: ¿es el mercado internacional quien entregará las señales de largo plazo que lleven a la actividad forestal hacia un desarrollo más competitivo y sostenible?, ¿qué incentivos de mercado interno serán los pertinentes para agregarle valor a la producción forestal?

PRODUCTOS FORESTALES EXPORTADOS POR LA REGION DEL BIO-BIO 1997-2001
(dólares de cada año)

PRODUCTOS	1997				2001				Var. Nom. 97 01	Clasific. Tecnolog.
	US\$ FOB	%	Princ destino	%	US\$ FOB	%	Princ destino	%		
Trozos (1)	98,311,689	8,75%	Corea del Sur	67,66%	21,039,232	4,26%	España	41,83%	-77,94%	BP
Ramas	--	--	--	--	183,379	0,01%	Alemania	31,50%	100,00%	BP
Asillias	82,428,238	5,66%	Japón	98,41%	86,716,756	5,10%	Japón	100,00%	5,20%	BP
Productos no madereros (2)	19,991,296	1,37%	Alemania	61,33%	6,916,495	0,41%	Alemania	36,94%	-65,40%	BP
Papas y Cortezas	1,589,899	0,11%	Egipto	59,04%	693,557	0,03%	Egipto	90,38%	-62,67%	BP
Durmientes	441,373	0,03%	Japón	100%	236,081	0,02%	Japón	95,96%	-32,92%	BP
Madera Aserrada (3)	202,359,991	13,89%	Japón	56,75%	159,227,280	9,36%	Japón	33,05%	-21,31%	BP
Postes y estacas	3,449,536	0,24%	México	66,7%	4,542,563	0,27%	México	96,43%	31,69%	BP
Pallets	3,062,019	0,21%	Costa Rica	61,86%	7,794,201	0,46%	México	33,95%	154,54%	BP
Vigas	16,950	0,001%	Japón	100,00%	501,466	0,03%	EE.UU	79,96%	2858,50%	BP
Chapas	9,575,440	0,66%	Japón	72,00%	3,330,989	0,20%	España	55,37%	-65,21%	BI/EERN
Madera Elaborada (4)	67,167,441	4,61%	EE.UU	82,68%	121,387,963	7,14%	EE.UU	67,57%	80,72%	BIT
Madera machambreada (5)	68,124	0,005%	EE.UU	99,16%	53,205	0,003%	EE.UU	100,00%	-21,90%	BIT
Tablones (6)	126,001,400	8,69%	Corea del Sur	34,23%	142,368,903	8,37%	EE.UU	30,36%	12,38%	BI/EERN
Molduras (7)	79,015,733	5,42%	EE.UU	99,00%	140,189,801	8,24%	EE.UU	95,93%	77,42%	BIT
Celulosas (8)	623,454,382	42,78%	Japón	8,52%	753,542,464	44,31%	China	24,14%	20,87%	BI/EERN
Papel Periódico	76,914,009	5,21%	Argentina	21,92%	110,302,931	6,49%	Perú	27,48%	45,30%	BI/EERN
Otros Papeles (9)	9,972,620	0,65%	Perú	41,84%	24,690,820	1,45%	Perú	42,39%	147,59%	BIT
Derivados del cartón (10)	1,596,704	0,11%	Japón	49,66%	5,372,506	0,32%	México	38,54%	236,47%	BIT
Puertas y marcos (11)	41,356,977	2,84%	EE.UU	89,06%	99,286,083	5,84%	EE.UU	86,09%	140,07%	BIT
Palmetas y parques	--	--	--	--	213,648	0,01%	EE.UU	53,06%	100,00%	BIT
Muebles de casa (12)	1,813,373	0,12%	EE.UU	62,35%	1,615,662	0,10%	EE.UU	87,43%	-10,89%	BIT
Muebles de oficina	5,142,704	0,35%	EE.UU	90,59%	3,773,504	0,22%	EE.UU	100,00%	-26,62%	BIT
Otros Muebles (13)	526,702	0,04%	EE.UU	62,42%	3,872,861	0,23%	EE.UU	97,07%	635,30%	BIT
Artículos de ornamentación	--	--	--	--	29,085	0,002%	Francia	100,00%	100,00%	BIT
Otros productos manufacturados	2,326,844	0,16%	EE.UU	90,26%	154,334	0,01%	EE.UU	92,29%	-93,37%	BIT
Juguetes de madera	77,409	0,01%	Uruguay	100,00%	28,559	0,002%	EE.UU	76,86%	100,00%	BIT
Módulos y casas pre-fabricadas	987,921	0,07%	Perú	25,66%	2,050,771	0,12%	Perú	35,91%	107,58%	BD
Otros (14)	1,457,328,774	100%			1,700,726,309	100%			16,70%	

Fuente: Elaborado con datos de la Cámara de la Producción y el Comercio de Concepción.

- (1) Incluye trozos aserrables y pulpables.
(2) Incluye, 1997: semillas, frutos, hongos y hojas; 2001: además, hierbas y flores y musgos.
(3) Incluye, 1997: madera aserrada bases, madera aserrada tablones y tabillas aserradas y semielaboradas; 2001: además, madera aserrada impregnada y tabillas para cajas.
(4) Incluye, 1997: coltslocks, finger joint, clear en bloque, madera cepillada y teljetas de alerce; 2001: excepto teljetas de alerce.
(5) Incluye, 1997: madera machambreada y machambreada de piso; 2001: excepto machambreada para piso.
(6) Incluye MDF recubierta, tableros contrachapados, tableros de fibra, tableros de fibra decorado, tableros de partículas, tableros laminados, tableros de partícula melaminizados y aleros MDF.
(7) Incluye molduras de madera y molduras MDF.
(8) Incluye pulpa cruda de pino radiata, pulpa blanqueada de eucalipto y de pino radiata y fluff blanqueada.
(9) Incluye, 1997: otros papeles de envolver, papel de impresión, papel kraft, papel mural, papel para listas telefónicas y papel sulfito; 2001: además, papel carbónico, papel corrugado, papel estucado o recuberto y tarjetas, sobres y papeles de escribir.
(10) Incluye, 1997: bolsas multiplego, cajas, vasos desechables, caramelos, otros artículos de papel y cartón y otros productos de papel y cartón; 2001: excepto otros productos de papel y cartón.
(11) Incluye, 1997: marcos para puertas, 2001: además marcos para cuadros y caras de puertas molduradas.
(12) Incluye, 1997: cómodas, veladores, muebles de cocina, mesas, camas, curules, respaldos y esquineros; 2001: además, camarotes.
(13) Incluye, 1997: otros muebles, partes y piezas de carpintería; 2001: además, placas carpinterías.
(14) Incluye, 1997: aceites esenciales, fibra recubierta y carbón activado; 2001: excepto carbón activado y además planchas densificadas, artículos de pulpa NEP, otros envases y kits.