



Red Latinoamericana  
de Política Comercial

Rede Latino-Americana  
de Política Comercial

Latin American  
Trade Network

*Encadenamientos productivos de las actividades exportadoras en América Latina:  
El caso de los Recursos Naturales en Argentina\**

*Eduardo Bianchi y Laura Uzquiza*

**ABSTRACT**

Si bien es numerosa la literatura que analiza para América Latina los efectos económicos y sociales asociados a la liberalización comercial, no se han analizado con la misma intensidad aquellos sectores productivos con mayor crecimiento en la canasta exportadora, en especial su relación con el patrón de especialización, el nivel de incidencia de las políticas de promoción de exportaciones, las complementariedades que generan y su efecto en la pobreza y la distribución del ingreso. El trabajo pretende, entonces, contribuir al conocimiento, considerando el caso de las actividades intensivas en recursos naturales en Argentina.

*\* Versión preliminar. Working paper en preparación*

***Eduardo Bianchi** es Magíster en Economía de la Universidad de Nueva York y Licenciado en Economía de la Universidad de Buenos Aires. Actualmente es Coordinador de Proyectos sobre Comercio, Crecimiento Inclusivo y Desarrollo de la Red Latinoamericana de Política Comercial (LATN) y ha sido Gerente de Análisis de la Competencia y Comercio Internacional de la Comisión Nacional de Comercio Exterior (CNCE) y Subsecretario de Comercio Exterior de la Nación.*

***Laura Uzquiza** es Doctoranda de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ); Magíster en Relaciones y Negociaciones Internacionales (FLACSO / UdeSA / UB) y Licenciada en Comercio Internacional con Especialización en Economía Internacional de la UNQ. Actualmente se desempeña como Investigadora de FLACSO y LATN en Proyectos sobre Comercio, Crecimiento Inclusivo y Desarrollo.*

## INDICE

- I. Introducción (*página 3*)
- II. Evolución de las actividades intensivas en recursos naturales (1970-actualidad) (*página 5*)
- III. Marco conceptual y metodológico para analizar los encadenamientos o complementariedades de actividades intensivas en recursos naturales (*página 11*)
- IV. Análisis de los encadenamientos productivos de dos subsectores intensivos en recursos naturales de Argentina (*página 25*)
  - Aplicación de la metodología a los encadenamientos de actividades intensivas en recursos naturales de Argentina.
  - El caso del complejo oleaginoso dentro del sector agroalimentario.
  - El caso de los muebles de madera dentro del sector forestal.
- V. La importancia de las políticas de promoción de exportaciones para incentivar el desarrollo de mayores encadenamientos. Aplicación a los subsectores previamente analizados. (*página 43*)
- VI. Estudio del patrón de especialización del “sur”, su impacto en la pobreza y distribución del ingreso. Hallazgos de los casos de estudio seleccionados ¿cuál es el aporte sobre el nivel de empleo? (*página 50*)
- VII. Breve comparación de los casos de estudio (*página 57*)
- VIII. Conclusiones (*página 58*)
- IX. Bibliografía (*página 61*)

## I. Introducción

Luego de dos décadas del giro generalizado hacia la apertura externa, como parte de un proceso más amplio de liberalización económica, las economías latinoamericanas muestran actualmente estructuras muy diferentes a las del pasado. Por ejemplo, los niveles de apertura son mucho más elevados, las estructuras exportadoras de bienes y servicios se han transformado, aunque siguiendo patrones diferentes en distintas subregiones, los mercados intrarregionales han aumentado su peso relativo y las industrias afectadas por la apertura han experimentado un fuerte proceso de reestructuración, que no en pocos casos ha implicado la desaparición de empresas y ramas productivas.

Como indica [Ocampo \(2008\) en un trabajo previo de la Red LATN](#), la liberalización generó tanto *creación* como *destrucción* de capacidades productivas. El problema principal fue confundir la liberalización comercial con una estrategia de desarrollo, donde el modelo de apertura resolvería los problemas asociados a la generación de nuevas actividades productivas con mayor contenido tecnológico, que son aquellas que tienen mayores posibilidades de generar un proceso dinámico de crecimiento liderado por las exportaciones.

Este proceso de liberalización ha operado de manera desigual en distintas partes de América Latina, tendiendo a generar dos patrones básicos de especialización que se ajustan aproximadamente a una división regional “norte-sur” (Ocampo, 2008). Por un lado, el patrón del “norte” se caracteriza por una importante diversificación hacia exportaciones de productos manufacturados con elevados contenidos de insumos importados (en su forma extrema, maquila), que se dirigen principalmente al mercado estadounidense. Este patrón se combina en las economías centroamericanas con una exportación creciente de servicios de turismo y, en varias de ellas, con un componente también importante de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales.

Por otro lado, el patrón del “sur” se caracteriza por la combinación de exportaciones extrarregionales de productos básicos y manufacturas basadas en recursos naturales, muchas de ellas intensivas en bienes de capital, con un comercio intrarregional mucho más diversificado, en el cual tienen una presencia importante las manufacturas con mayores contenidos tecnológicos.

Las tensiones distributivas que han generado estos nuevos patrones de desarrollo son evidentes. Hasta comienzos del auge reciente (2003), la generación de empleo fue escasa y las tendencias distributivas fueron en general adversas. El auge (2003 – 2007) cambió estas condiciones, generando mejoras distributivas incipientes y una fuerte reducción de la pobreza en un conjunto amplio de países, pero el deterioro en las condiciones del mercado de trabajo no se revirtió plenamente y se ha agudizado con la crisis económica internacional.

Existe una asociación entre los patrones de especialización de los distintos países de la región y la generación de empleo. La especialización del “norte” de la región en manufacturas y servicios de turismo ha sido mucho más eficaz para generar empleo, en particular empleo asalariado en sectores exportadores, que la especialización del “sur” en bienes intensivos en recursos naturales. De hecho, la evolución del empleo informal y el desempleo fue mucho más adversa en Sudamérica, donde se concentraron los

peores procesos de desindustrialización. Por otro lado, la reestructuración productiva que experimentó la región durante el período de reformas generó un aumento en la heterogeneidad de los sectores y agentes productivos al interior de cada economía, con una dispersión de los niveles de productividad relativa, cuya manifestación es la coincidencia de una modernización acelerada de las empresas líderes y de una creciente precarización laboral. Por otro lado, el nuevo contexto de apertura no parece ofrecer las mismas oportunidades a las pequeñas y medianas empresas que a las grandes. Siendo que las primeras son las principales generadoras de empleo y en donde los encadenamientos productivos internos tienden a ser mayores, la apertura comercial estaría aumentando la intensidad de capital y la demanda relativa de mano de obra más calificada, ampliando la brecha de remuneraciones entre trabajadores calificados y no calificados, y reduciendo los encadenamientos productivos.

A pesar de su importancia, las relaciones concretas entre estos patrones distributivos y los cambios en la estructura productiva no han sido explorados con suficiente atención. Aquí yace, entonces, uno de los temas centrales para el análisis incluyente o excluyente de los nuevos patrones de desarrollo productivo e inserción comercial<sup>1</sup>. Las claves de la sincronía entre desarrollo exportador y crecimiento dinámico son los encadenamientos productivos y la capacidad de cualquier estrategia exportadora de conducir a la acumulación de capacidades tecnológicas. Esta visión vislumbra desafíos y oportunidades para los países de América Latina.

Dado ello, a la luz de las grandes transformaciones que ya ha experimentado la región, el foco de atención del análisis de las políticas de desarrollo productivo debe ser la estructura exportadora. Ello incluye las industrias incipientes de carácter exportador, así como los encadenamientos productivos de las actividades exportadoras, esto es, el “mercado interno” generado por la actividad exportadora, que es el reflejo de sus externalidades sobre otras actividades económicas y una de sus principales fuentes de competitividad. En este último caso, se puede argumentar que la competitividad de un sector exportador, y lo que hace menos susceptible de relocalización es no sólo la competitividad de sus firmas, sino de las actividades complementarias productoras de insumos o servicios productivos no transables internacionalmente. Estas complementariedades han sido consideradas como las fuentes de competitividad sistémicas.

En este contexto, un enfoque amplio de la innovación, que no debe entenderse exclusivamente como innovación tecnológica, sino en un sentido más abarcativo que incluya el aspecto comercial (por ejemplo, nuevas formas de comercializar y la conquista de nuevos mercados), y de la generación de externalidades, que pueden ser también comerciales (por ejemplo, el reconocimiento de un país o una región como fuente confiable de abastecimiento de un producto), abre posibilidades a la política de promoción de exportaciones. Esta política debe enfocarse a la promoción de nuevos productos de la canasta exportadora, la conquista de nuevos mercados y el desarrollo de nuevos canales de comercialización, así como a promover el desarrollo de los encadenamientos de las actividades exportadoras.

---

<sup>1</sup> La concepción de desarrollo incluyente que se utiliza (desarrollada en el anterior [Working Paper de LATN a cargo de Ocampo](#)) debe abarcar tres factores básicos: un proceso de transformación productiva dinámico, un contexto macroeconómico apropiado y la difusión de los beneficios del crecimiento económico a un conjunto amplio de la población.

Por todo ello y teniendo en cuenta que los dos temas críticos de la política de desarrollo productivo son la innovación, en el sentido amplio comentado precedentemente, y el desarrollo de complementariedades, resulta relevante identificar sectores productivos que han aumentado su participación en la canasta exportadora de países específicos de América Latina en la última década. El presente LATN Working Paper analiza específicamente el ámbito de los recursos naturales en Argentina; ahondando en dos casos de estudio. Por un lado, el caso de los muebles de madera dentro del sector forestal (como ejemplo de producto básico) y el caso del complejo oleaginoso dentro del sector agroalimentario (como ejemplo de cluster maduro con mayor valor agregado). Ciertamente, el estudio de los recursos naturales ha requerido considerar al sector agroalimentario dinámico, para observar en qué medida los nuevos insumos y tecnologías están siendo desarrolladas localmente o son producidas por empresas multinacionales.

Ciertamente, se pretende estudiar, qué factores inciden sobre la magnitud de los encadenamientos o complementariedades (sección IV), qué tipo de políticas de promoción de exportaciones podrían tener resultados positivos para acrecentar el “mercado interno” de las exportaciones (sección V); y en tercer lugar, el nivel de empleo que generan los subsectores identificados, así como el impacto sobre la pobreza y la distribución del ingreso dentro del patrón de especialización (sección IV).

Para CEPAL (a través de varios autores como Ros (2006), ha resultado evidente que el patrón de especialización consolidado ha sido regresivo en términos del proceso de desarrollo de la Argentina y de los países de la región en general. Este hecho, sin embargo, no se explica por la dotación de recursos naturales sino por características y falencias específicas de nuestro país, que impidieron mejorar la calidad de la integración internacional a través del incremento en el contenido tecnológico de las exportaciones y los vínculos productivos de las actividades exportadoras al interior de la economía. Estas posibilidades no dependen de la dotación de recursos en sí sino de la configuración de los actores públicos y privados involucrados en las actividades productivas, de los marcos institucionales y regulatorios, y de la orientación y la calidad de las políticas públicas implementadas; cuestiones que deben ser analizadas a través de los casos de estudio del presente LATN Working Paper.

Dado que el comercio de lo que anteriormente se denominaba productos primarios – cereales, oleaginosas, carne– ha perdido participación en relación con el intercambio de bienes primarios con algún grado de industrialización (por ejemplo, granos de soja y aceite de soja; limones y jugo de limón; leche y quesos y otros productos lácteos); estos puntos deben ser considerados. Esto mismo se observa en productos que anteriormente podían considerarse insumos para alimentos como, por ejemplo, ciertas frutas que hoy son acondicionadas y empaquetadas de modo de incorporarles valor y acceder a mercados más acotados y exigentes (por ejemplo, “productos orgánicos” o arándanos en bandeja, listos para llegar a las góndolas y el consumidor). En síntesis, el comercio de estos productos dentro del nuevo paradigma es, en general, un comercio de productos más complejos, con mayor grado de elaboración y/o valor (empaquetados, acondicionados, semi-elaborados o preparados en base a ciertas normas, etc.). Las nuevas características del comercio mundial permiten hacer frente a una demanda segmentada, mediante el desarrollo de ofertas especializadas. Factores intangibles, como el conocimiento, el dominio de técnicas, la capacidad de innovar y la calidad, ganan relevancia frente a la condición de contar con una abundante dotación de recursos naturales.

## **II. Evolución de las actividades intensivas en recursos naturales (1970-actualidad)**

- Evolución y cambios inducidos por la liberalización económica

Desde principios de la década del '90 en la Argentina se aplicó un ambicioso plan de reformas que apuntaron a reducir significativamente el peso del Estado, que había caracterizado a la economía del país durante el período de la industrialización por sustitución de importaciones (ISI). Argentina no ha sido una excepción en la implementación de políticas inspiradas en los principios del Consenso de Washington sino que, por el contrario, algunas de las reformas han sido paradigmáticas en la región por su profundidad y por los cortos tiempos de su implementación. La reforma del Estado en Argentina tuvo como marco normativo tres leyes fundamentales: la de Convertibilidad, la de Emergencia Económica y la de Reforma del Estado.

A partir de 1991 se implementó el plan de estabilización, conocido como Plan de Convertibilidad, que se basó en la fijación del tipo de cambio en una relación de 1 a 1 entre el peso y el dólar y en la prohibición de emitir moneda sin el correspondiente respaldo en divisas. Esta medida significó eliminar la posibilidad de que el Estado maneje tanto la política cambiaria como la política monetaria. Si bien se logró el objetivo buscado de estabilizar la economía luego de dos episodios hiperinflacionarios, su continuidad por un lapso tan prolongado generó un fuerte retraso del tipo de cambio y una extrema vulnerabilidad de la economía, dado el peso del endeudamiento externo y la dependencia del movimiento internacional de capitales.

Asimismo, se implementó un programa de privatización de empresas públicas que se destacó por su celeridad y amplitud. En efecto, entre 1991 y 1993 se privatizaron las empresas de telecomunicaciones y aeronavegación, las tenencias accionarias en la industria petroquímica, áreas centrales y periféricas de explotación petrolífera, más de un tercio de la red nacional de carreteras, ramales ferroviarios, el transporte y distribución de gas natural, de la energía eléctrica, la empresa Obras Sanitarias de la Nación, Yacimientos Petrolíferos Fiscales (la principal empresa del país), entre otras.

En lo que hace a la política de desregulación, a principios de la década se eliminaron los regímenes de control de precios, las restricciones a la inversión extranjera, se liberalizó el mercado de cambios y los flujos internacionales de dinero, y se desreguló el mercado petrolero, entre las medidas más importantes. En una segunda etapa se avanzó en otras áreas, como algunos aspectos del mercado de medicamentos, el funcionamiento aduanero, la organización portuaria y del transporte marítimo, la apertura del mercado de transporte automotor de pasajeros de media y larga distancia y del transporte aéreo de carga, la desregulación del mercado del seguro, etc.

La convertibilidad fue acompañada por la apertura comercial, que se implementó a través de una baja generalizada de aranceles. La combinación de ambas medidas generó una exposición de la economía argentina a la competencia internacional, en

línea con los principios de liberalización comercial que rigen en los acuerdos internacionales (anteriormente el GATT y actualmente la OMC). El programa de reformas implementado produjo un cambio significativo en el funcionamiento de la economía argentina.

El Plan de Convertibilidad fue exitoso en el objetivo de frenar el proceso hiperinflacionario que se había instalado en el país. El PBI creció a una tasa promedio del 5,8% entre 1991 y 1998 (aún teniendo en cuenta la recesión post-tequila de 1995), liderado fundamentalmente por el crecimiento de la inversión y del consumo. Este fuerte incremento de la absorción doméstica generó un déficit creciente de la cuenta corriente, que fue financiado con endeudamiento externo -al que recurrieron tanto el Estado como las grandes empresas y el sistema financiero.

Una característica distintiva de los efectos del programa de reforma sobre el funcionamiento de la economía fue el alto grado de concentración de los mercados, y en particular, el alto grado de participación de las empresas extranjeras en la economía. En efecto, este fenómeno se verifica no sólo en los sectores de servicios públicos privatizados, sino también en los servicios privados (bancos, comercio), en los sectores extractivos (petróleo, minería), en la industria manufacturera (automotriz, química y petroquímica, alimentos y bebidas, etc.), y en la tenencia de la tierra. Mientras que estas empresas eran el 44% de las 500 empresas más grandes del país en 1992, en 2002 pasaron a representar el 68%. En términos de valor de producción su importancia es aún mayor, ya que del 60% que representaban en 1993 pasaron al 81% en 2002. Desde el fin de la convertibilidad esa participación se ha mantenido relativamente estable.

Las empresas transnacionales, que en muchos países emergentes realizan en forma creciente actividades de alto valor agregado (incluyendo I+D), en la Argentina han tendido a desarrollar pocos encadenamientos locales a partir de sus actividades, especialmente luego de la puesta en marcha de las reformas de los '90. Esto se debió, por una parte, a que el régimen de incentivos macro fue funcional a una estrategia de inserción con alto componente de importaciones, y por otra, a que no hubo ninguna política pública que requiriera, orientara o incentivara a las empresas a realizar actividades como el desarrollo de proveedores locales, investigación y desarrollo, etc. En lo que respecta a los grupos económicos locales, que se habían expandido y consolidado fuertemente durante las décadas del '70 y '80, en los '90 participaron como socios de las empresas extranjeras en el proceso de privatizaciones, para luego retirarse parcialmente, y reingresar al negocio luego de la devaluación.

Ciertamente, en la Argentina, la celeridad de la apertura económica, combinada con un tipo de cambio apreciado, desarticulaban gran parte de las industrias que se habían desarrollado en la etapa de la ISI. Percibiendo al conjunto del sector industrial como uniformemente ineficiente, las reformas se adoptaron sin considerar los tiempos de adaptación de los productores locales a las nuevas condiciones ni la preservación de las capacidades acumuladas. Una de las consecuencias de este proceso fue una “vuelta a los recursos naturales”, tendencia que se verificó en casi todos los países sudamericanos, que reforzaron su especialización en las producciones basadas en estos recursos, como indicaban sus ventajas comparativas

estáticas: las exportaciones de productos basados en recursos naturales crecieron durante la década del noventa en todos los países de la región.

Sin duda, esto resultó agravado por el proceso recesivo del período 1998-2001, y por la crisis de 2001-2002. Más allá de estas respuestas defensivas, muchas empresas desaparecieron. En algunos casos se trató de razones micro-estructurales que no pudieron revertir, mientras que en otros se produjo por una intensa competencia en un lapso muy corto, que no les permitió adaptarse al nuevo contexto. Así, las reformas implementadas repercutieron fuertemente en la estructura productiva de Argentina, reforzando su especialización en recursos naturales: desde mediados de los ochenta, hubo una mayor expansión relativa de las actividades productivas con uso intensivo de recursos naturales a expensas de una retracción relativa de la producción manufacturera. A su vez, dentro de la industria, las ramas que hacen más uso de recursos naturales son las que muestran un mayor crecimiento (Cuadro 1): estas actividades mostraron, no sólo aumentos en la producción sino importantes mejoras en la productividad.

**Cuadro 1 - Cambios en la estructura industrial argentina 1970-2002**

	1970	1996	2000	2002
<b>I</b>	13,2	9,9	8,6	6,7
<b>II</b>	10,9	7,2	7,4	6,1
<b>III+IV</b>	47,8	62,1	65,3	71,7
<b>V</b>	28,1	20,7	18,7	15,6
<b>ICE</b>		14,3	18,0	25,3

*Fuente: Katz (2008)*

*Nota: I. industrias ingeniería-intensivas (sin vehículos) CIU 381, 382, 383,385; II. Vehículos. (CIU 384); III+IV industrias intensivas en uso de recursos naturales. CIU 311, 313,314, 341, 351, 354, 355, 356, 371, 372); V industrias intensivas en uso de mano de obra no calificada. (CIU 321, 322, 323, 324,331, 332, 342, 352, 361, 362, 369, 390); ICE: índice de cambio estructural. Año base 1970=1.*

El patrón de especialización del país está basado, por un lado, en algunas ventajas comparativas naturales y, por el otro, en un conjunto relativamente acotado de capacidades acumuladas en etapas aguas arriba del sector manufacturero, notablemente en industrias de proceso, intensivas en escala y productoras de *commodities*. Estas últimas actividades responden a la maduración de un proceso relativamente continuo de inversión en las últimas tres o cuatro décadas y se concentran en la siderurgia del acero y del aluminio y, en mucho menor medida, en las industrias papelera y petroquímica. En el caso de las actividades próximas a la ventaja natural, se ha destacado tradicionalmente el complejo agroalimentario y, más recientemente, la minería en gran escala. Los cambios tecnológicos introducidos en el agro y generalizados en la última

década han permitido la expansión de la frontera agrícola y el aumento de los rindes, duplicándose la producción física. Contemporáneamente, se ha sesgado la oferta hacia la producción de granos oleaginosos, principalmente de la soja, lo que, a su vez, ha impulsado la expansión de la industria aceitera Porta *et al* (2009).

Para el agro argentino, los mercados internacionales son importantes, y para las exportaciones de la Argentina, el agro es relevante. Las colocaciones de los diversos complejos agroindustriales constituyen alrededor del 60% del total exportado por el país -el resto son insumos industriales, energía y servicios, particularmente, turismo- (Bisang, 2009). En el trienio 2006-2008, como muestra el Cuadro 2 debajo, buena parte de las colocaciones argentinas en el mercado mundial se refieren a productos sin grado alguno de acondicionamiento y/o de transformación industrial. Casi un 40% de las exportaciones agroindustriales se explican por las colocaciones de soja, maíz, trigo y otros granos, tal cual son cosechados. Un segundo grupo –de similar participación- corresponde a productos que, si bien tienen alguna transformación industrial (aceite de soja crudo, los *pellets* de oleaginosas, la leche en polvo, el azúcar a granel) ingresan, mayoritariamente, como insumos de cadenas productivas que se completan en los mercados de destino.

**Cuadro 2 - Estimación de la composición de las principales exportaciones agroindustriales según grado de elaboración**

Sector	2006		2007		2008	
	Miles de dólares	%	Miles de dólares	%	Miles de dólares	%
Primario <sup>1</sup>	5 094 195	33,3	8 316 287	39,0	11 837 835	40,6
Primario Preelaborado <sup>2</sup>	6 567 266	42,9	8 904 792	41,8	12 120 514	41,5
Finales <sup>3</sup>	3 652 658	23,9	4 105 221	19,2	5 225 393	17,9
<b>Total</b>	<b>15 314 119</b>		<b>21 326 300</b>		<b>29 183 742</b>	

<sup>1</sup> Cereales y oleaginosas.

<sup>2</sup> Pescado, *pellets*, productos ovinos, leches, harinas, forrajes y balanceados, forestales, fibras textiles, cueros y pieles, azúcar, aceites.

<sup>3</sup> Quesos, pollos, menudencias y vísceras, material propagación, mariscos, jugos. Hortalizas transformadas, hortalizas frescas, frutas transformadas, frutas frescas, florales y ornamentales, alimentos, cultivos estimulantes, otros comestibles, abejas, cortes Hilton, carnes procesadas, carnes frescas.

**Fuente:** Bisang (2009)

Como remanente, y aún con un criterio amplio (que considera como bienes finales las exportaciones de cortes de carnes seleccionadas y todas las frutas frescas), los alimentos finales no llegan a cubrir el 20% de las colocaciones argentinas en el exterior. En otros términos, la Argentina es un exportador que continúa apareciendo como más cercano a la etiqueta “granero del mundo”, que a la figura de un proveedor o productor mundial de alimentos, bioenergía y biomasa. El criterio general que prima es el de “originador” de materia prima y/o semi-elaborados para producciones que se completan en los países de destino.

La producción primaria (y agroalimentaria) se convierte en una de las actividades más dinámicas de la economía, con creciente peso sobre el conjunto, como ha sido señalado por varios autores (Sonnet, 2000; Obschatko, 2003; Regúnaga y otros, 2006). Como se

refleja en el cuadro 3 debajo, en poco más de una década, las producciones agrícolas y ganaderas casi duplican su participación en el VBP durante la crisis, para volver luego a valores más normales, pero con una mayor participación sobre el total. El mayor dinamismo de la agricultura implicó, en el año 2005, un crecimiento de más del 50% respecto del registrado en el año 1993; la ganadería, si bien crece, lo hace a un ritmo menor. Si a ello se le adiciona el rubro Alimentos Bebidas y Tabaco (sin incluir otras industrias relacionadas con el sector primario a través de los insumos como el caso de los textiles y/o el calzado), el complejo primario explica casi el 17% del valor bruto de producción global. En otros términos, el sector comienza a tener peso considerable dentro de la economía en su conjunto.

**Cuadro 3 - Participación del sector agropecuario y alimentos y bebidas en el Valor bruto de producción (En porcentajes)**

Descripción	1993	2002	2003	2004	2005
Agricultura y ganadería / VBP Total	4,57	8,34	8,14	7,85	6,94
Cultivos agrícolas / VBP Total	2,51	5,51	5,24	5,10	4,25
Cría de animales / VBP Total	1,87	2,38	2,45	2,32	2,32
Alimentos y Bebidas / VBP Total	8,30	12,04	12,10	11,37	10,79

Fuente: Bisang (2008)

El tema cobra mayor relevancia si se considera, como se explicara previamente, que la forma de organización de la producción primaria y de los agroalimentos, de manera creciente, se organiza con elevados grados de subcontratación, lo cual amplía las repercusiones del sector sobre el resto de la economía. Esta creciente relevancia de la actividad en su conjunto se verifica, también, en términos del comercio exterior, donde los principales complejos productivos relacionados con el agro explican algo más de la mitad de las colocaciones externas. Los complejos primarios son responsables de más del 50% de las colocaciones externas (ver anexo). Excluyendo combustibles, automotrices (con sus regímenes particulares) y acero, el resto de las actividades realizan contribuciones menores al agregado. En perspectiva a futuro, las posibilidades de exportaciones de base agropecuaria lucen atractivas, especialmente si se consideran que los dos sectores que le siguen en relevancia -combustibles y automotores- tienen menores posibilidades de expansión sustantiva.

Tradicionalmente, las actividades relacionadas con el uso de la tierra fueron consideradas producciones poco dinámicas y con escaso o insuficiente efecto multiplicador sobre el resto de la economía. Tanto en lo tecnológico como en lo productivo, su evolución fue asociada, preponderantemente, a los vaivenes climáticos y a la incorporación adicional de recursos. La producción agropecuaria y de alimentos eran casi sinónimos (dado que los productos agropecuarios eran destinados sólo a la producción de alimentos) y compartían el calificativo de “lo primario”. Los alimentos tenían un contenido casi exclusivamente local (adaptado a los usos y costumbres), y su elaboración final se desarrollaba centralmente en el hogar.

Bajo el nuevo paradigma, cuando se hace referencia a “lo primario”, de manera creciente se está aludiendo a un conjunto de insumos de base biológica que pueden ser destinados a diversos usos, y que están cada vez más relacionados a varias industrias: alimentos, biocombustibles y biofábricas. Entonces, aquellos productos que anteriormente se llamaban “primarios” (cereales, oleaginosas y productos de la ganadería, principalmente) y estaban ligados casi exclusivamente a la producción de alimentos, pasan a denominarse “insumos de base biológica” a partir de sus múltiples destinos posibles de posterior transformación industrial. Los mercados globales de los biocombustibles y las –incipientes– biofábricas, son desarrollos recientes que están creciendo en simultáneo con la consolidación del nuevo modelo; a la vez que las demandas de alimentos se han tornado crecientemente sofisticadas y tienden a pre-manufacturarse fuera de los hogares.

La transición desde el paradigma productivo de la agricultura mecanizada al modelo de producción de base biotecnológica encuentra a la producción local en un nivel técnico similar a las mejores prácticas internacionales. Por diversas razones, la producción local ha conformado un paquete tecnológico actualizado (siembra directa, semillas transgénicas, fertilizantes y herbicidas) que, sumado a los cambios organizacionales (basados en la agricultura por contrato y la escisión de la propiedad de la tierra de las empresas de producción agropecuaria), dan como resultado una reducción en las brechas productivas y un acercamiento a los mejores estándares internacionales (Bisang, 2008). Sin embargo, este es sólo el punto de partida. El punto de llegada –o sea el pasaje masivo del agro a la industria y los segmentos productivos más complejos– es incierto y aún está “en construcción”. Siguiendo estas pautas, en la sección IV se analizará el desempeño de los sectores productivos con mayor crecimiento en la canasta exportadora, antes de lo cual se plasmará el marco metodológico.

### III. Marco conceptual y metodológico para analizar los encadenamientos o complementariedades de actividades intensivas en recursos naturales

- Marco conceptual, características de los clusters o complejos productivos

El presente LATN Working Paper considera que el desarrollo acelerado de América Latina y el Caribe, una región rica en recursos naturales, dependerá de la rapidez con que aprenda a industrializar y a procesar sus recursos naturales, así como a desarrollar las actividades proveedoras de insumos y equipos para ellos. Será, pues, un desarrollo no tanto basado en la extracción de recursos naturales, como ahora, sino a partir de los recursos naturales y las actividades que naturalmente tienden a formarse y aglutinarse en torno a ellos (los complejos productivos o *clusters*). Diferirá, por lo tanto, de la experiencia de los países asiáticos de industrialización reciente, escasos de recursos naturales. Más bien se asemejará al de los países actualmente desarrollados, también ricos en recursos naturales, como los nórdicos, Canadá, Australia y Nueva Zelandia.

Esta postura contradice los argumentos no sólo de los muchos que han llegado a hablar de los recursos naturales como causantes del "mal holandés" (un fenómeno de corto plazo asociado al auge súbito de cualquier exportación), sino de los más pesimistas que hablan incluso de la "maldición" de los recursos naturales (por ejemplo, Auty, 1994). Mucha de esta literatura señala que en la práctica, y por paradójico que parezca, los países ricos en recursos naturales han tendido a tener un crecimiento inferior al de los países escasos en recursos naturales. De hecho, Sachs ha estimado este efecto en un 1/2% anual menos de crecimiento per cápita por cada 10 puntos de participación de las exportaciones de productos primarios en el PIB (Banco Asiático de Desarrollo, 1997). No obstante, él reconoce que esta es una relación empírica, más que analítica. No es inevitable, sino que simplemente ha resultado así. Al parecer muchos de los países ricos en recursos naturales han tendido a malgastar las rentas derivadas de los recursos naturales en las épocas de vacas gordas, en lugar de invertir las en mejoras de productividad, diversificación y ampliación de la base productiva que les permitirían crecer aun en períodos de vacas flacas. Tal incapacidad de convertir rentas puras en rentas derivadas de avances de la productividad está en la raíz de estos magros resultados. Pero ellos no son inevitables. De hecho, hay países actualmente desarrollados y ricos en recursos naturales que han podido transformar exitosamente las rentas derivadas de sus recursos naturales en rentas emanadas de una mayor productividad (por ejemplo, más del 60% de las exportaciones noruegas, australianas y neozelandesas son aún productos primarios). Así que el buen o mal desempeño de los países ricos en recursos naturales depende de la idoneidad de su política de desarrollo y no del hecho mismo de tener recursos naturales.

Actualmente son muchos los países que están tomando el camino de Japón, la República de Corea y la provincia de Taiwán, es decir, exportar manufacturas, comenzando por las más intensivas en mano de obra para llegar posteriormente a manufacturas con mayor valor agregado. Mas estos países, por su escasez de recursos naturales, no tuvieron la alternativa de fomentar los complejos productivos en torno a ellos. Y China y la India, por la misma razón, no tendrán otra opción que seguir el camino de las manufacturas livianas. De ahí que haya razón para creer que puede producirse una saturación de manufacturas que no hacen uso intensivo de recursos naturales -sobre todo de aquellas con poca complejidad tecnológica- como en cierto

sentido ya está sucediendo con la producción automotriz y electrónica en el sudeste de Asia. En cambio, el campo de las manufacturas y servicios tanto aguas arriba como aguas abajo en torno a los recursos naturales no está siendo aprovechado en forma significativa por ningún conjunto importante de países en desarrollo. Esta es una razón adicional para creer que una estrategia que potencie los complejos productivos en torno a esos recursos puede ser muy valiosa para los países de América Latina y el Caribe bien dotados de recursos naturales.

Ciertamente, los recursos naturales no son pues un castigo de Dios, pero tampoco aseguran por sí solos el desarrollo. Lo que hacen es ofrecer una oportunidad que conviene aprovechar<sup>2</sup>. En efecto, al menos desde que a mediados de los años ochenta se produjo el viraje estratégico en la región hacia un desarrollo más volcado a los mercados internacionales, hubo una mayor expansión relativa de las actividades productivas con uso intensivo de recursos naturales -en especial las mineras, agrícolas, forestales y pesqueras- a expensas de una retracción relativa de la producción manufacturera. A su vez, dentro de la actividad manufacturera, las ramas que hacen más uso de recursos naturales son las que muestran un mayor crecimiento (en especial, las *commodities* industriales como papel y celulosa, productos petroquímicos, hierro y acero, aluminio y metales no ferrosos). Como resultado, la producción con uso intensivo de recursos naturales subió de 60 a 65% de la producción de bienes transables entre 1980 y 1997.

Dicha reestructuración refleja un regreso al aprovechamiento de la ventaja comparativa natural de una región abundante en recursos naturales. Como resultado, las actividades productivas con uso intensivo de tales recursos muestran no sólo sólidos aumentos de la producción sino impresionantes mejoras de la productividad. En efecto, desde fines de los años setenta, y con más vigor aún desde mediados de los años ochenta, aparece una nueva generación de plantas fabriles en estas actividades, con alto grado de modernización, mayor coeficiente de capital y vigorosa actualización tecnológica. Estas plantas fabriles tienen procesos de producción continuos, cuyo ritmo es regulado por los equipos; por consiguiente, sus niveles de productividad (tanto del trabajo como total de factores) distan mucho menos de la frontera tecnológica.

Pero si bien la abundancia relativa de recursos naturales de la región, así como la mayor disponibilidad y calidad de ellos, ha impulsado las actividades que hacen uso intensivo de tales recursos, la expansión ha tendido a limitarse a las fases iniciales de procesamiento y aún no se avanza significativamente hacia la elaboración de productos especiales y más sofisticados con mayor valor agregado nacional (por ejemplo, papeles finos, aceites hidrogenados o con bajo colesterol, aceros especiales, perfiles de aluminio, aleaciones de cobre, entre otros). Por lo tanto, lo que se requiere es una estrategia de desarrollo que potencie no tanto la extracción y procesamiento más simple de los recursos naturales, sino la aceleración de las múltiples actividades que tienden a aglomerarse en torno a dichos recursos, sin contradecir las tendencias naturales del mercado y potenciando los encadenamientos con actividades proveedoras de insumos, equipos e ingeniería (hacia atrás), así como los encadenamientos con actividades procesadoras y usuarias de los recursos naturales (hacia adelante). Si bien existen

---

<sup>2</sup> Además de los anteriormente mencionados artículos sobre la "maldición" de los recursos naturales, hay una extensa literatura sobre la relación entre recursos naturales y desarrollo económico. Véanse, por ejemplo, Baldwin (1963), Roemer (1979), Barham, Bunker y O'Heara (1994), Lewis (1989), Sachs y Warner (1995) y Londero y Teitel (1996).

nuevas actividades exportadoras intensivas en recursos naturales, las mismas no forman parte de una estrategia de desarrollo nacional integral. De lo que se trata entonces, es de lograr que los complejos productivos incipientes en tomo a la abundante base de recursos naturales de la región puedan convertirse con más rapidez en complejos maduros, como los existentes en los países desarrollados ricos en recursos naturales.

Al respecto, comúnmente se entiende por complejo productivo o *cluster* una concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas -tanto hacia atrás, hacia los proveedores de insumos y equipos, como hacia adelante y hacia los lados, hacia industrias procesadoras y usuarias así como a servicios y actividades estrechamente relacionadas- con importantes y cumulativas economías externas, de aglomeración y especialización (por la presencia de productores, proveedores y mano de obra especializada y de servicios anexos específicos al sector) y con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de eficiencia colectiva.

El concepto de eficiencia colectiva refleja los beneficios de los factores relacionados a la competitividad de las empresas localizadas en concentraciones industriales, definiéndola como la ventaja comparativa proveniente de las economías externas y acciones conjuntas locales. De esta definición se desprende que, si bien un cluster incluye muchas veces actividades encadenadas entre sí, un encadenamiento, aún cuando se encuentre concentrado en un determinado territorio, puede no llegar a conformar un cluster sino se dan las condiciones de eficiencia colectiva (economías externas y acciones conjuntas de cooperación).

El surgimiento de un cluster está ligado a factores históricos y culturales, los cuales juegan un rol importante en la localización inicial de las firmas y en la formación del mismo. Sin embargo, su sostenimiento y posterior desarrollo está asociado a la capacidad para innovar y mejorar y por ello las instituciones de apoyo y el Estado adquieren rol fundamental. Por otra parte, los clusters pueden evolucionar y alcanzar grados de desarrollo diferentes. En el caso de los conformados por actividades encadenadas en torno a un recurso natural, se establecen cuatro fases de evolución: una primera dónde se extrae y exporta el recurso con un procesamiento mínimo para compensar los costos de transporte; una segunda fase dónde se ponen en marcha actividades de procesamiento y se sustituyen importaciones de insumos y equipo con producción nacional; en la tercera fase, se comienzan a exportar esos bienes que primeramente sustituyeron importaciones a mercados menos exigentes y se profundiza la exportación de productos con mayor grado de procesamiento; y finalmente, en la cuarta fase, se consolida la internalización del cluster, y se exporta desde productos procesados, hasta insumos, maquinaria relacionada, y servicios de ingeniería y/o consultoría especializada.

- Enfoques teóricos de los clusters o complejos productivos

Siguiendo a Ramos (1998) y (Castagna *et al* 2006), los principales enfoques teóricos que han estudiado los clusters o complejos productivos han sido:

- Teoría de la localización y de geografía económica (North 1995, Krugman 1995): que explica porqué algunas actividades suelen concentrarse en ciertas áreas y no se distribuyen en forma aleatoria;

- Los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante:

La teoría de los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante de Hirschman (1957 y 1977) procura mostrar cómo y cuándo la producción de un sector es suficiente para satisfacer el umbral mínimo o escala mínima necesaria para hacer atractiva la inversión en otro sector que éste abastece (encadenamientos hacia atrás) o procesa (hacia adelante). Por cierto, toda actividad está eslabonada con otras. Estos encadenamientos adquieren significación cuando una inversión atrae o hace rentable otra en la misma región. En efecto, cuando la realización de una inversión hace rentable la realización de una segunda inversión, la toma de decisiones en forma coordinada asegura la rentabilidad de cada una de las inversiones.

Los encadenamientos dependen tanto de factores de demanda (la demanda derivada de insumos y factores) como de su relación con factores tecnológicos y productivos (el tamaño óptimo de planta). Asimismo, el desarrollo de los encadenamientos hacia adelante depende en forma importante de la similitud tecnológica entre la actividad extractiva y la de procesamiento. En efecto, el aprendizaje y dominio de una tecnología tiene externalidades si la tecnología de procesamiento no es demasiado disímil a la extractiva. Mientras mayor sea esta similitud, mayor será el aprendizaje y más fuerte el impulso hacia adelante; mientras mayor sea la distancia tecnológica entre estas actividades, menores serán el aprendizaje y el impulso.

Por otra parte, hay pruebas de que los productos procesados no sólo tienen una menor varianza en precio que los productos primarios, sino también de que en los últimos 25 años el precio de los productos procesados ha crecido significativamente más que el de los productos primarios en general, sobre todo en el caso de los metales (Yeats, 1991). Esto indicaría que el desarrollo de los encadenamientos hacia adelante no sólo diversificaría la producción sino que podría ser sumamente rentable.

- La teoría de los “distritos industriales”: pretende explicar las condiciones más propicias para que haya aprendizaje en base a la interacción lo que explicaría el éxito de los llamados distritos industriales de muchas regiones de Italia y Alemania. El concepto de distrito industrial, implica una concentración de empresas pequeñas y medianas de características similares con formas implícitas y explícitas de colaboración dentro del distrito y la existencia de fuertes asociaciones sectoriales;
- El modelo de Porter (1991): según este autor un cluster se define como concentración geográfica de empresas interconectadas, suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas de sectores afines e instituciones conexas (Universidades, asociaciones comerciales) que compiten pero que también cooperan. La presencia de clusters significa que buena parte de la ventaja competitiva se encuentra fuera de la empresa, incluso fuera del sector: en las ubicaciones de sus unidades de explotación;

Asimismo, durante la década del noventa aparecieron algunos trabajos que demostraron que las concentraciones empresariales en los países en desarrollo tenían características muy diferentes a las observadas en los países desarrollados y por lo tanto las políticas tendientes a su promoción no podían ser una réplica de aquéllas. Como consecuencia han surgido otros enfoques, entre los que se destacan: el modelo de eficiencia colectiva y el de cadenas de valor globales Gomez Minujin (2005).

- Modelo de eficiencia colectiva: Como se mencionó anteriormente el concepto de eficiencia colectiva incorpora, además de las economías externas, la importancia que las acciones conjuntas para cooperar -tanto de firmas individuales, como a través de Asociaciones, consorcios, etc-, tienen sobre la competitividad del cluster. No obstante este enfoque no indaga en las relaciones con los mercados externos.
- El modelo de cadenas de valor globales: Este enfoque desarrollado por Pietrobelli y Rabelloti (2005), tiene en cuenta las actividades que ocurren fuera del cluster y el análisis de las relaciones de los productores locales con los actores externos. Según este modelo dos características son las más importantes en el análisis de cadenas de valor: la *governance* (liderazgo), es decir las relaciones inter-firmas y las acciones de coordinación y jerarquías dentro de la cadena y el *upgrading*, esto es la “innovación para aumentar el valor agregado.

- *El caso del clusters maduro en Finlandia*

Uno de los casos más enigmáticos de formación de complejos productivos o clusters maduros de actividades exportadoras intensivas en recursos naturales gira entorno a la industria forestal de Finlandia. La importancia de la evolución del cluster está planteada por Rosenfeld (2002) a través de cuatro etapas: embrionaria, de crecimiento, de madurez, y de declive. En la etapa embrionaria, el cluster produce para el mercado local o regional y requiere fuertes inversiones e innovaciones para producir su crecimiento. La fase de crecimiento es aquella en que los mercados se desarrollan lo suficiente como para expandirse, atraer imitadores y competidores y estimular los emprendimientos. En la etapa de madurez el cluster actúa como un centro de atracción de inversiones y empresas relacionadas. Asimismo, otro indicador de madurez es la internacionalización de sus empresas, no como consecuencia de rigideces del mercado interno, sino en la búsqueda de oportunidades. Cuanto mayor sea el grado de internacionalización mayor será su viabilidad a largo plazo. La fase de declive se produce cuando los productos que genera el cluster se vuelven reemplazables por sustitutos más efectivos. En definitiva, el mejor indicador de evolución de un cluster es su ritmo de innovación y su capacidad para atraer inversiones en sectores afines. Un cluster que crece en base a inversiones e innovación tendrá una competitividad más duradera que aquél que mejora su productividad reduciendo su tamaño y subcontratando actividades.

El cluster de la industria forestal en Finlandia es completo y profundo (Rouvinen, 1996), pues representa el 25% de las exportaciones de Finlandia (más de US\$ 5.000 millones)<sup>3</sup>. Un examen del gráfico 1 revela que el *cluster* se forma entorno a una actividad con una fuerte ventaja comparativa natural. En el caso Finlandés se cuenta: i) con amplias reservas y plantaciones de bosque, del orden de 400-600 metros cúbicos per capita en comparación

---

<sup>3</sup> Ello compara, por ejemplo, con algo menos de US\$ 2.000 millones para el importante, aunque aún incipiente, cluster forestal en Chile.

con 25-50 en el resto del mundo; ii) los bosques finlandeses están cerca del mar, lo que reduce los costos de transporte; y iii) los bosques están cerca de un mercado internacional importante como es Europa. Del otro lado, y a diferencia con muchos de los bosques de América Latina, los bosques nórdicos gozan de poco sol, por lo que crecen mucho más lentamente que los de América Latina (hasta 80 años en comparación con 15-20 en esta región).

Los múltiples e importantes encadenamientos con otras actividades que forman el *cluster* permiten agregar mucho valor a la fase extractiva. Hay importantes encadenamientos hacia adelante con productos procesados sofisticados en cuatro áreas: i) maderas aserradas (donde Finlandia tiene el 40% del mercado mundial en maderas terciadas); ii) productos de madera para la construcción así como para muebles; iii) pulpa y celulosa; y iv) cartones y todo tipo de papel, de periódicos, de envoltorios, papel sanitario y papel gráfico (en este último Finlandia tiene 25% del mercado mundial).

Hay encadenamientos hacia atrás en al menos tres áreas de importancia: i) insumos para las fases de plantación y procesamiento, como son los productos químicos y biológicos, los rellenos y los blanqueadores; ii) todo tipo de maquinaria para las fases de plantación, cosecha, procesamiento y fabricación de papel; iii) servicios de ingeniería y consultoría, y iv) muy importante, programas universitarios especializados en la industria forestal así como institutos de investigación en biogenética, química y silvicultura, todos estrechamente vinculados con el sistema productivo. De hecho, el complejo forestal finlandés contiene una importante industria de equipamiento y maquinaria para todas las fases de las actividades, así como de servicios de ingeniería y consultoría. Es más, mucha de la actual industria finlandesa de ingeniería surgió ligada al sector forestal y de a poco se fue diversificando hacia otras actividades. En otras palabras, el complejo va elevando cada vez más la proporción de valor agregado gracias a actividades más complejas y que utilizan más conocimientos especializados.

**Gráfico 1 – El cluster maduro Finlandés**



Fuente: Ramos (1998)

Hay encadenamientos hacia los lados en al menos cinco áreas de importancia: i) la generación eléctrica; ii) la actividad química y minera; iii) la comercialización y la logística; iv) las industrias ambientales y v) los servicios relacionados.

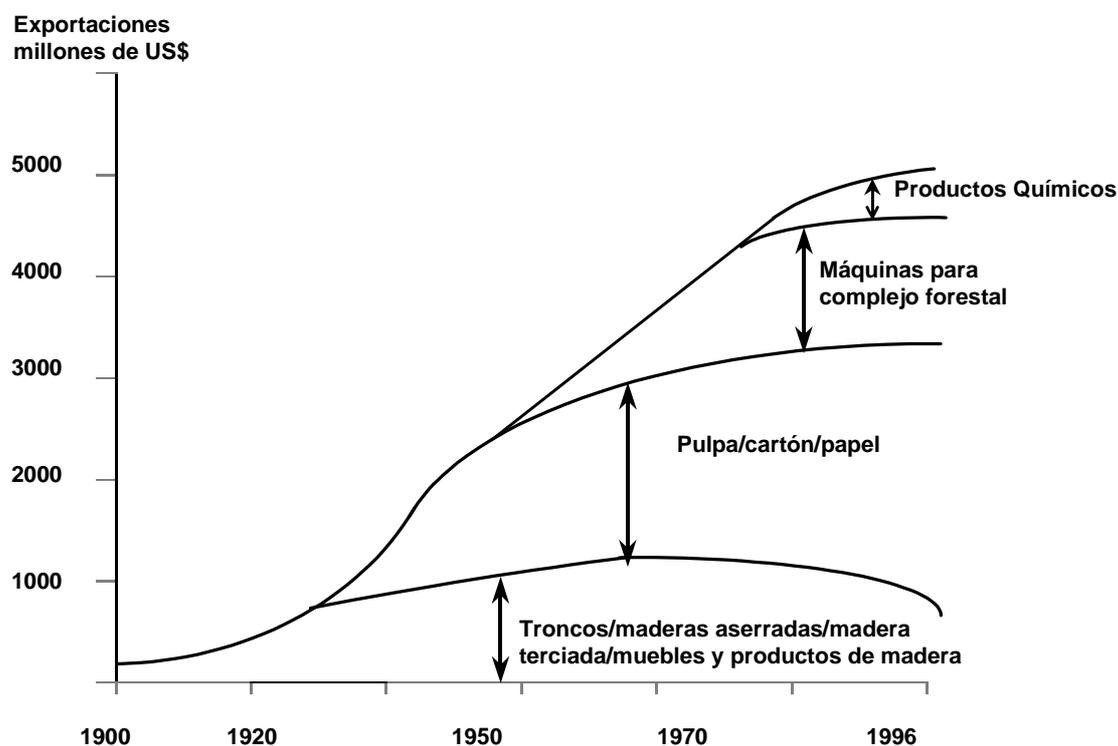
El gráfico 2 muestra la evolución de las exportaciones provenientes del complejo forestal finlandés durante el siglo XX. Como se observa, hasta fines del siglo XIX el grueso de las exportaciones estaba constituido por productos primarios con poca elaboración, básicamente troncos. De a poco comenzaron a diversificarse esas exportaciones hacia actividades procesadoras: primero, maderas aserradas, y sucesivamente maderas terciadas, muebles y productos de madera en general. Las exportaciones de estos productos alcanzaron su máximo nivel a fines de los años cincuenta, aunque nunca superaron los mil millones de dólares; a partir de 1920 se profundizó el procesamiento, y pasó a ser fundamental la exportación de pulpa, luego la de cartón y papel y, en este último rubro, la de papeles cada vez más sofisticados. Desde 1960 el conjunto de estas exportaciones genera la mitad del valor de las exportaciones totales del complejo forestal y actualmente significan alrededor de 3.500 millones de dólares. Después de la segunda guerra mundial se comenzó a exportar maquinaria para todo el complejo forestal -tanto para la plantación como para la extracción y el procesamiento-, por un valor que en la actualidad se acerca a los 1.500 millones de dólares y aún está en ascenso. Finalmente, a partir de 1970 se inició la exportación de productos químicos importantes como insumos al complejo forestal, que para el año 2000 alcanzó 250 millones de dólares.

A partir del análisis de la evolución del complejo forestal finlandés<sup>4</sup>, podemos postular que la formación de un complejo maduro pasa por cuatro etapas (gráfico 3). En una primera fase, se extrae y exporta el recurso natural con el procesamiento local mínimo indispensable, dados los altos costos de transporte (por ejemplo, troncos y alguna madera aserrada). Casi todo lo demás se importa: el grueso de los insumos, maquinaria e ingeniería (salvo parte de la ingeniería de producción).

---

<sup>4</sup> Una secuencia parecida se nota más adelante en el desarrollo del complejo productivo en torno a las oleaginosas en Argentina.

**Gráfico 2 - Evolución del complejo forestal Finlandés**



*Fuente: Rouvinen (1996)*

En una segunda fase, se ponen en marcha actividades de procesamiento y exportación (por ejemplo, industrias de pulpa, cartón y papel) y se comienza a sustituir importaciones, con producción local de algunos insumos y de equipos (típicamente bajo licencia para el mercado nacional) y la provisión totalmente local de los servicios de ingeniería para la producción y parcialmente local en lo que a diseño se refiere.

En una tercera fase se comienza a exportar algunos de los bienes y servicios que primeramente se sustituyeron -insumos y maquinarias básicas a mercados poco exigentes (por ejemplo, en el caso finlandés, a la Unión Soviética después de la segunda guerra mundial); la ingeniería es casi totalmente nacional, y se profundiza la exportación de productos procesados cada vez más sofisticados (por ejemplo, papeles finos y especiales).

Finalmente, en una cuarta fase (que para el complejo forestal finlandés comenzó a mediados de los años setenta) se exporta de todo: productos procesados de gran variedad y complejidad, insumos y maquinaria a mercados exigentes, servicios de ingeniería de diseño y consultorías especializadas. Asimismo, las empresas del país comienzan a invertir en el exterior en ese mismo rubro.

Por cierto, la realidad es mucho más rica y menos rígida que los esquemas de análisis. Además, puede que algunas actividades se "atrasen" o "adelanten". Pero el esquema anterior seguramente indica a grandes rasgos la evolución típica que cabría esperar en el desarrollo y conformación de un complejo productivo maduro exitoso, es decir, uno

capaz de mantener su competitividad, no sólo por su ventaja comparativa natural, sino crecientemente a base de mejoras continuas en productividad y la ampliación y profundización de su base productiva. En efecto, sin la acumulación de progreso tecnológico la evolución del complejo se frenará, limitándose a la "renta pura" de la fase extractiva.

*Cuadro 4 - Desarrollo de un complejo productivo*

	<b>FASE I</b>	<b>FASE II</b>	<b>FASE III</b>	<b>FASE IV</b>
1. EXPORTACIÓN	Recurso natural en bruto	Primer nivel de procesamiento	Procesamiento más especializado de primer nivel Segundo nivel de procesamiento	Inversión en el exterior
2. INSUMOS	Importados	Sustitución de importaciones de insumos principales para mercado nacional	Exportación de insumos	→
3. MAQUINARIA	Importada (reparación local)	Producción bajo licencia para mercado nacional	Exportación de maquinaria básica a mercados menos sofisticados desarrollo de equipos más especializados	Exportación de maquinarias de todo tipo a mercados sofisticados
4. INGENIERÍA				
Producción	Semi-importada	Nacional	Nacional	→
Diseño de proyecto	Importada	Parcialmente nacional	Nacional	Exportación
Consultoría	Importada	Parcialmente nacional	Nacional salvo las especialidades	

*Fuente: Ramos (1998)*

De hecho, en el caso del complejo forestal finlandés, si bien la mayor parte de los adelantos tecnológicos importantes fueron importados, al menos inicialmente, también hubo innovaciones finlandesas, producto del aprendizaje por la práctica. Estas han tendido a ser innovaciones menores pero continuas, y por eso significativas a la larga. Y con el correr del tiempo, debido a la fuerte base tecnológica -de empresas consultoras, universidades especializadas y variados centros de investigación en el área forestal- y la estrecha relación entre productores, proveedores e infraestructura tecnológica, se ha llegado a efectuar innovaciones significativas propias. Así, el complejo forestal finlandés, especialmente en lo que se refiere a productos forestales químicos, está en la frontera tecnológica mundial (Ojainmaa, 1994).

Sin embargo, basta el anterior recuento del desarrollo de la base tecnológica que permitió la creciente modernización, especialización y expansión de dicho complejo para ver que el éxito no está asegurado. Las posibilidades de fracaso son múltiples,

pues su evolución no está determinada ni es automática. Si bien rara vez hubo una promoción activa, sí ocurrieron fenómenos fortuitos que bien aprovechados resultaron decisivos. Por ejemplo, el hecho de que Finlandia tuviera que pagar reparaciones de guerra a la ex Unión Soviética creó una demanda insaciable de bienes de capital para las industrias forestal, papelera y minera soviéticas, que luego le sirvió a Finlandia de impulso decisivo en sus primeras etapas exportadoras, garantizándole un mercado para sus equipos aún poco sofisticados y competitivos en el ámbito internacional. Así, paradójicamente, las reparaciones de guerra fueron decisivas en el desarrollo y la maduración competitiva de toda esta industria de bienes de capital. No obstante, se han dado muchos casos de fracasos o éxitos a medias, por falta del impulso fortuito o por no saber aprovecharlo o por ser la promoción insuficiente o ineficaz.

- Marco metodológico para medir los encadenamientos productivos

La identificación y delimitación de un cluster es una tarea que involucra diferentes aspectos. En muchos casos se comienza por la identificación de encadenamientos entre los diversos sectores y la forma en que éstos se concentran en una determinada región. Los distintos enfoques se pueden categorizar siguiendo dos criterios: a) el nivel de análisis y b) el método de investigación (Castagna *et al* 2006). Con respecto al nivel de análisis debe distinguirse un análisis al nivel micro (al nivel de empresas), un nivel meso (cadenas de valor) y un nivel macro (sectores agregados).

Por otro lado, el método de investigación distingue entre el enfoque cualitativo y cuantitativo, los cuales no debieran considerarse como excluyentes, sino más bien complementarios. Por un lado, los métodos cuantitativos incluyen la utilización de cocientes de localización<sup>5</sup> para la identificación agregada de concentraciones relativas de industrias en una región, o la aplicación de modelos interindustriales insumo-producto, para detectar los sectores que participan de un encadenamiento en términos de relaciones verticales.

En este último caso, se destaca el llamado método de máxima (Peeters *et al*, 2007), que por medio del análisis insumo-producto permite obtener indicadores de la intensidad del flujo entre los sectores, considerados como proveedores u oferentes y como consumidores o usuarios. Este método consta básicamente de dos fases: i) el análisis de las cadenas hacia adelante, que combina una primera lectura por fila (horizontal) y una segunda lectura por columna (vertical) de la matriz; ii) el análisis de cadenas hacia atrás, con igual procedimiento que el aplicado en las cadenas hacia adelante (Martinez Pellegrini, 2005).

La aplicación de este método permite construir clusters en un sentido técnico, pero tiene como limitante que no permite analizar los flujos de información y las formas de

---

<sup>5</sup> Estos permiten conocer la magnitud de un hecho localizado en una unidad territorial determinada, en relación con el volumen alcanzado por ese mismo fenómeno, en un entorno espacial más amplio. Es decir, la fórmula del coeficiente es:

$$CL = (E_{ij}/E_j)/(E_i/E_n)$$

Donde

$E_{ij}$ = empleo del sector  $i$  en la región  $j$

$E_j$ = empleo total en la región  $j$

$E_i$ = empleo del sector  $i$  en escala nacional

$E_n$ = empleo total nacional

cooperación conjunta entre las empresas. No obstante puede ser un buen punto de partida para la implementación de técnicas cualitativas.

Por otro lado, los métodos cualitativos se basan en entrevistas y encuestas con representantes claves de las agrupaciones, de este modo pueden captarse las diversas interacciones entre empresas y con los mercados externos.

En este sentido Porter (1999) afirma que para identificar los elementos que integran el cluster es necesario empezar por una gran empresa o concentración de empresas similares y observar los niveles superiores e inferiores de la cadena vertical de empresas e instituciones. La siguiente etapa consiste en observar horizontalmente para identificar sectores que pasan por canales similares o que producen bienes o servicios similares. Las cadenas horizontales adicionales de sectores pueden identificarse en función del empleo de tecnologías o materiales especializados similares o en función de otros nexos de relación correspondientes a la oferta.

La siguiente etapa después de la identificación de los sectores y empresas que conforman el cluster consiste en analizar qué instituciones le proporcionan los conocimientos, tecnologías, información, capital o Infraestructuras especializadas y en qué órganos colectivos están integrados sus miembros. La última etapa consiste en identificar los órganos del Estado y otros cuerpos normativos que influyen significativamente en los componentes del cluster.

- *Identificación de encadenamientos productivos a partir de la Matriz Insumo-Producto*

El presente LATN Working Paper, seguirá el análisis realizado a nivel macro por (Castagna *et al* 2006) ya que se considera los vínculos dentro y entre los sectores agregados o los llamados “megacluster”, sobre la base de los cuales es posible reforzar el patrón de especialización.

A su vez, el Método Máxima, aplicado por Peeters *et al* (2001) para Holanda y Suiza permite, a través de la Matriz Insumo-Producto (MIP), identificar clusters “tecnoc-económicos”<sup>6</sup>, centrándose en los vínculos entre oferente y consumidor intermedio. Estos vínculos son considerados como los más importantes para definir estos clusters, dado que siguen un patrón que está directamente correlacionado con el intercambio de información intersectorial, actividades de innovación, y difusión de tecnología envasada. El estudio se limita a los flujos domésticos de bienes y servicios intermedios, dejando de lado la influencia de los vínculos con oferentes y consumidores externos y los flujos de bienes de capital.

El Método Máxima se aplica en dos fases sucesivas: la primera examina el encadenamiento hacia delante, esto es, las ventas más importantes desde el punto de vista del oferente; la segunda, investiga el encadenamiento hacia atrás, es decir, aquellas compras que son particularmente importantes desde el punto de vista del demandante.

El proceso comienza con el análisis de encadenamiento hacia delante (*forward*) en dos etapas. La primera, empieza con la lectura horizontal, o por filas, de la matriz de flujos

---

<sup>6</sup> Los “clusters” resultantes del enfoque Insumo-Producto están conformados por industrias, las cuales están fuertemente conectadas.

intermedios domésticos. Para cada sector proveedor, la venta más importante –el mayor valor absoluto de la fila-, se selecciona y divide por el total de la fila (excluyendo el elemento de la diagonal principal). Si el cociente es mayor o igual al valor predeterminado, o valor de corte, el sector comprador está fuertemente relacionado con el sector proveedor. En otras palabras, se concluye que existe un fuerte encadenamiento hacia delante entre el sector proveedor y el sector comprador. Esto último se denomina “el mejor uso del sector”. Repitiendo este test para todos los sectores proveedores de la economía se alcanza una matriz binaria [0,1] conteniendo 1 en las celdas que indican fuertes encadenamientos hacia delante y 0 en las celdas restantes.

Luego, en la segunda etapa, la matriz de flujos intermedios domésticos se lee verticalmente (o por columna). Para cada “mejor” uso del sector demandante que le compra al sector proveedor (identificado en el Paso 1), el correspondiente valor de la celda se divide por el total de la columna (excluyendo el elemento de la diagonal principal). Si el cociente es mayor que un segundo valor predeterminado, la venta más significativa desde el punto de vista del proveedor es también la compra más significativa desde el punto de vista del demandante. Repitiendo este test para todos los sectores identificados en el Paso 1 se llega a una matriz binaria [0,1], que contiene 1 en las celdas que indican fuertes encadenamientos de demanda y 0 en las celdas restantes. Finalmente, las dos matrices se “fusionan” o suman, mostrando varias celdas que contienen valor 2. El algoritmo permite la identificación de un número de eslabones bien delimitados de encadenamiento hacia delante, que representan los clusters finales económicos encadenados hacia delante.

De manera similar, el encadenamiento hacia atrás (*backward*), se analiza en la segunda fase. Para cada sector demandante en la tabla Insumo-Producto, el proveedor más importante se identifica en 2 pasos, empezando verticalmente o por columna, leyendo la matriz de pagos intermedios, siguiendo por la lectura horizontal. Utilizando los mismos test que en la Fase 1 para todos los sectores proveedores y sectores demandantes, se llega a las matrices binarias [0,1], las cuales, cuando se suman, permiten la identificación de un segundo conjunto de eslabones bien delimitados de los encadenamientos hacia atrás, la cual representa los clusters económicos finales encadenados hacia atrás.

En la etapa final del método, donde los resultados de los dos pasos descriptos anteriormente se combinan, se pueden adoptar dos enfoques alternativos. El primero, implica una delimitación estricta del cluster, en función de la metodología aplicada. El segundo enfoque, permite algún “grado de libertad”, en el sentido de que se sabe explícitamente que la delimitación final de cualquier cluster involucra un primer juicio por parte del investigador. Esto implica que la identificación de cada cluster, en función del Método Máxima, sólo puede ser considerada como un punto de partida para la delimitación final del cluster, por lo que deben considerarse criterios adicionales de conformación de clusters como el de “dependencia funcional” de los sectores.

No obstante, también se identificaron relaciones hacia atrás o hacia delante, pero no en ambos sentidos (es decir para el sector proveedor puede ser la mejor venta, pero no ser la compra más importante para el sector demandante o viceversa), las cuales toman valor 1 (uno) en la matriz fusionada. Estas relaciones unidireccionales complementan los vínculos núcleo mencionados anteriormente.

Para el presente LATN Working Paper se utilizó la Matriz Insumo-Producto de Argentina 1997 de 72 sectores, en particular la llamada Matriz de Coeficientes Técnicos que representa las estructuras de costos sectoriales y surge de dividir los componentes del consumo intermedio y Valor Agregado de cada sector por su correspondiente valor de producción. Esta matriz se modificó, estableciendo como ceros (0) los elementos de la diagonal principal, para considerar solamente las compras y ventas entre sectores diferentes y eliminar las transacciones que se realizan dentro de un mismo sector, lo que produce una modificación en el valor de los demás coeficientes.

Los valores de corte adoptados para realizar este análisis, si bien son aleatorios, surgen de estudios previos realizados por Castagna *et al* (2006) sobre la estructura productiva de la región, y responden a la necesidad de conformar encadenamientos que contengan la mayor cantidad de sectores. Los niveles establecidos por la metodología de origen resultaron elevados, ya que respondían a una menor desagregación de sectores económicos. En este estudio, para el análisis hacia adelante se consideró 0.15, para el máximo valor de la fila, y 0.05 para el máximo por columna. En el caso de análisis hacia atrás, los valores de corte son 0.10 para el máximo de la columna y 0.05 para el máximo de la fila. La determinación del valor de corte juega un rol importante, ya que niveles muy bajos pueden causar un nivel de agregación excesivo, y por otra parte valores límites muy altos pueden dar lugar a clusters muy pequeños y se corre el riesgo de que algunos sectores puedan no ser asignados a ningún cluster.

### III. Análisis de los encadenamientos productivos de dos subsectores intensivos en recursos naturales de Argentina

- Aplicación de la metodología a los encadenamientos de actividades intensivas en recursos naturales de Argentina

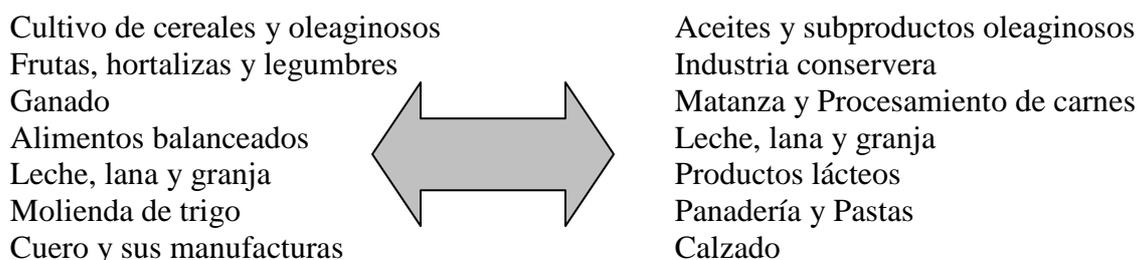
La aplicación del Método de Máxima (desarrollado en la sección anterior) a los datos de la Matriz Insumo-Producto de Argentina ha permitido identificar los pares de sectores con fuertes vínculos hacia atrás y hacia adelante (bidireccionales) y luego, a través del análisis de las relaciones hacia delante o hacia atrás (unidireccionales), se conformaron los “megaclusters”, siguiendo la terminología utilizada por Peeters (et al 2001) o de complejos productivos maduros en la terminología de Ramos (1998).

En general, los “megaclusters” se construyen sobre uno o dos sectores núcleo, alrededor de los cuales existe una red de sectores proveedores y usuarios, por lo tanto es posible que dentro de un megacluster existan varios encadenamientos productivos relacionados entre sí por algún sector. También aparecen algunas superposiciones entre los “megaclusters”, como resultado de la existencia de vínculos entre sectores que pertenecen a diferentes clusters.

Se identificaron y conformaron los siguientes “megaclusters” a nivel nacional: Agroalimentario (AA), Construcción y Metales (CyM), Químico (Q) y Textil (T). En cuanto a los Servicios si bien algunas actividades muestran fuertes vínculos mutuos, resulta de mayor interés el análisis de su interrelación con los otros “megaclusters”.

#### a) Agroalimentario:

Este megacluster se conforma a partir de los siguientes vínculos hacia atrás y hacia adelante entre dos sectores:

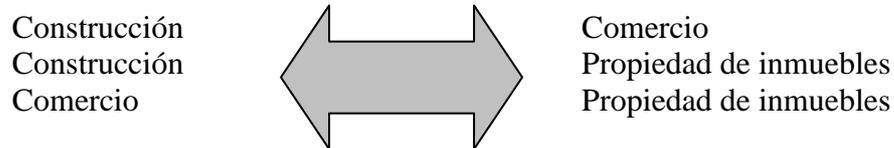


Asimismo, dentro de este “megacluster” pueden identificarse distintos encadenamientos a partir de algunos sectores núcleo: Cultivo de cereales y oleaginosos, Ganado, Leche, Frutas y hortalizas, que a su vez están interconectados entre sí por algún otro sector.

#### b) Construcción y Metales:

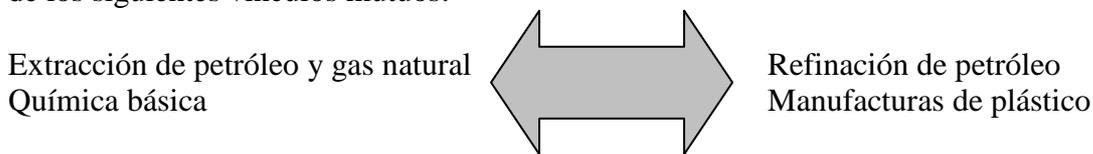
En este encadenamiento se identifica como sector núcleo al sector de la Construcción. En particular, este sector se vincula estrechamente con los sectores Comercio y Propiedad de inmuebles –incluidos en el cluster de servicios. Por otra parte, la rama Siderurgia también se constituye como un sector eje, pero sólo presenta relaciones unidireccionales con el sector Construcción. Es decir, que para la Siderurgia el sector de la Construcción es el principal comprador, pero para la Construcción el principal

proveedor en su estructura de costos es el sector Comercio. Por otra parte el Sector siderúrgico es el principal proveedor de las siguientes ramas: Productos metálicos, Tractores y maquinaria agrícola y Otro material y equipo de transporte. Los vínculos mutuos detectados en este megacluster son los siguientes:



c) Químico:

Las relaciones hacia atrás y hacia delante en este megacluster se estructuran alrededor de los siguientes vínculos mutuos:



A éstos hay que agregar el que se da entre Cultivo de Cereales y Oleaginosas y Fertilizantes y Agroquímicos, determinando una intersección con el clúster Agroalimentario. Se destaca, además, el sector de Manufacturas de plástico como principal proveedor del sector de Frutas, hortalizas y legumbres.

Las relaciones con el cluster de Servicios se dan a través de tres sectores: Transporte y Salud como demandantes y Servicios Empresariales y profesionales como sector oferente de algunos que integran el clúster Químico.

d) Textil:

Comparado con los otros encadenamientos, este cluster es un cluster compacto. Tiene la particularidad de que sólo involucra dos sectores fuertemente vinculados entre sí. Desde esta perspectiva analítica, este encadenamiento presenta una dependencia hacia el interior del mismo cluster.



La estructura del complejo textil se basa en la obtención y transformación de tres insumos básicos: algodón, lana y fibras sintéticas. La industria abarca desde la producción de hilados y telas, hasta la confección de prendas de vestir elaboradas a partir de hilados de punto y planos.

La cadena industrial textil comprende los rubros: hilados y tejidos textiles, artículos confeccionados de materiales textiles excepto prendas de vestir, tejidos y prendas de vestir de punto, tapices y alfombras, productos de cordería, tejidos y manufacturas de algodón y sus melas, tejidos y manufacturas de lana y sus mezclas, tejidos y manufacturas de fibras artificiales y sintéticas y textiles no clasificados en otros rubros. El proceso industrial de este sector se realiza en tres grandes etapas productivas: hilatura, tejeduría y acabados (tejido, estampado y acabados).

La rama confecciones, por su parte, incluye las prendas de vestir (excepto tejidos de punto y calzados), realizadas mediante el corte y costura.

Por todo lo expuesto, la utilización de técnicas cuantitativas insumo-producto constituye un aporte interesante para el análisis de las concentraciones empresariales (clusters), pues no sólo permite identificar los sectores con vínculos hacia delante y hacia atrás, sino también estimar la intensidad de las relaciones entre los mismos. Por otra parte, si bien estas técnicas no permiten analizar los flujos de información y las formas de cooperación conjunta entre las empresas, constituye un punto de partida para la posterior aplicación de técnicas de análisis cualitativas, basadas en entrevistas y encuestas.

En este sentido, la aplicación del “método de máxima” a los datos de MIP de Argentina, permitió conformar cuatro grandes encadenamientos o “megaclusters”: Agroalimentario (AA), Construcción y Metales (CYM), Químico (Q) y Textil (T). Los mismos están compuestos por sectores que muestran fuertes vínculos mutuos (bidireccionales), y otros sectores vinculados por relaciones unidireccionales (donde A es el principal proveedor de B, pero B no es el principal cliente de A, o viceversa). Asimismo, dentro de éstos pueden observarse una o varias cadenas a partir de un sector núcleo, que se vinculan entre sí por algún sector, por lo que no es posible separar completamente las cadenas que integran un “megacluster”.

A continuación, el presente LATN Working Paper analizará los encadenamientos productivos de dos casos de estudio aplicados a las actividades exportadoras intensivas en recursos naturales en Argentina. Por un lado, el caso de los muebles de madera dentro del sector forestal (como ejemplo de producto básico que no pertenece a un megacluster) y el caso del complejo oleaginoso dentro del sector agroalimentario (como ejemplo de megacluster maduro con mayor valor agregado). Ciertamente, el estudio de los recursos naturales ha requerido considerar al sector agroalimentario dinámico, para observar en qué medida los nuevos insumos y tecnologías están siendo desarrolladas localmente o son producidas por empresas multinacionales.

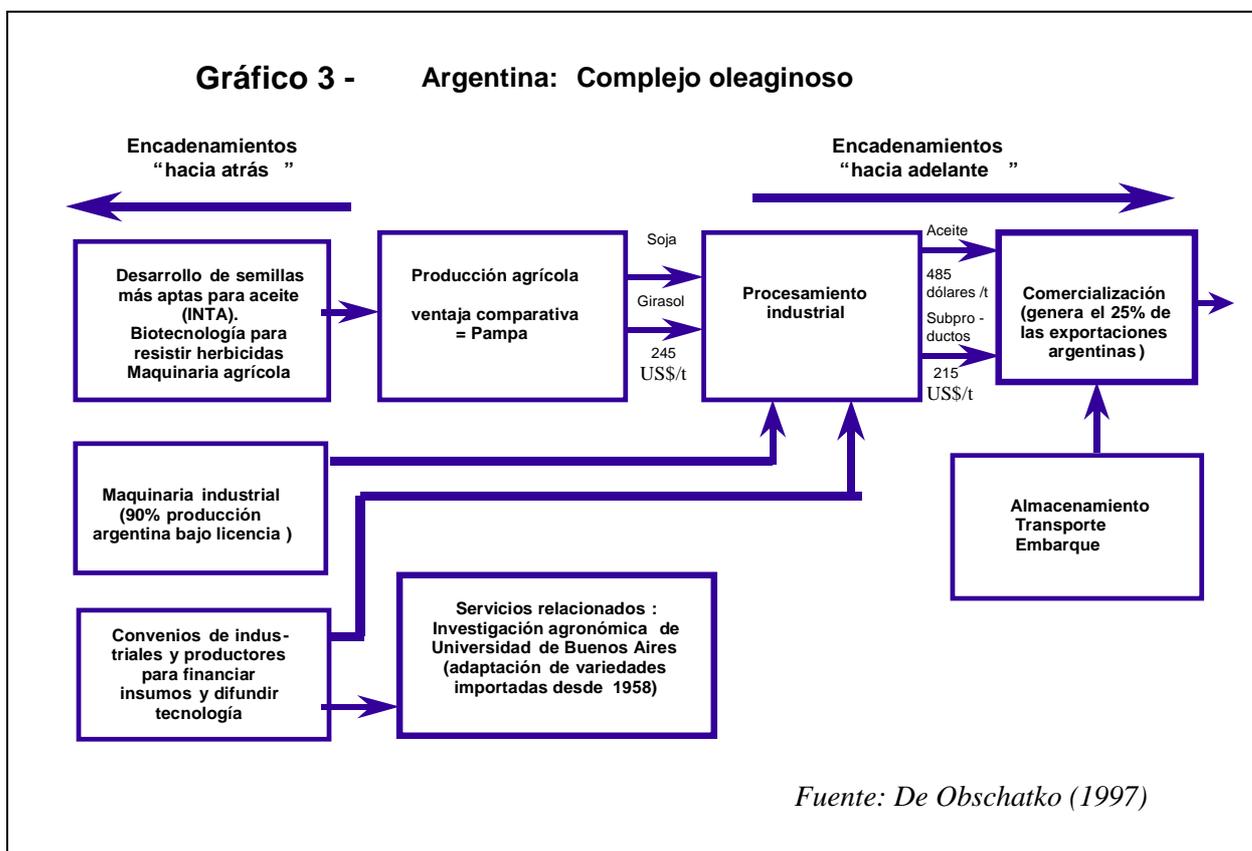
- *El caso del complejo oleaginoso dentro del sector agroalimentario*

Diversas razones –mayores demandas de uso alimenticio, desplazamiento de la demanda hacia carnes (producidas con subproductos de la molienda), crecimiento económico de países populosos de desarrollo intermedio, inducciones para lograr una matriz energética distinta, y otras– confluyen durante las últimas décadas para provocar un desarrollo global acelerado del complejo oleaginoso (en particular, la soja). Las perspectivas futuras parecen indicar que dicha tendencia se mantendrá por algunos años. Por su parte, existe una oferta dinámica (ubicada en distintos países), acotada en su respuesta, dada la limitada posibilidad de incorporar tierras y el menor ritmo tecnológico como herramienta para cerrar la brecha productiva.

Como muestra el gráfico 3, el complejo oleaginoso de Argentina ha generado a fines de los 90's, el 25% de las exportaciones argentinas y ha tenido un crecimiento vertiginoso: sus exportaciones aumentaron 17 veces entre el principio de los años setenta y el inicio de los noventa, cuando su valor llegó a los 3. 400 millones de dólares. Este complejo, que es de primordial importancia para la Argentina, aprovecha la ventaja comparativa

para la producción agrícola que ofrece la pampa argentina, y una salida al mar relativamente próximo. Su despegue fue impulsado por: i) la duplicación del precio internacional de las semillas oleaginosas y del aceite, lo que hizo muy rentable la producción de ambos; ii) un fuerte aumento del rendimiento por hectárea en los últimos 20 años (de 2.2% anual en la soja y de 4.0% anual en el girasol), y iii) la factibilidad de hacer un doble cultivo, de trigo en el invierno y de soja en el resto del año, lo que duplicó la rentabilidad de la tierra.

En la actualidad el complejo oleaginoso se conforma como un cluster maduro y exhibe encadenamientos hacia atrás, hacia adelante y hacia los lados. En lo que a encadenamientos hacia adelante se refiere hay una importante industria procesadora que toma el insumo agrícola (soja y girasol) y lo convierte en aceite y subproductos, duplicando el valor por tonelada (de 245 a 485 dólares). La fase de comercialización que sigue incluye servicios tan importantes como los de almacenamiento, transporte y embarque.



Tanto las fases agrícolas como las de procesamiento tienen importantes encadenamientos hacia atrás. La fase agrícola ha generado demanda de maquinaria, herbicidas y semillas oleaginosas que ha dado lugar a una industria nacional de equipamiento, de biotecnología y de insumos. Asimismo, se ha creado una industria nacional (bajo licencia de fabricantes internacionales de equipos) que produce 90% de la maquinaria requerida por las procesadoras. Además, la necesidad de asegurar un abastecimiento adecuado y oportuno y así poder mantener a la industria procesadora plenamente utilizada, ha dado lugar a convenios entre las procesadoras y los productores agrícolas en virtud de los cuales las primeras entregan a los productores financiamiento para insumos y asesoría técnica en la difusión de tecnologías modernas.

Finalmente, en la mejora fuerte y constante de los rendimientos han influido los servicios ofrecidos por centros de investigación agronómico como el de la Universidad de Buenos Aires, que se encargó de la adaptación y mejora de variedades de semillas importadas.

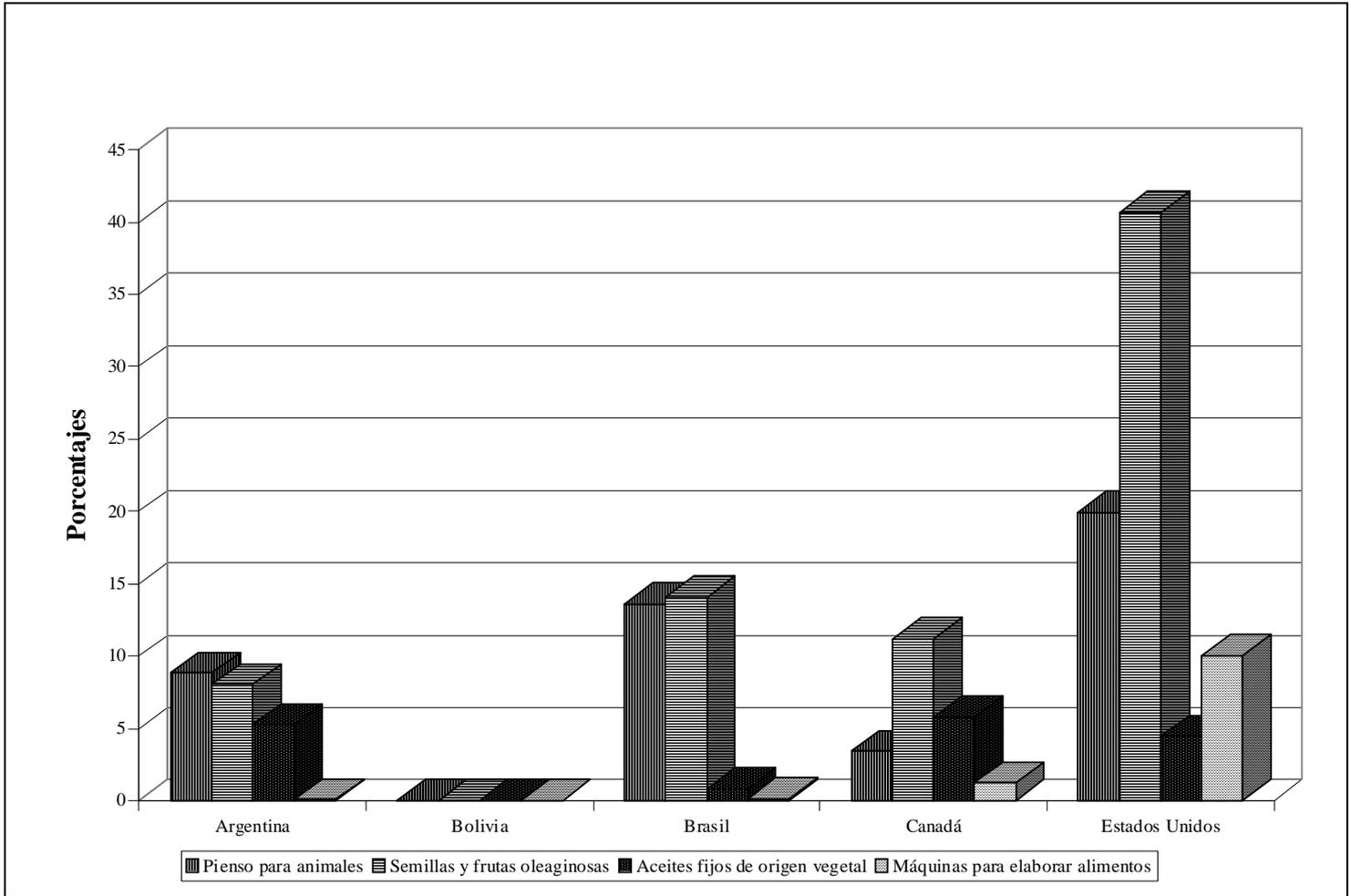
El complejo pasó por tres etapas. En la primera fase, la agrícola, que duró 10 años hasta 1984, las exportaciones de grano aumentaron 200 veces, alcanzando un valor de 600 millones de dólares al año. En la segunda fase, la actividad procesadora, que se había iniciado en la etapa anterior, exhibió un dinamismo notable: las exportaciones de aceite se doblaron y en la actualidad alcanzan un valor de alrededor de 1 500 millones de dólares. Durante esta segunda etapa se suscribieron convenios entre los industriales y los productores, por los cuales se proveía a estos últimos de tecnología y de financiamiento para insumos con el fin de asegurar un abastecimiento adecuado y oportuno a las plantas industriales.

Cuatro factores determinaron este fuerte desarrollo industrial: i) un aumento en el precio internacional de los aceites; ii) un tipo de cambio efectivo más favorable a la exportación industrial que a la agrícola, ya que el impuesto a las exportaciones agrícolas era más alto que el que gravaba las exportaciones de aceite; iii) la rápida introducción de la tecnología de punta en Argentina significó que la planta procesadora promedio argentina fuese más moderna que la de Estados Unidos ocupando la tecnología moderna de la producción de aceites por medio de solventes químicos en lugar de la tecnología más anticuada e ineficiente de procesamiento a base de prensas; y iv) mejoras de productividad (10 veces) debido al aprendizaje y al pleno aprovechamiento de las economías de escala (de hecho, la cantidad de aceite producida creció ocho veces, mientras que el empleo en las procesadoras cayó en 20%).

La tercera etapa se caracterizó por un pujante crecimiento de las actividades de comercialización. Dos fenómenos fueron importantes en esta fase. Por un lado se produjo la desregulación de muchas actividades esenciales para la comercialización, como las de ferrocarriles, transportes y puertos. Por otro lado, y en parte debido a la desregulación, se inició un ciclo de fuerte inversión en bodegas de almacenamiento, transporte, ferrocarriles, puertos y embarques propios. Todo ello contribuyó a relevar la importancia de la fase de comercialización en el complejo.

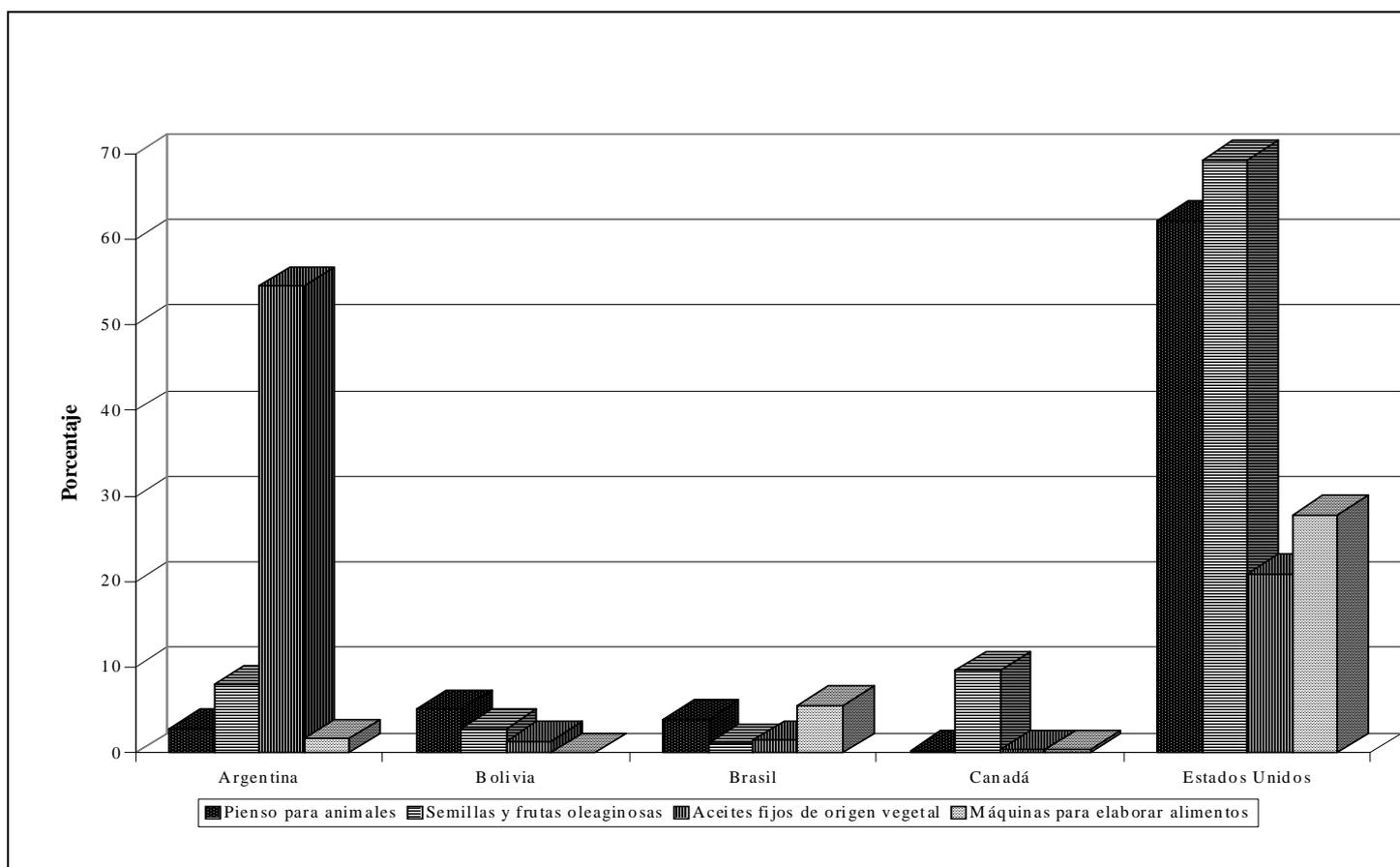
La competitividad internacional del complejo oleaginoso argentino se revela por su éxito en penetrar en el mercado más exigente, el de los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). En el gráfico 4 se observa que en las importaciones de oleaginosas y productos afines efectuadas por la OCDE en 1994 Argentina ocupa el segundo lugar, después de los Estados Unidos, empatando con Brasil y Canadá. Si bien la participación argentina en el mercado de pienso y semillas y frutas oleaginosas de la OCDE es inferior a la de Brasil, en el de aceites es mucho mayor (5% contra alrededor de 1%). En cambio, si bien Argentina produce maquinaria para el complejo oleaginoso, aún no es un exportador significativo de maquinaria para elaborar alimentos, como lo son los Estados Unidos (con 10% del mercado de la OCDE) o Canadá (con menos de 2%). El próximo paso que cabría esperar es el de la exportación (y no sólo la producción para el mercado interno) de maquinaria elaboradora de alimentos.

**Gráfico 4** - Participación de algunos países en las importaciones de oleaginosas y rubros afines efectuadas por la OCDE, 1994



*Fuente: Ramos (1998)*

**Gráfico 5 - Participación de algunos países en las importaciones de oleaginosas y rubros afines efectuados por América Latina, 1994**



*Fuente: Ramos (1998)*

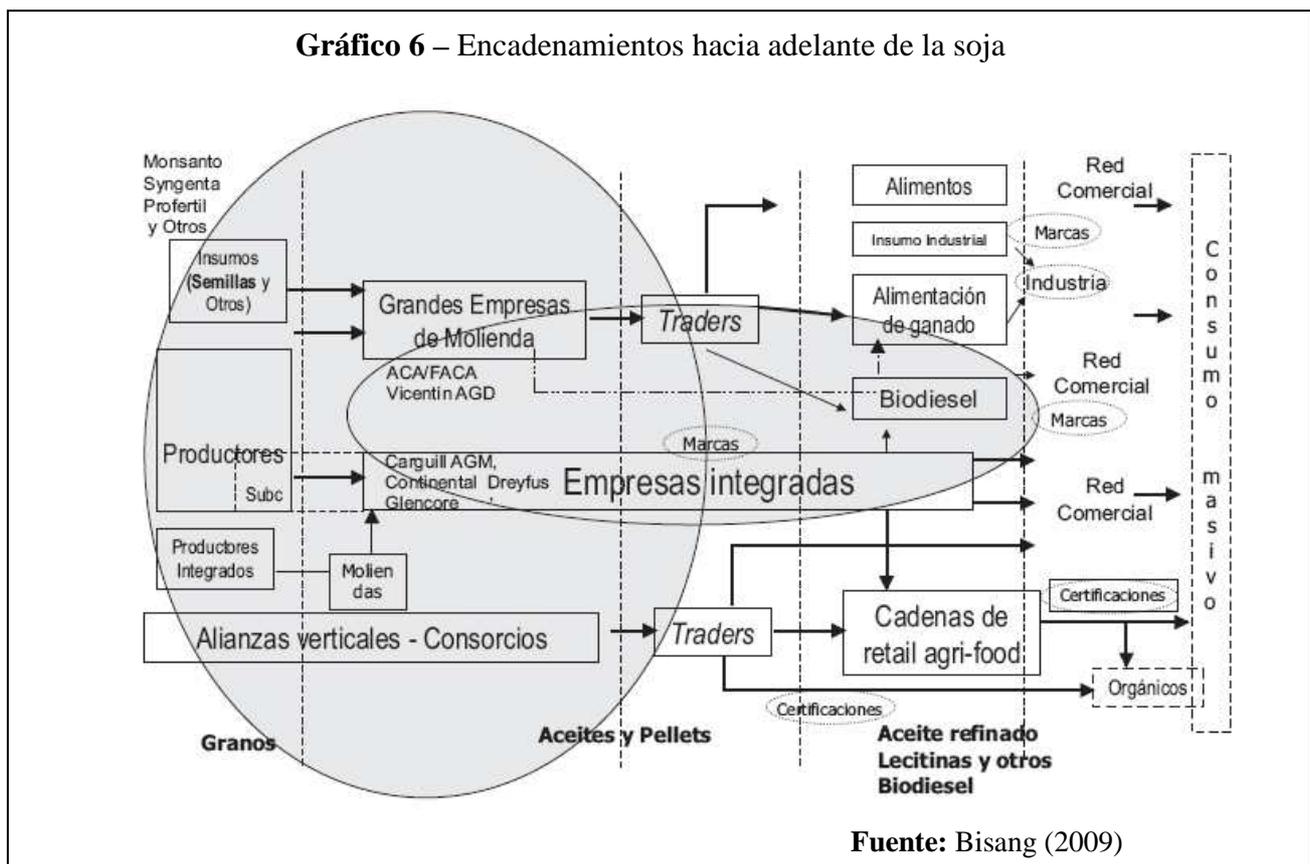
De hecho, como se ve en el gráfico 5, Argentina ya ha comenzado a exportar tales equipos, entrando primero al mercado latinoamericano donde tiene una participación de 2%. Esta participación, aunque es modesta, supera a la de Canadá, país que por lo visto es competitivo en la OCDE (probablemente en el mercado de los Estados Unidos) pero mucho menos en América Latina. De los países latinoamericanos, es Brasil el que tiene la mayor participación en el mercado de la región (con un 6%), muy a la zaga de los Estados Unidos (con casi 30% de este mercado).

Esto sugiere que primero se produce maquinaria para la industria nacional (si la demanda es suficiente). Después, con mayor experiencia, se empieza a exportar maquinaria simple a los mercados más próximos, mientras se inicia la producción de maquinaria más sofisticado para la industria nacional. Finalmente, en una etapa posterior, se comienza a exportar maquinaria simple a todos los mercados y maquinaria especializada a los mercados más próximos que se puedan servir desde la casa matriz.

Los encadenamientos hacia adelante de la soja tienen su inicio en una crecientemente especializada oferta de insumos de corte industrial (desde las semillas transgénicas hasta los biocidas, pasando por el equipamiento específico), a lo que le sigue una etapa

productiva en cultivos de secano de progresiva complejidad, y una primera fase de transformación industrial (aceite y *pellets*). En la siguiente fase industrial, mientras que los aceites se destinan una parte a biodiesel (nueva demanda), y otra parte para ser reconfigurados para la producción de alimentos (lecitinas, refinados, margarinas, etc.), la harina y residuos de la molienda (*pellets*) se destinan a la alimentación animal sobre la base de sistemas intensivos (y masivos) de producción de carnes (bovinas, avícolas y porcinas). A medida que nos acercamos a la demanda final, aparecen los sistemas comerciales diferenciados (por marcas) e integrados entre la fase comercial y la última etapa de transformación productiva (generalmente vía contratos).

En perspectiva, al interior de estos encadenamientos hacia adelante existe una fuerte deslocalización entre las etapas iniciales (desarrolladas en algunos países “originadores de granos”), las transformaciones industriales y las fases finales asociadas a otras cadenas productivas (efectuadas en otras sociedades consumidoras). Como es de esperar, existen repartos asimétricos de las rentas generadas, generalmente a favor de las fases más cercanas al consumo (donde “lo primario” pierde peso y “lo industrial y los intangibles” ganan en relevancia). Una visión esquemática del circuito completo se muestra en el gráfico 6 debajo.



Se trata de un amplio complejo de interrelaciones de muy diversas actividades llevadas a cabo en diferentes espacios territoriales sustentando, con ello, un profuso intercambio mundial. Esta suerte de “petróleo verde” fluye –a grandes rasgos– de los países latinoamericanos y de los Estados Unidos (como originadores de granos y semi-elaborados) hacia Europa y Oriente –particularmente China e India– (como espacios de la segunda etapa de transformación industrial y consumo). Como se dijo, Argentina es un proveedor mundial de granos, aceites y pellets. Actualmente, la producción local

explica alrededor del 12% del comercio mundial de granos de soja, el 41% de pellets y el 50% de aceites. En simultáneo con el desarrollo del modelo productivo en red en materia de granos de soja, a partir de los 80's comienza a consolidarse el complejo industrial en la primera etapa de transformación evidenciando, en la última década, un desarrollo explosivo.

Considerando los años 2007-2008, a la molienda ingresan poco más del 80% de los granos producidos, de la cual derivan: el aceite de soja (destinado a posterior refinación y uso comestible e industrial) y los pellets de soja (insumo básico de la alimentación de ganado). El grueso de los pellets, el aceite y el biocombustible (derivado del anterior) se destina a los mercados externos. Sólo una muy baja proporción se convierte en proteína roja (carnes) u otros usos industriales (lecitinas, leche de soja, comidas preelaboradas), internamente. Se trata de un complejo de alta productividad, acotado localmente a las primeras etapas productivas, donde se “completa” la transformación industrial (carnes y otros alimentos) en el exterior. Desde inicios de los 80's, las principales inversiones se fueron radicando en la primera etapa de transformación industrial. Existen en la Argentina unas 50 plantas de molienda de soja, con una capacidad total del orden de los 42/45 millones de toneladas.

Se trata de plantas de procesamiento ubicadas entre las más eficientes del mundo, con escalas compatibles con los menores costos posibles, e integradas a complejos de granos- molienda-exportación. Se destaca la participación de un conjunto acotado de empresas multinacionales (Cargill, Bunge, Dreyfus, ADM) que, en algunos casos, controlan, además, las actividades de complemento en la cadena de valor en terceros países (producción intensiva de carnes bovina y aviar). En tal sentido, la Argentina es considerada un país de “originación” dentro del esquema global (CIARA, 2009). A la vez, aproximadamente un 40% de la actual capacidad instalada de molienda está en manos de un número acotado de grupos de empresas nacionales, las que, a su vez, desarrollan parcialmente emprendimientos locales (*feed lots*, biodiesel).

La cadena de valor se completa, de manera muy resumida, con las segundas manufacturaciones industriales orientadas hacia la producción de biodiesel, los pre-alimentos y los balanceados para bovinos, porcinos y aves. A posteriori, continúan otras etapas, hasta llegar a la comercialización como preludeo del consumidor. A excepción del biodiesel, el grueso de los desarrollos “aguas abajo” (alimentos para ganado y aves, manufacturación de harinas de sojas y otros) se destina casi exclusivamente al mercado local (sólo parcialmente la industria aviar registra alguna inserción externa sobre la base de estos insumos). El acceso de estos productos a los mercados internacionales no resulta sencillo, especialmente para las empresas de capital nacional, dado que sus pares globales lo hacen mayormente a través del comercio intra-firma. Por caso, China, uno de los mercados más relevantes, compra solamente grano y desarrolla su molienda localmente. Lo mismo ocurre con los países de la Unión Europea.

El caso del biodiesel, derivado del aceite, replica el perfil de la molienda: desarrollo muy rápido, fuerte presencia de capitales externos (varios de los cuales controlan la molienda), masiva incorporación de tecnologías externas de última generación y una casi exclusiva dependencia de los mercados externos. Existe una treintena de plantas con una capacidad del orden de un millón doscientas mil toneladas de producción (de las cuales las cinco mayores explican el 80% de la capacidad), a las que se suman otra decena (en construcción) que a la brevedad duplicarían la capacidad

de producción. Con destino principal a la Unión Europea, los resultados de estos emprendimientos redundan en colocaciones superiores (sobre la base de 2008 y las proyecciones para 2009) a un millón de dólares por año. Este mercado se desarrolló rápidamente en los últimos años al calor de las regulaciones de la Unión Europea y Estados Unidos, que prevén cortes de combustibles de origen fósil con otros de origen vegetal. Recientemente, y frente a los efectos de la crisis financiera, comenzaron a instrumentarse restricciones ambientales a tales desarrollos. A su vez, la presencia de tarifas diferenciales a las exportaciones (a favor de biodiesel y en contra de los aceites) opera como un inductor decisivo al desarrollo del sector (más aún si se considera que los principales productores cuentan con facilidades previas en materia de molienda de soja, y que los nuevos emprendimientos se localizan como desprendimientos fabriles de aquellos).

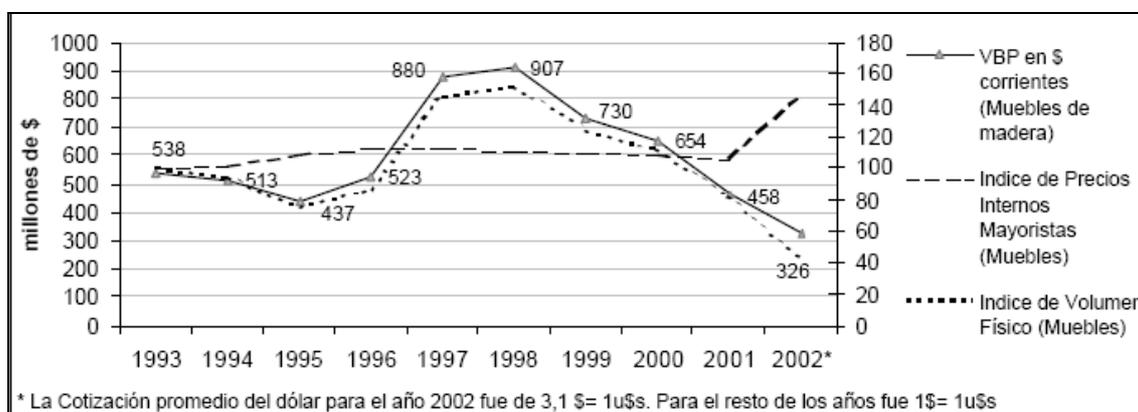
En suma, el desarrollo interno cubre sólo una parte de las etapas industriales (biodiesel), con mínimos ingresos a las cadenas de carnes (especialmente aves). Los desarrollos locales de la segunda etapa industrial de la soja (lecitinas, aceites refinados para consumo y alimentos sobre la base de soja) son más endeble y tienen menos desarrollada su vocación exportadora, así como sus relaciones –vía insumo– con otras cadenas productivas potenciales. Los compradores externos de granos de soja (especialmente China), aceites (Unión Europea) y pellets (Unión Europea) completan localmente los procesos (tanto de producción de aceites/pellets como de ganado bovino y refinación para uso humano).

Ciertamente, el caso del complejo oleaginoso muestra que si bien el sector presentó un enorme dinamismo basado en la innovación en gran escala, el mismo se debió en su mayor parte a la incorporación de un paquete tecnológico importado, con poco desarrollo local, escasos encadenamientos y un modelo de explotación en gran escala que ha modificado significativamente la producción y la distribución de la renta agropecuaria y las condiciones de vida en muchas regiones del país. Estas características limitan fuertemente los efectos que el crecimiento de este sector, y del sector agrícola en general, tienen sobre las externalidades tecnológicas y la distribución del ingreso.

- *El caso de los muebles de madera dentro del sector forestal*

La industria argentina del mueble se ha caracterizado por la presencia de numerosas micro, pequeñas y medianas empresas, donde las más grandes promedian los 100 empleados. Las empresas abocadas a la primera industrialización de la madera, junto con las industrias del laminado, se localizan en gran medida en torno de complejos foresto- industriales regionales, mientras que la industria del mueble de madera se concentra fundamentalmente cerca de las principales áreas metropolitanas y en torno a polos productivos regionales. La producción de muebles tuvo su primer pico en 1998 para luego desplomarse hasta alcanzar en 2002 un valor equivalente al 41% del registrado en 1993. Los precios del sector muestran, a su vez, un comportamiento procíclico con un incremento entre 1993 y 1998, y una fuerte caída entre 1998 y 2001.

**Gráfico 7 - Producción corriente de Muebles de madera (en millones de \$), Índice de volumen físico, e índice de precios mayoristas de muebles**



Fuente: Bekerman (2005)

El conjunto muebles y partes de madera muestra niveles de exportación estables y bastante modestos durante la última década (1,8% del valor bruto de producción sectorial en 2001). Como principal destino tiende a consolidarse Estados Unidos (60% del total de exportaciones de 2001), a donde se envían generalmente muebles de gama media o media alta de madera maciza. Luego de la devaluación se producen una serie de transformaciones en el patrón de exportaciones del encadenamiento. En primer lugar, las exportaciones de muebles experimentan un crecimiento muy moderado mientras que el resto del encadenamiento muestra un fuerte incremento de las mismas. Por otro lado, dentro de las exportaciones de muebles se observa que en el año 2002 las exportaciones a Estados Unidos (de muebles de mayor valor agregado) caen en términos absolutos mientras crecen fuertemente las exportaciones dirigidas a Chile (pasa del 5% de las exportaciones argentinas en 2001 al 33% en 2002), que se hallan constituidas fundamentalmente por muebles de gama baja.

Esto parece confirmar que la competitividad estructural de la Argentina en el sector de muebles está vinculada con los muebles de gama media y alta de madera maciza; mientras que los muebles de gama baja fabricados con tableros tienen una inserción mucho más reciente y basada en un tipo de cambio real muy alto. También indica que la sola mejora del tipo de cambio resulta insuficiente, al menos en el corto plazo, para impulsar las exportaciones de muebles de gama alta cuya inserción internacional resulta más dependiente de otros aspectos relevantes como el diseño, la calidad de terminación y el desarrollo de redes de comercialización adecuadas.

Las importaciones de muebles de madera crecieron significativamente en los 90's, constituyéndose como el eslabón de mayor peso en las importaciones del encadenamiento. Con la recesión, las importaciones caen en el 2001 y colapsan en el 2002 (-95%). Se originan principalmente en Brasil (cerca de 60% en promedio en los últimos 5 años) de donde se importan muebles de tableros de gama baja. En segundo lugar aparecen las importaciones desde los países europeos (principalmente Italia) de donde provienen los muebles de gama más alta (alrededor del 20% en los últimos 5 años). Hasta 2001, el encadenamiento tuvo una balanza comercial permanentemente

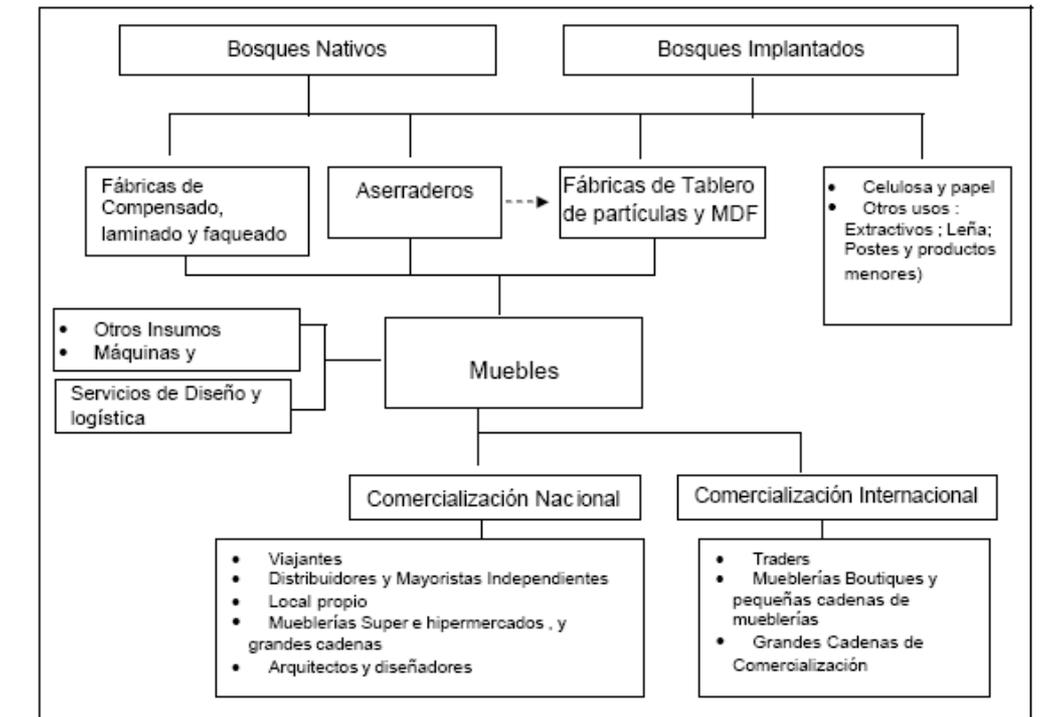
negativa que sólo se revierte con posterioridad a la devaluación del peso y como resultado del virtual colapso de las importaciones. Los únicos rubros que muestran un superávit sistemático son el de rollizos y los tableros. En cambio, el principal rubro deficitario es el sector de muebles de madera, evidenciando un patrón de especialización con claras debilidades en el segmento de mayor valor agregado del encadenamiento.

El encadenamiento productivo de los muebles de madera se inicia con la actividad forestal. Parte de los rollizos extraídos se direccionan a la industria de la celulosa y el papel. El resto tiene como destino las fábricas de compensado, laminado y faqueado, y los aserraderos por un lado; y las fábricas de tableros, por el otro. La madera aserrada y secada tiene como principales destinos las industrias de remanufactura de la madera, la industria de la construcción y la industria del mueble. Esta última incorpora también como insumos a los distintos subproductos del procesamiento mecánico de la madera, y los tableros. Asimismo, utiliza otros insumos entre los que se destacan los acabados, la tapicería, los abrasivos, los adhesivos y los herrajes. La matriz de relaciones incluye, también, la provisión de herramientas y de maquinaria y equipo específico. Por último, se destacan las actividades de diseño y planificación logística (ya sea al interior de la empresa o tercerizadas).

Hacia adelante, el encadenamiento se vincula con los distintos actores que participan en las actividades de distribución tanto a nivel nacional, como internacional. Respecto del sector de muebles, resulta relevante desde un punto de vista analítico realizar una diferenciación por tipo de mueble en función de su gama, la que se relaciona con una serie de aspectos productivos, entre los que se destacan: Los muebles de gama baja son fundamentalmente lisos, con diseños simples de líneas rectas, y producidos principalmente a base de tableros. Los muebles de gamas más altas incluyen detalles de terminación más sofisticados, incorporando mejores diseños, contando por la general con una mayor proporción de madera maciza y de chapas de maderas de calidad.

Es de destacar, que la maquinaria y el conocimiento en materia de diseño y trabajo calificado requeridos para unos y otros tipos de trabajo generalmente son diferentes lo que se refleja en distintos niveles de valor agregado y en importantes diferencias de precio (menores en muebles de gama baja). Por otro lado, ambas gamas plantean diferentes niveles de escala mínima eficiente siendo la producción de muebles de gama baja una actividad donde las economías de escala pesan más.

**Gráfico 8 - El encadenamiento productivo de los muebles de madera**



*Fuente: Bekerman (2005)*

Se pueden distinguir dos fases dentro del desarrollo del sector de los muebles de madera. Por un lado, el período que abarca desde los 90's hasta el 2002 (período de reformas y crisis internacional), y luego desde el 2003 hasta la actualidad (período de recuperación).

Durante la primera fase, el sector ha presentado las siguientes características. Por un lado, se reconocía compuesto predominantemente por Pymes, concentradas fundamentalmente en Capital Federal y Gran Buenos Aires así como en algunos polos muebleros en la provincia de Santa Fe (Cañada de Gómez y Esperanza), con concentraciones menores en Córdoba, Mendoza, Chaco, Formosa y Entre Ríos. En los casos de polos productivos regionales, a pesar de la concentración geográfica, son limitadas las interacciones estratégicas establecidas entre las firmas en comparación con casos paradigmáticos como los de los distritos industriales italianos. El sector estaba orientado esencialmente hacia el mercado interno y presenta un carácter estructuralmente deficitario, mostrando un patrón de especialización sesgado en contra del segmento que presenta mayor valor agregado dentro del encadenamiento (los muebles). Por otro lado puede observarse una estructura de mercado basada en:

- Un conjunto de empresas, mayormente pequeñas, que fabrican muebles sin diseño incorporado, (con problemas de acabado y calidad) dirigidos exclusivamente al mercado interno.
- Empresas relativamente grandes y equipadas que fabrican muebles de tableros de gama baja y media, comercializados en gran medida a través del canal hipermercadista y exportados hacia países limítrofes.
- Empresas pequeñas, medianas y grandes con mayor tecnología de producto (ya sea propia o transferida por clientes internacionales) que fabrican

mayormente muebles de madera maciza para exportación y para el mercado interno más exigente.

En esta etapa las empresas mostraron un importante rezago en materia de tecnologías de producto (diseño y acabados), siendo poco frecuente la existencia de áreas específicas de diseño y habitual la copia de los mismos. Sobresalieron unas pocas empresas (principalmente grandes y exportadoras) que alcanzaron adecuados estándares de diseño y acabado. Por otro lado, se observó una muy baja difusión de las tecnologías modernas de gestión, limitada exclusivamente a las empresas más grandes, y una situación muy heterogénea en lo que hace a tecnologías de proceso. Como fuente del rezago tecnológico, si bien existen razones de índole estrictamente microeconómicas relacionadas con las capacidades de los empresarios del sector, se destacó principalmente un sistema nacional de innovación poco desarrollado, siendo débiles las relaciones entre empresas y con instituciones del entorno.

A su vez, el escaso desarrollo de ciertos mercados críticos (diseño, madera y acabados, partes y piezas) limitó en forma considerable el desarrollo de la industria. La existencia de fallas de coordinación relevantes junto con un escaso desarrollo institucional (tanto formal como informal) que ayude a la coordinación, actuaron también como uno de los principales factores limitantes. Es decir que, la organización industrial del sector evidencia diferencias considerables con la existente en otros países (como Italia) que también presentan estructuras productivas basadas en PyMES. Se observa un elevado (y en ciertos casos creciente) nivel de integración vertical y una reducida difusión de prácticas de subcontratación e iniciativas de carácter asociativo, lo que afecta la especialización vertical y horizontal del sector. En este sentido, la falta de coordinación no permite explotar las ganancias que surgen a partir de una mayor especialización productiva o las economías de escala que presentan ciertas actividades, como la comercialización (principalmente externa) y el diseño.

De este modo, en la primera etapa, se observa una industria atrasada tecnológicamente, poco especializada vertical y horizontalmente, y con bajos índices de competitividad e inserción externa, limitada principalmente a empresas grandes. En un sector compuesto por micro y pequeñas empresas y con un reducido mercado interno, esto dio lugar a un círculo vicioso en el cual la escasa competitividad limita el acceso a los mercados internacionales, lo que a su vez impidió alcanzar escalas eficientes de producción y limita el desarrollo de la capacidad innovativa de las firmas locales.

En la segunda etapa, del 2003 hasta la actualidad, se ha registrado un cierto cambio positivo (respecto de la primera etapa) no sólo en el sector de los muebles de madera, sino en la industria forestal (Artopoulos *et al*, 2007). Existen dos informes que deben ser considerados: a) aquel que se desprende de la encuesta realizada por la Federación Argentina de la Industria Maderera (FAIMA)<sup>7</sup>, que fue respondida por 443 empresas del sector de todo el país, y cuyo procesamiento de la información ha sido recogida por el Registro Industrial Maderero de la República Argentina (RIMRA) y su posterior análisis estuvo a cargo del Grupo de Economía Industrial del organismo y del Centro INTI - Maderas y Muebles; b) el Informe del Centro de Estudios para la Producción

---

<sup>7</sup> Publicada en el website [Informe Industrial](#).

(CEP) de la Secretaría de Industria, Comercio y Pequeña y Mediana Empresa con interesantes datos de producción, consumo y comercio exterior<sup>8</sup>.

En primer lugar, la encuesta de FAIMA desagrega a la industria maderera en 10 subsectores: aserraderos; remanufacturas (molduras, tableros alistonados, vigas multilaminadas, etcétera); muebles (macizos y de aglomerado); pisos; aberturas; carpintería en general; envases y *pallets*; terciado y enchapado; aglomerados y otras actividades (instrumentos musicales, ataúdes, cerramientos, etcétera). La facturación promedio declarada por las 443 empresas que respondieron a la encuesta define a la mayoría como microempresas. El 58% informó que factura menos de 800.000 pesos anuales; el 25% entre 800.000 y 2.000.000 de pesos y sólo el 9% -grandes aserraderos, fabricantes de muebles y de tableros- declaró que supera los 5.000.000 de pesos por año.

La amplitud de los temas tratados en la encuesta posibilitó que los técnicos del INTI profundizaran aspectos particulares de la evolución y la problemática sectorial. Al respecto, se observó que el estado del equipamiento (maquinarias y equipos) en general es bueno y la situación obedece a la importante incorporación de bienes de capital importados realizada “por las empresas que sobrevivieron al proceso de apertura experimentado por la economía argentina en la década de los 90’s. Los subsectores que aparecen como mejor equipados en términos de calidad y cantidad son los fabricantes de tableros y muebles y los aserraderos, los cuales no solo invirtieron en maquinarias sino también en el desarrollo de nuevos productos y, en algunos casos, en ampliar la capacidad productiva de sus plantas.

Por su parte, los subsectores con mayor necesidad de renovar los bienes de capital, “medida por la alta proporción de los mismos que se consideran en estado regular, son los aserraderos - sobre todo los más pequeños - y otras actividades que en los que la incorporación de nuevas maquinarias permitiría aumentar sensiblemente los rendimientos y la productividad”. El informe señala que “se puede notar una situación heterogénea en los subsectores de pisos y terciados”: el 11% de las empresas informaron la obsolescencia de su equipamiento. Asimismo, la utilización de la capacidad instalada es muy alta. Según el subsector oscilaba entre el 75 y el 90% (éste último porcentaje estimado en la industria de tableros aglomerados).

Por otro lado, los componentes principales en la estructura de los costos de producción son la materia prima y los salarios. Según el subsector, la materia prima incide entre 44% y 55% de los costos totales y la mano de obra entre el 20 y 30%. El promedio es, según la el informe, del 50% y 27% respectivamente. En las empresas que producen con técnicas “capital intensivas” -tales como los casos de tableros reconstituidos y muebles planos para oficina- la materia prima incide en más del 60%, mientras que en las firmas “mano de obra intensivas” la relación se invierte. Esto se observa en las carpinterías, las fábricas de muebles de madera maciza, etcétera.

En los últimos cinco años el sector incrementó sustancialmente las ventas y la incorporación de personal. Según los datos de la encuesta, el aumento de las ventas fue del 24% en 2006, considerando un promedio simple entre los subsectores. En 2007 lo hicieron en un porcentaje similar, “aunque en general las empresas informaron caídas en la rentabilidad por mayor suba de los costos”.

---

<sup>8</sup> Los principales hallazgos se difundieron a través del website [Informe Industrial](#).

El crecimiento del mercado interno -sustentado en el auge de la construcción y la recuperación salarial- absorbió la caída de las exportaciones de los subsectores aserraderos y remanufacturas hacia los Estados Unidos provocada por la crisis de las hipotecas *subprime*. Por otro lado, acota el trabajo del INTI, el subsector de aserrado y remanufacturas orientó una parte de las exportaciones hacia mercados no tradicionales como los asiáticos, como así también al mercado interno, generando sobre oferta en ciertos productos.

Es elevada la proporción de empresas, especialmente microempresas, que cuentan con sistemas de gestión productiva y administrativa casi elementales. Según los resultados de la encuesta, más del 56% de las empresas no lleva contabilidad sistematizada; superan el 67% las que no tienen sistemas de costos; el 68% no realiza mediciones de productividad, más del 74% no prevé en sus planes programas de capacitación del personal “y son escasas las empresas que declararon utilizar normas técnicas o contar con asistencia técnica externa en gestión empresarial o diseño de productos.

Las pocas grandes empresas del sector, en particular las vinculadas con la producción de tableros reconstituidos, son las más dinámicas en materia de gestión empresarial, en lo que hace a producción, administración, comercialización, diseño y calidad de producto, uso de normas, etcétera. Se observa mayor inquietud sobre estos temas a medida que aumenta el tamaño de plantas y el valor agregado de los productos.

Las principales problemáticas que declara el sector en general son las relacionadas con la organización de la producción y el acceso al financiamiento. Le siguen: la escasez de profesionales en la estrategia de ventas, la falta de capacitación del personal y el equipamiento insuficiente.

El informe resalta que cuando se analizan las posibles problemáticas por tipo de producto surgen algunas diferencias. Por ejemplo, el subsector del mueble es el que mayormente reconoce problemas en el modo de organización de su producción, mientras que los aserraderos ponen énfasis en las problemáticas financieras y del equipamiento.

En otro orden, el trabajo del INTI subrayó la existencia de cierta inconsistencia entre la repuesta a la autocalificación que las empresas realizan de previsiones implementadas en su nivel de higiene y seguridad y el nivel real declarado de accidentes de trabajo. En el primer caso las empresas calificaron como “buena” (75%) y “muy buena” (17%) sus actividades en materia de seguridad e higiene industrial, pero también declararon un importante porcentaje de accidentes de trabajo.

A manera de síntesis, el informe del INTI considera que las perspectivas a futuro plantean ciertos interrogantes: considerar los impactos de diversas políticas porque al amesetamiento en los indicadores de la construcción del año 2008, se le sumó la huella negativa del largo conflicto con el sector agropecuario, todo lo cual se reflejó en una reversión del crecimiento, con una caída de las ventas estimada por FAIMA en 20% desde marzo a junio de 2008. Y sostiene que para desarrollar la industria maderera y adaptarla a los mercados internacionales, se deberá estar dispuesto a competir con reglas de juego claras y mejorar su competitividad y eficiencia. En esa dirección, concluye, será necesario mejorar aún más la tecnología dura (equipamiento) y la gestión empresarial en los aspectos antes señalados, así como utilizar mecanismos de asociatividad que permitan disminuir los costos.

En cuanto a los muebles de madera específicamente, hay que remitirse al segundo informe mencionado, a cargo del Centro de Estudios para la Producción (CEP) de la

Secretaría de Industria, Comercio y Pequeña y Mediana Empresa con interesantes datos de producción, consumo y comercio exterior<sup>9</sup>. En base a información del INDEC, el trabajo del CEP estimó que en el año 2007 el valor bruto de producción para el sector de productos de madera representó el 2% del valor bruto de producción industrial, mientras que la producción de muebles de madera explicó el 1,2% del mismo.

Al analizar la evolución del sector maderero en el período 2003-2007, los técnicos del CEP establecieron que en esos años la producción de manufacturas de madera creció un 21% y en el mismo lapso el consumo interno aumentó un 117,6%. Asimismo, en el empleo registrado del sector se verificó un incremento del 47,5%, lo que implicó la generación de 10.500 nuevos puestos de trabajo en el período.

Luego de devaluación del peso en 2002 la balanza comercial se tornó superavitaria y el saldo positivo se justificó fundamentalmente por el crecimiento de las exportaciones que, entre 2003 y 2007, subieron un 51%, registrando en el último año el récord histórico de 272 millones de dólares. Por su parte, y si bien en los últimos años se triplicaron, las importaciones todavía se encuentran por debajo del máximo alcanzado durante la convertibilidad (192 millones).

Ya en el período 2005-2007, el CEP estimó que los principales destinos de las ventas externas de productos de madera fueron los Estados Unidos (33%) y Brasil (23%), verificándose una menor concentración de mercados respecto de la segunda mitad de la década del '90.

En lo que respecta específicamente a los muebles de madera, el Informe registró que para el período 2003-2007, la producción presentó un incremento sin altibajos, reflejado en una tasa de crecimiento del 60,6%, mientras que el consumo interno aumentó un 195%. En el mismo lapso el empleo registrado del sector se incrementó en un 69%, con la creación de 8.500 puestos de trabajo.

La evolución del comercio exterior de muebles de madera en esta segunda etapa, mostró algunos altibajos y en el año 2006 presentó una balanza comercial deficitaria a causa del freno de las exportaciones y el aumento de las importaciones; cuestiones que se fueron revertiendo en los últimos años. Según los resultados del Anuario 2009-2010 presentado por la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines<sup>10</sup>, se registró un crecimiento en el nivel de empleo durante los últimos dos años, alcanzando hoy los 71.400 puestos de trabajo. Como resultados más relevantes, el Anuario destaca que el sector ha logrado incrementar en un 10% el nivel de empresas que facturan más de \$2 millones al año, ubicando en ese segmento cerca del 30% del total de las firmas registradas.

Otro dato interesante radica en los principales destinos de las exportaciones de muebles de madera (ver gráfico 9), que desde el 2005 han sido los Estados Unidos (36%) y Chile (22%), mientras que el ranking de rubros exportados presenta en el primer lugar a “los demás muebles de madera”- accesorios para baño, muebles para baño y muebles de jardín, entre otros- con 44% del total, seguidos por: muebles de dormitorio (18%); asientos con armazón de madera (13%); muebles de oficina (11%) y muebles de cocina (8%). Es el rubro “los demás muebles de madera” es el que presenta una mayor participación en las compras en el exterior (con 40% del total, seguido por partes de muebles (26%); dormitorio (26%) y cocina (5%).

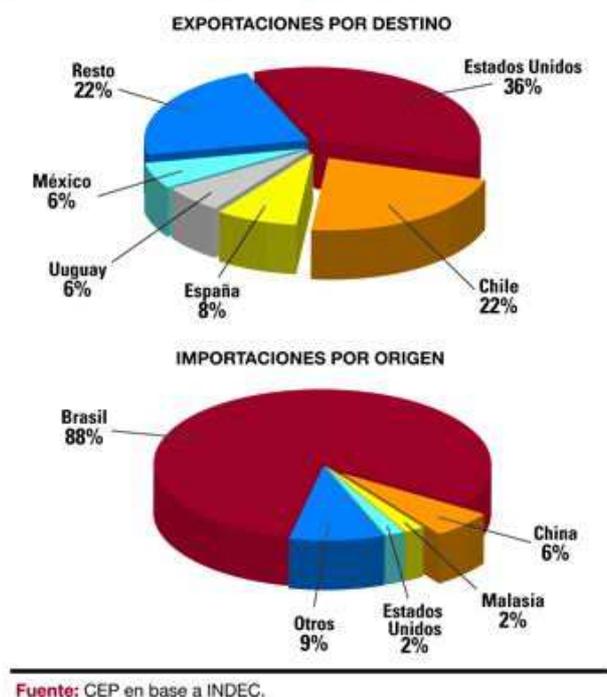
---

<sup>9</sup> Los principales hallazgos se difundieron a través del website [Informe Industrial](#).

<sup>10</sup> Publicado en la [website Forestal](#).

## Gráfico 9

### COMERCIO EXTERIOR DEL SECTOR MUEBLES DE MADERA Promedio 2005 - 2007



Durante el período 2003-2007, el Informe del CEP también registró que en el sector de muebles de madera se desempeñaban alrededor de 2.640 empresas, las cuales empleaban de forma directa a 20.000 mil trabajadores, cifra que para el período 2009-2010 estaba triplicada de acuerdo a los registros del Anuario de la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines. Asimismo, el Informe CEP plasmó que el 38% de las firmas estaba radicada en la provincia de Buenos Aires seguido por Santa Fe (16%), Córdoba (12%), Ciudad de Buenos Aires (9%), Misiones (5%) y Mendoza (4,5%).

Ciertamente, en esta segunda etapa el encadenamiento productivo de los muebles de madera en Argentina, ha despertado potencialidades derivadas de ventajas comparadas naturales con un efecto arrastre de la larga tradición productiva. Sin embargo, queda pendiente atravesar ciertas debilidades competitivas, con deficiencias importantes en materia tecnológica, de desarrollo institucional y de organización industrial, mostrando una inserción exportadora que requiere ser explotada.

Los principales factores limitantes al desarrollo del encadenamiento productivo desarrollados anteriormente, surgen en los planos microeconómico (relacionados con las capacidades de los empresarios del sector y el tamaño medio de los establecimientos productivos), mesoeconómico (vinculados con la debilidad del Sistema Nacional de Innovación y debilidades de naturaleza institucional, donde se destaca la ausencia o debilidad de ciertos mercados, resultado de problemas de información y de fallas de coordinación) y macroeconómico. Las alternativas de política para superar los limitantes hallados, se exponen en la sección V a continuación.

#### **IV. La importancia de las políticas de promoción de exportaciones para incentivar el desarrollo de mayores encadenamientos. Aplicación a los subsectores previamente analizados.**

- Las políticas de promoción de exportaciones en el mundo

En general, no hay una receta única de éxito para promover la emergencia de nuevas actividades de exportación exitosas que generen encadenamientos productivos. Los casos de estudio que surgen alrededor del mundo demuestran la existencia de una gran variedad de posibilidades en cuanto al origen de los procesos que llevan a las empresas al descubrimiento. Lo mismo se aplica al papel de los gobiernos en incentivar las actividades exitosas.

De hecho, la mayor parte de los complejos productivos que se formaron en los países desarrollados se dieron en forma relativamente espontánea sin un papel particularmente activo del Estado. No obstante, un factor importante para potenciar e intensificar los encadenamientos en casi todos los complejos exitosos fue una complementación institucional idónea, a veces de origen público (regional o estadual más que nacional), siempre con la inclusión de asociaciones de los propios productores del complejo. Ha sido importante para el desarrollo minero y también agroindustrial, de los Estados Unidos el temprano establecimiento de carreras universitarias de alta especialización tecnológica, con fuertes vínculos entre esos departamentos y la industria para el desarrollo de innovaciones. Y es muy conocida la importancia de la proximidad a grandes centros universitarios y a mano de obra profesional altamente especializada en el desarrollo de los *clusters* de Silicon Valley (California) y Route 128 (en torno a Boston). Asimismo, programas de aprendizaje y capacitación han sido vitales en muchos otros *clusters*, como las de Emilia Romagna (Italia), Bad Wurttemberg (Alemania), West Jutland (Dinamarca), en los países desarrollados, y de la industria del calzado en el Sinos Valley (Brasil) y la industria de confección en Ludhiana (India) en países en desarrollo.

Asimismo, centros proveedores de servicios han sido de gran importancia en el desarrollo de los complejos productivos. Por ejemplo, en el distrito industrial de Baden Wurttemberg los centros de transferencia tecnológico estaduales (más de 100) con fuertes vínculos al complejo productivo, han sido esenciales para su desarrollo y actualización productiva. El centro proveedor de servicios (CITER) ha contribuido al desarrollo del complejo textil de Emilia Romagna, por medio del suministro de información sobre tendencias de los mercados, precios internacionales de telas, maquinaria disponible y tendencias de la moda; centros similares existen para el calzado, la maquinaria agrícola y la construcción. Asimismo, Emilia Romagna opera centros para la promoción de las exportaciones y de la calidad, y programas de desarrollo de proveedores. Organismos privados y públicos que cumplen funciones similares también han sido decisivos para casi todos los complejos productivos emergentes en países en desarrollo.

Estas experiencias sugieren la necesidad de un enfoque integral de la promoción y mejora de la oferta exportadora. Un enfoque que, primero, englobe dentro de una estrategia general de desarrollo exportador de largo plazo y como política de estado, los aspectos específicos de las políticas de promoción comercial en su sentido estricto, como la promoción *off-shore* (por ejemplo, organización de ferias comerciales, reuniones de negocios, inteligencia comercial, etc.) y las negociaciones comerciales internacionales, pero también aquellas políticas que inciden en forma

directa o indirecta sobre las competitividad de las firmas. Estas políticas de competitividad con incidencia en la calidad exportadora buscan en general dos objetivos: por un lado, compensar el sesgo anti-exportador de la política arancelaria sobre los insumos, y por el otro atacar fallas de mercado que afectan a la actividad exportadora. Dado ello, a continuación se esbozan las recomendaciones de políticas de los subsectores estudiados en el presente LATN Working Paper.

- Recomendaciones de política en el caso de los muebles de madera

Las políticas públicas que adquieren relevancia para el desempeño y el desarrollo del sector de muebles de madera y su encadenamiento productivo no se limitan a las políticas económicas generales que determinan los niveles de estabilidad macroeconómica, competitividad externa y niveles de inversión, sino que abarcan también las políticas sectoriales que apuntan a atacar los problemas específicos de cada sector.

En este contexto, las políticas específicas dirigidas al sector, deberían orientarse principalmente a fortalecer el sistema nacional de innovación, estimular el desarrollo de experiencias asociativas, en especial en lo referente a la inserción exportadora, y atacar las fallas de coordinación y crear instrumentos para disminuir los costos de transacción existentes en ciertos mercados críticos, como el del diseño, la madera, los acabados o la subcontratación. De todos modos, se debe tener en cuenta que una reformulación de las políticas productivas en general debe partir por racionalizar la estructura institucional del sector público. Dicha racionalización supone:

- Una reorganización de las funciones de los distintos organismos públicos nacionales involucrados en la política industrial.
- Un fortalecimiento institucional de las áreas encargadas de la implementación de cada tipo de instrumento (incluyendo las áreas de promoción comercial de la Cancillería). Teniendo en cuenta la actual superposición y dispersión de los recursos públicos aplicados a distintos tipos de políticas, creemos que el fortalecimiento institucional no necesariamente implicaría una mayor carga presupuestaria.
- Una adecuada articulación inter-institucional entre los organismos públicos nacionales y entre estos y los organismos públicos provinciales y federales (CFI).
- Establecer vías de llegada efectivas de los instrumentos a las distintas partes del país mediante “ventanillas únicas” a nivel regional ya sea a través de agencias de desarrollo regional, acuerdos con secretarías de producción municipales, u otros mecanismos alternativos.
- Establecer mecanismos institucionalizados de interacción entre el sector público el sector privado propiciando que el mismo participe activamente en la difusión y ejecución de los programas de capacitación y asistencia técnica. También es importante establecer mecanismos de articulación institucional entre las representaciones gremiales correspondientes a los distintos sectores componentes del encadenamiento productivo madera-muebles. En este sentido,

la iniciativa de Foro de Competitividad del Mueble y la Madera actualmente promovido por la Secretaría de Industria constituye un avance en el sentido correcto que debe profundizarse y sistematizarse.

En lo referente a la promoción de exportaciones, resulta fundamental apuntalar los esfuerzos de inserción internacional de las empresas y los consorcios de exportación, como forma de responder a las fallas de coordinación que limitan los esfuerzos de inserción internacional (y, de esta manera, la posibilidad de alcanzar mayores niveles de especialización y escala). En este sentido, resulta necesario un fuerte apoyo en gestión, inteligencia comercial, así como también en asistencia técnica y capacitación. Asimismo, en cuanto a la política comercial, se debería establecer un escalonamiento más pronunciado (en la combinación de reintegros y derechos de exportación) en la relación entre los distintos eslabones del encadenamiento (con el fin de promover las actividades más generadoras de valor), así como una mayor certeza y facilidad en el cobro de los reintegros (o su eventual compensación con los derechos). A su vez, resulta fundamental crear un marco normativo especial para las Trading Companies, por tratarse de un sector relativamente desconcentrado, con escasa experiencia y cultura exportadora, y donde existen altos costos de transacción

Respecto a las políticas específicas dirigidas al sector, la política forestal debería incorporar; por un lado, i Incentivos claramente diferenciados y económicamente significativos que promuevan la forestación de especies de uso por el sector de muebles; y por el otro, acciones tendientes a promover un desarrollo del mercado de la madera que incluya la clasificación de la misma, para abaratar los costos de transacción implícitos, y la obtención de niveles de calidad exigidos a nivel internacional.

En cuanto al desarrollo tecnológico y de recursos estratégicos para el sector, es fundamental realizar acciones dirigidas a fortalecer el Sistema Nacional de Innovación. En este sentido, resulta imperioso atacar el problema de desconexión entre los centros de conocimiento y la industria a través de directivas más claras en materia de temáticas financiables para la investigación aplicada. A su vez, es necesario profundizar las acciones de promoción del diseño y su articulación con la industria para lo cual se considera conveniente realizar acuerdos de cooperación con el Centro Metropolitano de Diseño para desarrollar acciones que involucren activamente a las empresas de los principales polos muebleros del país. Dicha promoción del diseño podría estar vinculada a la definición de un perfil de especialización sectorial en el que se concentren los esfuerzos públicos.

Adicionalmente, el desarrollo sostenido del sector depende de que la Argentina pueda desarrollar recursos humanos de excelencia tanto en lo que hace a la formación universitaria en ingeniería como en la formación técnica de los operarios. En este sentido, en materia de subsidios para la capacitación, la asistencia técnica y la innovación tecnológica también se observa un relativamente bajo nivel de utilización que contrasta con el alcanzado por los programas de capacitación y asistencia brasileños.

Dada la importancia que revista alcanzar mayores niveles de especialización, en lo que se refiere a las prácticas de subcontratación y desarrollo de proveedores debería establecerse, conjuntamente con el sector privado, un programa que apunte al desarrollo del mercado de la subcontratación (que asista, además, en la formación de los

subcontratistas y participe en mecanismos de evaluación y categorización de los mismos). Por último, en el marco del MERCOSUR sería altamente conveniente favorecer el desarrollo de estrategias empresariales que vayan más allá de la faz comercial y que apunten a procesos de especialización o complementación productiva.

- Recomendaciones de política en el caso del complejo oleaginoso

En 2002 la nueva paridad cambiaria mejoró sustancialmente los beneficios para el complejo oleaginoso y a partir del segundo semestre, se produjo un fuerte interés en la exportación; transformaciones en la distribución, logística, cadenas de frío, y una nueva cultura del consumo. Al respecto, en el ámbito institucional, las nuevas incumbencias en alimentos de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, la reforma del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria y los programas de lucha contra plagas que restringen el acceso a los mercados, la inclusión del tema de alimentos en el del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, la sanción de la ley de denominaciones de origen, la creación del Sistema Nacional de Calidad (para todos los sectores) fueron acciones necesarias para alinear la acción del Estado frente a nuevos desafíos.

En las provincias, surgieron los programas de promoción agrícola y/o diferimiento impositivo de impuestos nacionales, y acciones de los gobiernos provinciales de promoción del desarrollo. En el ámbito de las empresas, las que crecieron mostraron gobernancia clara de las cadenas, escala adecuada, disponibilidad de recursos para inversión, diferenciación de productos, adopción de sistemas de calidad, adopción de nuevas tecnologías de producción, empaque y procesamiento.

Los principales factores limitantes a una mayor expansión de la producción y exportación del complejo oleaginoso y alimentario de alto valor han sido los siguientes: a) en lo macroeconómico, grave escasez de crédito para las PyMES en condiciones adecuadas al tipo de productos y de tomadores; b) en lo institucional, debilidades del sistema de promoción de PyMES y de exportaciones, referidas principalmente a la falta de una adecuada articulación entre los programas de desarrollo de las capacidades competitivas y los dirigidos a la promoción comercial externa, superposiciones e insuficiente coordinación entre las instituciones, falta de prioridades, insuficientes recursos presupuestarios, escasa participación del sector privado; c) en las instituciones sanitarias, lentitud en el avance en la negociación de accesos a mercados, controles insuficientes; d) en las instituciones tecnológicas, limitados tradicionales, e insuficiencia de información técnica para los usuarios; e) en el funcionamiento de la cadena, desarticulación, falta de entidades representativas de productores por rubros, insuficiente escala de las explotaciones, pocos emprendimientos asociativos, escasos vínculos con otros productores y con el entorno.

La amplitud de oportunidades de mercado y de recursos naturales disponibles en el país contrasta con la limitación de los recursos públicos para el desarrollo de programas y con la limitación de recursos financieros y empresariales del sector privado. Ello sugiere que una estrategia conveniente sería focalizar esos recursos escasos en los productos o ramas que presenten las mayores oportunidades para el país, definiendo programas subsectoriales con la participación de las diversas instituciones que integran el sistema global de apoyo a las PyMES y de promoción de las exportaciones.

Las áreas más críticas y las acciones que debieran ser consideradas en el diseño de una estrategia para el aumento del desempeño exportador de las producciones agroalimentarias de alto valor son las siguientes:

- Valorización de la ventaja competitiva de la Argentina en el sector agroalimentario y específicamente en el complejo oleaginoso de alto valor con características “naturales”, identificando estos atributos a través de una “marca país”;
- Acciones que impulsen el aumento de escala de las pymes a través de integraciones verticales y horizontales y diversas formas flexibles de asociativismo;
- Reforma institucional del sistema global de promoción de pymes y de exportaciones del sector;
- Promoción de la articulación de los encadenamientos y de la formación de entidades representativas de los productores;
- Reconstrucción del sistema financiero y desarrollo de los instrumentos existentes o nuevos para las pymes del sector y para producciones de alto valor, en particular la securitización, las figuras de fideicomiso y de fondos de inversión, y el uso de esquemas de cobertura para la administración del riesgo precio;
- Asegurar que las instituciones sectoriales -que pueden facilitar o entorpecer las exportaciones- funcionen con continuidad, transparencia, eficacia y eficiencia;
- Programar la negociación del acceso a mercados por temas sanitarios y de inocuidad;
- Garantizar la investigación y experimentación adaptativa; realizar "inteligencia" tecnológica y de nuevos productos;
- Reglamentar la ley de denominaciones de origen;
- Desarrollar instrumentos para evaluar y evitar el deterioro de los recursos naturales y el ambiente por posibles impactos de producciones de alto valor;
- Fijar prioridades por productos o cadenas para la programación de las acciones y políticas del Estado.

Asimismo, otras políticas públicas deben ser consideradas bajo el análisis del sector agroalimentario (no sólo del complejo oleaginoso), siguiendo las pautas de un interesante Informe del Ministerio de Economía (2003). Por un lado, la biotecnología aplicada a la agricultura es, hoy por hoy, uno de los instrumentos fundamentales del progreso tecnológico y se promoverá una modificación de la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas (Ley 20.247 de 1973) buscando eliminar las superposiciones y contradicciones que se presentan entre este marco regulatorio y la Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad (Ley 24.481 de 1995). Asimismo, la política de sanidad agropecuaria e inocuidad de los alimentos ha sido una prioridad absoluta del estado y durante 2005 la Argentina logró avances importantes para mejorar su estatus sanitario y garantizar espacio en el comercio internacional. Además, el Estado envió al Congreso el proyecto de Ley de Promoción de la Biotecnología Moderna, cuyo objetivo principal es brindar un marco legal al desarrollo sustentable de la actividad, otorgando estímulos fiscales a las iniciativas locales.

El Estado ha fortalecido la inversión pública para el desarrollo productivo, en el marco del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP). El PROSAP recibió un préstamo del BID de US\$ 200 millones, abriéndose en 2005 una nueva etapa de inversiones en los servicios y la infraestructura agropecuaria en todo el país, cuyos

objetivos centrales son el aumento del valor de las exportaciones de productos agropecuarios, el mejoramiento de la calidad e incremento del volumen de producción y la promoción de la generación de empleo. El PROSAP canaliza el financiamiento mediante: a) proyectos de inversión y ejecución provinciales; b) proyectos de inversión de aplicación y ejecución regionales; y c) otros proyectos de ámbito nacional y ejecución por organismos nacionales; d) iniciativas innovadoras de ejecución por asociaciones de empresas y productores del sector privado.

Con respecto a este último punto, el PROSAP inició la ejecución del componente Promoción e Innovaciones en Encadenamientos Productivos, destinado a fomentar los proyectos de negocios presentados por grupos asociativos en una misma cadena de valor, con una primera convocatoria pública por un monto de \$ 15 millones destinados a las siguientes acciones: a) desarrollo de proyectos tendientes a la búsqueda del mejoramiento de la competitividad empresarial, por intermedio de la innovación tecnológica; b) desarrollo de nuevos productos diferenciados; c) adopción y certificación de sistemas de calidad adaptados a las exigencias del mercado; d) desarrollo de sistemas de trazabilidad que necesiten articular distintos segmentos de la cadena productiva; e) mejoras en la presentación de productos ya existentes; y f) inversiones tendientes a incrementar la productividad. Otras medidas de fomento a la competitividad tienen que ver con el lanzamiento del Sello de Calidad “Alimentos Argentinos - Una elección natural”. Dicho sello es una marca registrada por la SAGPyA, que será cedida a los actores del sector agroalimentario, con el objetivo de facilitar la identificación, por parte de los consumidores, de los alimentos argentinos, diferenciándolos con características propias que permitan posicionar una marca país en el mundo.

A ello se suman otras medidas, como la puesta en marcha de más de 40 proyectos piloto de implementación de sistemas de gestión de calidad y el diseño de un crédito de 15 millones de pesos por parte de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y la Secretaría de la PyME y Desarrollo Regional, destinado a propiciar la implementación y certificación de sistemas de aseguramiento de la calidad. A fin de año se creó el Programa Nacional de Soja, que funcionará con el objetivo de ejecutar coordinadamente (entre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria y el Instituto Nacional de Semillas) políticas y acciones en materia de tecnología, producción, comercialización y calidad de soja y sus derivados, privilegiando la sustentabilidad de los sistemas agrícolas.

También se puso en marcha el Programa Fondo de Desarrollo Regional (FONDER) que destinará 50 millones de pesos para el financiamiento y apoyo integral de proyectos productivos de impacto regional. El FONDER, coordinado por el Banco Nación y con apoyo técnico de la SAGPyA, permitirá el soporte económico, a través de créditos con tasas subsidiadas, a proyectos cuyo fin sea la generación de ocupación productiva en zonas distantes de los centros urbanos.

- Consideraciones para la mejora del sistema de promoción de exportaciones en actividades intensivas en recursos naturales

Los hallazgos de los casos de estudio, sumado a los aportes de Ramos (1998), sugieren considerar las siguientes pautas para mejorar el sistema de promoción de exportaciones

de actividades intensivas en recursos naturales con el fin de aumentar los encadenamientos productivos:

- a) Identificar en forma conjunta con el sector privado el potencial de desarrollo de las actividades proveedoras de insumos y de equipos, en comparación con las actividades de extracción y procesamiento; de las industrias procesadoras de creciente complejidad, y de los servicios relacionados, incluyendo en especial los de ingeniería y de consultoría. No se trata, por cierto, de dirigir la inversión en forma directa hacia esas actividades sino de efectuar una planificación estratégica entre los distintos agentes económicos para que se examinen en forma sistemática y colectiva las oportunidades de inversión en el complejo productivo pertinente.
- b) Identificar las actividades del complejo productivo que requieren más inversiones extranjeras, por lo avanzado de su tecnología, por su acceso a los mercados internacionales, o por los montos de recursos envueltos, y dirigir los esfuerzos nacionales a atraer a las empresas transnacionales más idóneas al país. En efecto, ya en los años noventa ha habido un fuerte incremento de la inversión extranjera directa (IED) en América Latina. Tales inversiones abren nuevas oportunidades a productores de la región de ser proveedores de empresas transnacionales no sólo para el mercado interno, sino posiblemente para los mercados internacionales. Sin embargo, no toda IED tiene el mismo potencial de generar eslabonamientos, externalidades o aprendizaje tecnológico crítico, y es probable que las empresas transnacionales no conozcan las oportunidades locales. De ahí que se justifican los esfuerzos por atraer no tanto a la IED en general, sino a las empresas y a las inversiones extranjeras directas que pudieran aprovechar mejor las fortalezas e oportunidades ofrecidas por los complejos incipientes de la región y potenciar más su desarrollo y profundización.
- c) Identificar las tecnologías matrices y claves para desarrollar los complejos productivos y fomentar su dominio y actualización local a través de políticas selectivas de fomento a la investigación y desarrollo, tanto en las empresas nacionales como en institutos de investigación; asimismo, fomentar la actualización y adaptación tecnológicas mediante misiones al exterior, promoción de licencias y *joint ventures*, y programas de cofinanciamiento de consultorías en tecnologías claves.
- d) Identificar las necesidades de infraestructura del complejo a corto, mediano y largo plazo, sobre todo en las áreas de mayor interés y responsabilidad públicos: infraestructura física, infraestructura científica y tecnológica, e infraestructura de recursos humanos (sobre todo técnicos de nivel medio, técnicos especializados y profesionales).

Por todo lo expuesto, los casos de estudio analizados en el presente LATN Working Paper han recibido un impulso o apoyo estatal en al menos algunas de las fases de su desarrollo (inversión directa, subsidios a investigación y desarrollo, inversión en infraestructura física y tecnológica; etc.). Se ha tratado, entonces de aprovechar la gran ventaja de un desarrollo tardío y allí establecer la promoción de exportaciones. A futuro, el Estado requiere ir en la dirección de la evolución natural de las fuerzas del mercado, anticiparse y así acelerar el desarrollo exportador.

## V. Estudio del patrón de especialización del “sur”, su impacto en el desempleo y distribución del ingreso. Hallazgos de los casos de estudio seleccionados ¿cuál es el aporte sobre el nivel de empleo?

Como lo ilustra el cuadro 5 debajo, hay una correlación estrecha entre los patrones de especialización de las partes Norte y Sur de la región y la evolución de la tasa de desempleo. Como ya hemos visto, en la parte norte de América Latina, que generalmente registró disminuciones en el desempleo, las manufacturas intensivas en trabajo dominan y tienen una participación creciente en las exportaciones totales. Los países sudamericanos, las subregiones de MERCOSUR y Chile y la Comunidad Andina, que sin excepciones registraron incrementos en el desempleo, tienen una participación mayor de las exportaciones primarias.

El papel de los diferentes patrones de cambio estructural se ve confirmado por la correlación entre la evolución del desempleo y la tasa de crecimiento del empleo manufacturero. Países con reducciones o aumentos moderados en el desempleo registraron una expansión del empleo manufacturero que contrasta con el pobre desempeño del empleo manufacturero de los países con tasas crecientes de desempleo. La importancia del empleo industrial en la determinación de la evolución del desempleo puede explicarse por la relativa inmovilidad de los trabajadores industriales dado que sus habilidades son con frecuencia específicas de ese trabajo y dada también la concentración geográfica del empleo industrial (Rowthorn y Glyn, 1990). Todo ello sugiere que estos diferentes patrones de cambio estructural, y sus efectos sobre el desempleo, parecen estar estrechamente correlacionados con el patrón de especialización comercial y el impacto de la apreciación real sobre los sectores productores de bienes comerciables de la economía.

**Cuadro 5 - Cambios en el desempleo y sus determinantes**

	Cambio desempleo 1990-2002	Formción de capital	Crecimiento PIB	Crecimiento fuerza de trabajo	Apreciación real	Export. Indust. (%)	Export. Indust.	Crec. Empleo Manuf.
El Salvador	-3,8	6,0	4,2	3,4	2,59	70,1	33	n.d
Guatemala	-3,2	3,0	3,9	3,3	1,25	55,45	16,9	5,8
Rep. Dom.	-2,3	3,8	5,8	2,6	1,53	91,2	7,8	n.d
Honduras	-1,7	7,5	3,0	3,7	-2,73	54,2	48,8	n.d
México	0,0	1,7	3,0	2,7	1,18	79,45	17,7	4,4
Perú	1,1	3,1	4,1	2,9	3,43	57,55	1,3	-3,7
Chile	1,2	11,6	5,7	2,2	1,22	58,9	1,6	0,0
Costa Rica	1,4	4,2	4,8	2,7	-0,21	57	27,8	0,0
Bolivia	1,4	5,0	3,5	2,6	-2,06	41,15	5,7	n.d
Promedio <sup>1</sup>	-0,7	5,1	4,2	2,9	0,69	62,8	17,8	1,3
Ecuador	2,8	0,2	1,7	3,1	-0,44	18,1	11,6	-2,2
Brasil	2,8	0,7	2,7	1,9	-1,99	70,45	4,9	-2,4
Nicaragua	5,3	-0,1	2,8	3,9	-0,77	41,1	24	6,2
Venezuela	5,4	-0,7	1,1	3,0	5,72	44,55	-8,9	-7,6
Colombia	6,8	6,4	2,5	2,7	2,37	36,65	7,9	-2,7
Paraguay	8,1	2,9	1,8	3,1	0,04	32,3	20,6	n.d
Uruguay	8,5	1,9	2,0	1,2	3,06	63,45	-0,3	-8,3
Argentina	12,3	2,6	2,7	2,1	7,38	52,35	-4,3	-3,2
Promedio <sup>2</sup>	6,5	1,7	2,2	2,6	1,92	44,9	6,9	-2,9

Fuente: Ros (2006)

Nota: 1/Países con reducción o aumento moderado en el desempleo; 2/Países con aumentos en el desempleo.

Asimismo, el cuadro 6 presenta los resultados de la estimación de un modelo de efectos fijos que examina los efectos de las variables seleccionadas sobre la tasa de desempleo. Todos los coeficientes son significativos y tienen el signo esperado, incluyendo el de la fuerza de trabajo que tiene aquí un efecto positivo sobre el desempleo como cabe esperar. En su conjunto, los resultados sugieren que los fuertes aumentos en el desempleo en varios países sudamericanos están estrechamente asociados a procesos de desindustrialización que han tenido lugar en los años noventa en esta parte de la región junto con un pobre desempeño en términos de crecimiento económico.

Al igual que varios países europeos en los años setenta y ochenta, el aumento en el desempleo tiene el carácter de una desaceleración industrial. En el caso de Sudamérica esta desaceleración, que ha sido acompañada de fuertes reducciones en el empleo manufacturero (ver cuadro 5), aparece vinculada con dos factores principales que operaron durante los años noventa: los procesos de apreciación real que tuvieron lugar como resultado de flujos masivos de capital y decisiones de política monetaria y la reorientación del patrón comercial hacia actividades intensivas en recursos naturales que siguió a la adopción de programas de liberalización comercial. Este patrón comercial ha mostrado tener una baja capacidad de generación de empleo.

**Cuadro 6 - Determinantes del desempleo: modelo de efectos fijos**

Variable	
Ln PIB	-1,52*** (6,35)
Ln Fuerza de trabajo	2,75*** (5,77)
Ln Inverso del tipo de cambio real	0,30*** (3,47)
Ln Participación de exportaciones industriales	-0,04** (2,45)
R <sup>2</sup> ajustada	0,98
Número de observaciones	201
Número de países	17

Fuente: Ros (2006)

Nota: La variable dependiente es el Ln del desempleo urbano; Valores t absolutos en paréntesis;  
 \* significativo al 10 por ciento \*\* significativo al 5 por ciento \*\*\* significativo al 1 por ciento.

Sin embargo, de acuerdo a los aportes teóricos de la sección III, no puede establecer una asociación negativa entre crecimiento económico y especialización en recursos naturales, se pueden diferenciar claramente los factores de carácter estructural de los canales macroeconómicos que pueden dar lugar a dicha relación. Sobre los primeros, resultan de mayor interés los intentos por mostrar que los sectores primario-exportadores pueden transformarse en canales de desarrollo tecnológico. La clave de ello es la capacidad de desarrollar un buen sistema de ciencia y tecnología asociado a la explotación de dichos recursos y de utilizar la producción primaria como palanca para la diversificación productiva a través de sus encadenamientos hacia delante y hacia atrás. Suecia y Finlandia son casos exitosos de procesos de diversificación productiva de esta naturaleza. La clave del éxito de la estrategia basada en recursos naturales de Australia y Nueva Zelandia ha sido, a su vez, la clara inserción de la explotación de los recursos naturales en una estrategia de innovación, con metas, instrumentos y objetivos claros, que involucra, además del Estado, a las empresas privadas y a instituciones de investigación académica (CEPAL, 2005). Existen, además, nichos específicos de

productos básicos que han tenido dinamismo en los mercados internacionales y que se refieren a productos que, aunque básicos, tienen altos requisitos tecnológicos en cuando a estándares de calidad, procesamiento, mantenimiento o transporte de los productos (calidades específicas de algunos productos, así como algunos productos frescos y bebidas), algunos de los cuales enfrentan además mercados dinámicos y evitan, por lo tanto, la falacia de composición.

La conclusión principal, tanto en el caso de la maquila como de los recursos naturales es, por lo tanto, que las claves de la sincronía entre desarrollo exportador y crecimiento dinámico son los encadenamientos productivos y la capacidad de cualquier estrategia exportadora de conducir a la acumulación de capacidades tecnológicas Ocampo (2008). Una de las virtudes de este enfoque es que ofrece oportunidades de desarrollo a un conjunto amplio de países de la región, muchos de los cuales no pueden aspirar a la exportación de productos de alta tecnología. En ese sentido, las oportunidades y los mecanismos específicos para garantizar una sincronía entre desarrollo exportador y acumulación de capacidades tecnológicas están disponibles en todos los sectores, aunque varían de uno a otro.

Sin embargo, los movimientos y tendencias descriptos más arriba conviven con otras evidencias razonablemente sólidas que sugieren que el patrón de especialización del sur también está cambiando debido a un conjunto distinto de factores —esto es, endógenos— relacionados con la aparición y rápida difusión de nuevos productos de exportación, productos que no necesariamente son commodities. Algunos de esos productos se caracterizan por el elevado contenido tecnológico imbuido o en procesos de producción tecnológicamente sofisticados; como se ha visto en el caso del complejo oleaginoso de la sección IV.

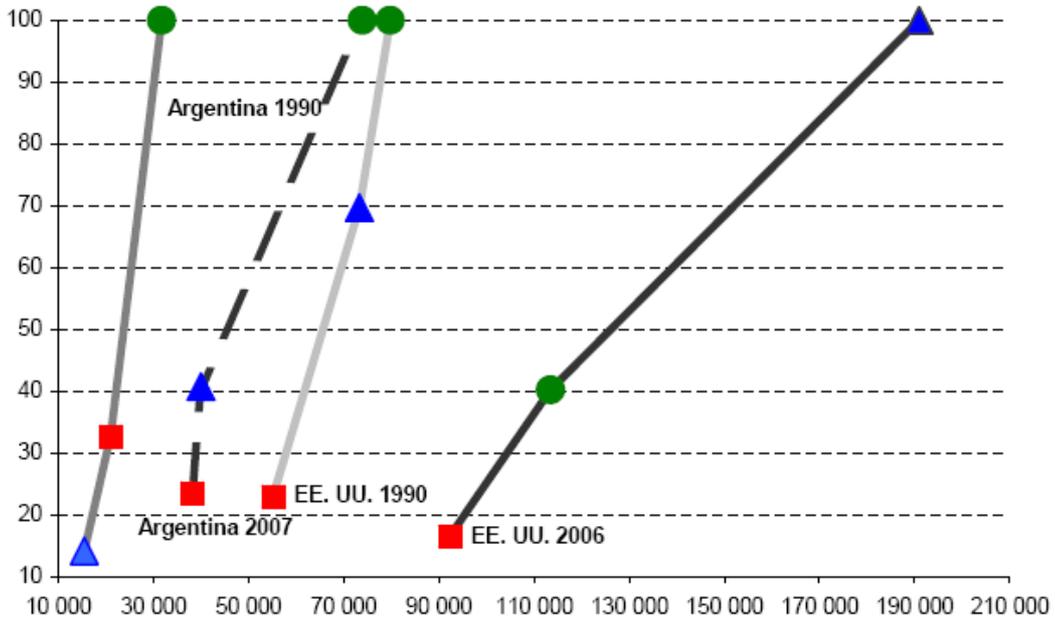
Ahora bien, la etapa de crecimiento de la economía y del sector industrial de los últimos años no parece haber llevado a cambios estructurales relevantes y los aspectos mencionados y relacionados con el balance comercial industrial son en buena medida un reflejo de esa situación. Para evaluar el resultado del proceso de transformación de la estructura productiva de Argentina, han sido considerados, por un lado, la participación en el valor agregado industrial de las tres categorías de sectores en las cuales ha sido subdividido en aparato productivo industrial (sectores intensivos en tecnología, en recursos naturales y en trabajo) y, por el otro, la productividad de estos grupos de sectores.

Los cambios realizados Argentina en el período 1990-2007, han sido comparados con los cambios que se han dado en la estructura productiva de los Estados Unidos de América (EE.UU.) entre 1990 y 2006; de acuerdo al Gráfico 10. Se puede apreciar, en primer lugar, que los incrementos de productividad alcanzados por los Estados Unidos fueron mucho mayores que los conseguidos por Argentina en todos los grupos de sectores considerados, en particular en el caso de los sectores intensivos en tecnología.

Sin embargo, las diferencias no se limitan a los diferenciales de productividad, sino que conciernen también a la composición de la estructura productiva. En los Estados Unidos los sectores intensivos en tecnología representan el 60% del valor agregado industrial y muestran, en 2006, una productividad mayor en comparación con los otros grupos de sectores industriales. Las ramas basadas en tecnología generan efectos de derrame de conocimiento, hacia el resto de la estructura productiva, que favorecen el crecimiento de la productividad de toda la estructura industrial. Esto hace que la transformación estructural en los Estados Unidos esté asociada con un incremento generalizado de la productividad en el conjunto de la economía. En cambio, en Argentina los sectores de

mayor productividad y los que más contribuyen a la generación del valor agregado manufacturero son aquellos intensivos en recursos naturales. Esto no ha sido acompañado por un proceso de crecimiento tecnológico y de aquellas actividades que difunden conocimiento y mejoran las capacidades tecnológicas.

**Gráfico 10 - Cambio estructural y productividad en Argentina**



Fuente: CEPAL (2009)

Nota 1: El cuadro representa a los sectores intensivos en trabajo, el círculo los sectores intensivos en recursos naturales y el triángulo los sectores intensivos en ingeniería

Nota 2: En el eje horizontal se encuentra la productividad del trabajo en dólares constantes de 1985 a precios constantes del mismo año; en el eje de vertical la participación acumulada en el total del valor agregado industrial.

Desde hace varias décadas ha sido planteada la incompatibilidad entre un modelo de desarrollo centrado en estas actividades y las demandas de empleo de la sociedad en su conjunto. Esto respondía a dos razones: i) el escaso dinamismo productivo y tecnológico (donde ese rol era asignado habitualmente a la industria) y ii) la elevada intensidad de capital por unidad producida (y como contrapartida el menor peso de la mano de obra). Los datos cuantitativos que sustentaban estas afirmaciones provenían de mediciones de empleo considerando como unidad de medida a la explotación agropecuaria (verticalmente integrada, tal como regía en el modelo productivo previo); las etapas posteriores ingresaban en los clasificadores industriales convencionales. A partir de estos conceptos, cabe señalar dos elementos centrales asociados con

los cambios tecno-productivos que señaláramos en secciones previas, que afectaron el objeto bajo análisis y con ello las mediciones disponibles.

El primero se refiere a la forma organizacional que crecientemente adquiere la producción primaria que incluye tanto “lo primario” como una larga serie de servicios e incluso de actividades industriales (por el lado de la provisión de insumos y/o de acondicionamiento de granos y cereales y/o etapas de enfriamiento lácteo en tambos); en este caso, las mediciones convencionales sólo captan parte del fenómeno (más allá de las formas jurídicas que adopta el concepto de “ocupación” -contratos, porcentajes, etc. diferentes del típico salario- que no consideran los servicios y la parte industrial asociada a la actividad primaria). Al ser éste el problema, las estimaciones deben recurrir a rearmar la forma de organización de los agroalimentos -las redes o *networks*- a partir de distintas actividades encadenadas (agro, por un lado, servicios por otro, primera etapa de transformación industrial, etc.) usando las matrices de insumo producto existentes o efectuar estimaciones ad hoc para tramados específicos (Bisang, 2008).

Si se adopta el primer criterio, la última matriz de insumo producto disponible corresponde a datos del año 1995/1996, que capta precios y tecnologías que no son las actuales. Si se modificaran los precios (para llevarlo a valores corrientes) y con diversos supuestos, las estimaciones indicarían que el sector agroalimentario explicaría alrededor del 18% / 22% del empleo en una estimación estricta y poco menos del 35% en otro más extensiva (en ambos casos a precios de 2003). Pero más allá de los problemas de medición, las estimaciones -globales y/o sectoriales- indicarían que la actividad en su conjunto tiene una relevancia creciente en la generación de empleo (independientemente de si ésta se radica en lo primario o en los servicios e industria asociados). Dado ello, hay que observar los niveles de empleo alcanzados por los sectores seleccionados en la sección IV, es decir, el complejo oleaginoso dentro del sector agroalimentario y los muebles de madera dentro del sector forestal.

Por un lado, en cuanto al complejo oleaginoso, Argentina es el primer exportador mundial de aceite de soja y girasol<sup>11</sup>. En los últimos 25 años, la industria aceitera se multiplicó por seis y representa 8,5% del empleo del país. La provincia de Santa Fe es el polo más importante porque presenta la mayor capacidad de molienda instalada en el país. En los últimos años, el complejo oleaginoso se convirtió en el principal bloque exportador de la economía argentina, tras haber registrado un crecimiento sostenido en todos los puntos de la cadena y luego de haber recibido importantes inversiones. Así lo indica el informe “Alimentos Argentinos II”, elaborado por la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola<sup>12</sup>, en el que se analizan también cadenas, redes y clusters; investigación y desarrollo; calidad de vida e infraestructura de la población rural, entre otros temas.

Actualmente, Argentina encabeza el liderazgo en las ventas externas de aceite de soja y girasol, producciones que fueron acompañadas por el auge industrial que se concentró en la provincia de Santa Fe y que para este año proyecta una ampliación de la capacidad instalada que permitiría procesar 39 millones de toneladas anuales. Sin embargo, este crecimiento encuentra barreras en la infraestructura. En cinco años, los puertos del río

---

<sup>11</sup> Datos publicados en [Latin American Markets](#).

<sup>12</sup> Informe publicado por la [Federación de Institutos Agrotécnicos Privados de la República Argentina](#)

estarían superados en lo que respecta a su capacidad de utilización, mientras los de mar se encontrarían al límite.

El crecimiento de la industria aceitera entre 1980 y 2005 se multiplicó por seis: de 7 millones de toneladas en la campaña 1979/80 a 42,5 millones en 2004/05, siguiendo la tendencia mundial de subas en el consumo. En la cosecha 2003/04, 75% de la soja y 95% del girasol producido en el país se destinaron a la molienda. La industria aceitera presenta características que la distinguen: una alta concentración del mercado, con gran regionalización en la ubicación y una amplia participación de firmas extranjeras en el mercado argentino. El 77% de la capacidad total de molienda se limita a sólo 6 firmas, que también concentran la exportación, con una participación de 86%.

En cuanto al empleo, Bisang<sup>13</sup> considera que las estadísticas del INDEC no resultan apropiadas. De hecho, el empleo de la soja cuadruplica el empleo del sector automotriz cuando se analiza bien el tema. La estadística de Trabajo que menciona que 1,2 millón de personas que ganan un tercio menos de lo que deberían ganar es inexacta. Como el empleo que se genera en el campo no se clasifica por salarios, el trabajo de servicios por los contratistas y el empleo industrial en las maquinarias, no está captado. Asimismo, las estadísticas oficiales consideran que la participación del sector primario en el PIB está cerca de un 7%, pero ciertamente no se considera la agroindustria cuya participación es de 18 puntos del PBI. Sumado a ello, tampoco se consideran todos los servicios de los contratistas.

Por otro lado, en cuanto al sector forestal la producción de manufacturas de madera creció un 21% en el período 2003-2007 y en el mismo lapso el consumo interno aumentó un 117,6% y el empleo registrado del sector se verificó un incremento del 47,5%, lo que implicó la generación de 10.500 nuevos puestos de trabajo en el período, de acuerdo al Informe a cargo del Centro de Estudios para la Producción (CEP) de la Secretaría de Industria, Comercio y Pequeña y Mediana Empresa con interesantes datos de producción, consumo y comercio exterior<sup>14</sup>. Respecto del sector de muebles de madera, la producción presentó un incremento sin altibajos, reflejado en una tasa de crecimiento del 60,6%, mientras que el consumo interno aumentó un 195%. En el mismo lapso el empleo registrado del sector se incrementó en un 69%, con la creación de 8.500 puestos de trabajo.

Asimismo, en el sector de muebles de madera se desempeñan alrededor de 2.640 empresas, las cuales emplean en forma directa a 20 mil trabajadores. El 38% de las firmas está radicada en la provincia de Buenos Aires seguido por Santa Fe (16%), Córdoba (12%), Ciudad de Buenos Aires (9%), Misiones (5%) y Mendoza (4,5%). La facturación promedio declarada por las 443 empresas que respondieron a la encuesta define a la mayoría como microempresas. El 58% informó que factura menos de 800.000 pesos anuales; el 25% entre 800.000 y 2.000.000 de pesos y sólo el 9% - grandes aserraderos, fabricantes de muebles y de tableros- declaró que supera los 5.000.000 de pesos por año.

Según los resultados del Anuario presentado por la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines<sup>15</sup>, se registró un crecimiento en el nivel de empleo durante los últimos dos años, alcanzando hoy los 71.400 puestos de trabajo. Como resultados más relevantes, se destaca que el sector ha logrado incrementar en un 10% el nivel de

---

<sup>13</sup> Datos revelados por Roberto Bisang en la entrevista de IEco de Clarín: "La soja genera cuatro veces más empleo que la industria automotriz", del lunes 7 de abril de 2008.

<sup>14</sup> Los principales hallazgos se difundieron a través del website [Informe Industrial](#).

<sup>15</sup> Publicado en la [website Forestal](#).

empresas que facturan más de \$2 millones al año, ubicando en ese segmento cerca del 30% del total de las firmas registradas. Asimismo, se registró un crecimiento en el nivel de empleo durante el período 2009-2010, alcanzando hoy los 71.400 puestos de trabajo. De esta cifra el 63 por ciento está empleado en empresas pequeñas y medianas, mientras que el 22 por ciento lo registran las empresas grandes.

Las principales preocupaciones que tienen los empresarios PYMES radican en el incremento del nivel de costos y los múltiples proyectos de reforma en temas de legislación laboral como dos cuestiones centrales que afectan el desarrollo y crecimiento del sector. En este contexto, los empresarios del sector se proponen llevar adelante una serie de acciones que ayuden a minimizar el impacto de estos factores. Por ejemplo, promover acciones que impulsen la modificación de la legislación procesal laboral. A tal fin, se establecerá una agenda de encuentros con los diputados provinciales para analizar alternativas.

Por otra parte, el incremento de las alícuotas de aportes a las Aseguradoras de Riesgo del Trabajo (ART) también es un factor de alto impacto en el nivel de costos laborales, en pos de resguardar los niveles de empleo. Para atender esta situación se ha dispuesto elaborar un registro de empresas aportantes a las ART y establecer un encuentro con los representantes de dichas entidades para proponer una tasa específica y homogénea para todas las empresas del sector.

Por todo lo expuesto, ambos casos de estudio pueden convertirse a futuro en una plataforma de desarrollo más amplia a partir de lo genuino de su competitividad en las primeras etapas. Las proyecciones de los mercados internacionales y evaluaciones sobre posibles comportamientos y potencialidades futuras del sector, indican cierto grado de optimismo (Kaplinsky, 2005). Esto se basa en dos aspectos: la firmeza de las demandas externas (asentadas sobre algunos cambios estructurales -reconfiguración de las políticas de subsidio de la U.E.; políticas de largo plazo de sustento a desarrollos energéticos y de provisión de insumos alternativos al petróleo, crecimiento de algunos países, etc.-) y las posibilidades de mejorar y profundizar el desarrollo interno.

## **VI. Breve comparación entre los casos de estudio**

Por un lado, el caso del complejo oleaginoso en Argentina tal vez ha plasmado el paradigma de la “vuelta a los recursos naturales”. En la sección IV se ha demostrado que si bien el sector presentó un enorme dinamismo basado en la innovación en gran escala, el mismo se debió en su mayor parte a la incorporación de un paquete tecnológico importado, con poco desarrollo local, escasos encadenamientos y un modelo de explotación en gran escala que ha modificado significativamente la producción y la distribución de la renta agropecuaria y las condiciones de vida en muchas regiones del país. Estas características limitan fuertemente los efectos que el crecimiento de este sector (siguiendo las observaciones de las secciones V y VI), y del sector agrícola en general, tienen sobre las externalidades tecnológicas y la distribución del ingreso.

Por otro lado, el encadenamiento productivo de los muebles de madera presenta, en Argentina, grandes potencialidades derivadas de ventajas comparadas naturales y una larga tradición productiva. Sin embargo, adolece de fuertes debilidades competitivas, con deficiencias importantes en materia tecnológica (en contraposición del complejo oleaginoso), de desarrollo institucional y de organización industrial, mostrando una pobre inserción exportadora. En la sección IV se analizaron los limitantes al desarrollo del encadenamiento productivo. Como principales fuentes de estos limitantes surgieron diversos factores ubicados en los planos microeconómico (relacionados con las capacidades de los empresarios del sector y el tamaño medio de los establecimientos productivos, cuestiones también mencionadas en la sección VI), mesoeconómico (vinculados con la debilidad del Sistema Nacional de Innovación y debilidades de naturaleza institucional, donde se destaca la ausencia o debilidad de ciertos mercados, resultado de problemas de información y de fallas de coordinación) y macroeconómico. Luego, en la sección V, se sugirieron alternativas de política para superar los limitantes hallados.

Ciertamente se trata de lograr una mejora en los clusters, hacia complejos productivos maduros, como el caso de la industria forestal finlandés donde, si bien la mayor parte de los adelantos tecnológicos importantes fueron importados, al menos inicialmente, también hubo innovaciones finlandesas, producto del aprendizaje por la práctica. Estas han tendido a ser innovaciones menores pero continuas, y por eso significativas a la larga. Y con el correr del tiempo, debido a la fuerte base tecnológica -de empresas consultoras, universidades especializadas y variados centros de investigación en el área forestal- y la estrecha relación entre productores, proveedores e infraestructura tecnológica, se ha llegado a efectuar innovaciones significativas propias. Así, el complejo forestal finlandés, especialmente en lo que se refiere a productos forestales químicos, está en la frontera tecnológica mundial y reside como un claro ejemplo de cómo deberían funcionar y ser incentivadas las nuevas actividades exportadoras intensivas en recursos naturales.

## VII. Conclusiones

Mientras que en el pasado reciente, todo lo que la Argentina deseaba vender encontraba comprador (especialmente en “lo primario” y, en muchos casos, haciendo caso omiso a restricciones sanitarias y/o normativas previamente muy estrictas), en el futuro será necesario considerar que hay más oferentes (todos urgidos por traspasar sus crisis internas al resto del mundo) y demandas más selectivas (limitadas por las presiones internas). De allí la necesidad de una estrategia en pos de asentar encadenamientos productivos que escalen etapas de mayor complejidad dentro de los clusters. Dado el punto de partida –fuerte peso en las fases iniciales, participación relevante en sólo unos pocos mercados, severas debilidades en las etapas finales y escasa presencia de grandes firmas de capital local–, las vías sobre las cuales se deberían focalizar tales estrategias son varias.

Por un lado, resulta importante inducir el desarrollo, con sentido exportador, de etapas más complejas en los complejos productivos intensivos en recursos naturales; particularmente, en aquellas donde el país tiene ventajas competitivas, pero las “revela” en el mercado mundial sólo exportando granos (el caso del maíz, el trigo y el girasol y, en parte, de la soja,) o semi-elaborados (aceites, *pellets*, leche en polvo, etc.). Asimismo, hay que fortalecer y desarrollar las bases de la genética vegetal y animal en favor del desarrollo competitivo (sobre la base de mejoras en calidad de plantas como biofábricas y/o diferenciación de sus productos). Adicionalmente, se torna necesario ampliar y volver sustentable el proceso de difusión de las nuevas tecnologías (que, en una primera etapa –próxima a finalizar–, apuntaron a cubrir el mapa productivo y, en una segunda, deberá centrarse en “afinar” y consolidar procesos para volverlos más competitivos y sustentables).

Además, se requiere aumentar la densidad de las cadenas productivas con oferta nacional de insumos (bienes y servicios) dado que, en varios casos, los desarrollos locales “arrastran” sólo parcialmente la producción local de insumos (es decir, metalmecánica, fertilizantes, biocidas y otros). También, se puede ampliar la cantidad y calidad de tramados productivos (existe una “segunda línea” de clusters con cierto dinamismo que se insertan a nivel mundial pero aún con niveles poco relevantes, mientras que en otros casos se trata de “proto” redes de cierto potencial pero escaso desarrollo y de alto impacto regional).

Asimismo, queda pendiente desarrollar y fortalecer complejos integrados, favoreciendo el anclaje territorial. El desarrollo de actividades primarias de excelencia productiva, pero alejadas de las vías de salida exportadora, dan lugar a incipientes desarrollos “en origen”, no sólo en la industrialización de un insumo, sino en la conformación de complejos que captan las sinergias emergentes de las economías de variedad.

Ciertamente hay que ingresar a las etapas de distribución y logística tratando de “acortar” la distancia entre la oferta local y las demandas internacionales, en acciones que demandan la construcción de una variada gama de intangibles (coordinación, marcas país, integración conjunta de ofertas de varios productos, etc.).

Claro está, comenzar a transitar por estas vías de desarrollo demanda, inicialmente, el diseño y consenso público-privado de una estrategia que se plasme en un conjunto de lineamientos de mediano plazo y que vaya consolidándose como una política de

Estado. En otro orden, amerita remover una serie de obstáculos internos que desalientan el avance hacia mayores complejidades en los clusters. Por ejemplo, es necesario revisar el esquema de restricciones al comercio exterior (retenciones y cuotas), en función de colocaciones externas que impliquen avanzar hacia etapas más complejas y transvasar hacia cadenas de valor más complejas. También se requiere revisar el sistema impositivo (particularmente del IVA, impuestos internos, ingresos brutos y otros) en pos de eliminar distorsiones que atenten contra el desarrollo local de fases más complejas. Además, revisar algunos instrumentos del mercado de capitales que impiden que los flujos de rentas se trasvasen a inversiones que sustenten desarrollos productivos más complejos e integrados.

Sumado a ello, otra área de actividades tiene que ver con la acción pública como promotor estratégico en dos ámbitos: la generación de bienes públicos (y/o “bienes club” por cluster) para el segmento local de los complejos productivos, y el desarrollo de las condiciones generales de desarrollo (parámetros macro). En el primero de los casos algunas acciones se podrían referir a incentivar el desarrollo de activos intangibles –marcas, facilidades de logísticas, normativas de productos y procesos compatibles con estándares internacionales, certificaciones de calidad, denominaciones de orígenes, etc.– que faciliten una mejor inserción empresaria en las etapas comerciales de los clusters. También podrían fortalecer los desarrollos innovativos en la base de la pirámide productiva de la agroindustria (genética vegetal y animal, nuevos procesos productivos, desarrollo de cultivos nuevos, etc.) y reforzar los mecanismos de negociaciones internacionales bajo esta lógica.

Por otro lado, habría que repensar el Mercosur como plataforma global con acciones comunes, especialmente en aquellas clusters y/o etapas donde todos los países (en conjunto) comienzan a tener posiciones de dominio en el intercambio mundial (es decir, mercados de futuro para oleaginosas; coordinación de negociaciones en cuotas de biocombustibles, carnes, frutas, lácteos y otros productos).

Complementariamente, y en un plano más agregado, la estrategia pública debería redireccionar algunos instrumentos de políticas, y tener como epicentro algunos aspectos estructurales como el desarrollo y refuerzo de perfiles empresarios (de capital local) con vocación de inserción en complejos productivos en nodos de creciente complejidad, con énfasis en los modelos asociativos, considerando la densidad de firmas locales en algunos tramados agroindustriales; esquemas de negociación con empresas multinacionales en los procesos de relocalización global de actividades; y énfasis en los modelos regulatorios de la competencia, ahora en el marco de CGV.

Las políticas para promover los descubrimientos dependen de la naturaleza de las incertidumbres involucradas. Un primer hallazgo es que hay un amplio espacio para mejorar el accionar de las agencias públicas involucradas en la regulación y/o la asistencia técnica a las nuevas actividades, de modo de reducir los costos de la experimentación. A la hora de pensar en políticas activas, aparece como recomendable apuntar a actividades que ya hayan tenido una experimentación pre-competitiva que las haya mostrado con potencial de mercado y alto retorno social, pero donde el pionero aún no hundido capital sustancial en la producción. Estas políticas activas no necesariamente implican subsidios y por ejemplo, pueden suponer por ejemplo la provisión de financiamiento de riesgo. También pueden tomar la forma de implementación de programas de investigación y extensión específicos al nuevo sector

por parte de las agencias públicas involucradas. En otras ocasiones pueden asumir la forma de negociar la apertura de un mercado externo y generar acuerdos de reconocimiento mutuo en las áreas de reglamentos técnicos y normas sanitarias y fitosanitarias.

Una cuestión que ha quedado clara de los casos de estudio es que las nuevas actividades de exportación requieren resolver fallas de coordinación importantes. Por ello gran parte de la política pública tiene que apuntar a facilitar la coordinación entre privados, lo cual no siempre requiere una inversión pública directa.

En conclusión, en el presente LATN Working Paper se ha sostenido la necesidad de no desperdiciar una ventana de oportunidad existente en la actualidad, que es particularmente adecuada para la dotación en recursos naturales y la experiencia histórica de América Latina. Esta ventana consiste en el aprovechamiento de la hipersegmentación de los mercados, las actividades, las nuevas tecnologías y su aplicación aun más profunda en las industrias de procesos basadas en recursos naturales. Esto sería facilitado por el probable aumento de los niveles promedio de precios de esos recursos a causa del crecimiento globalizado.

Utilizando una parte del incremento de los ingresos para mejorar tecnológicamente el perfil de las nuevas exportaciones y fomentar las capacidades para fomentar el empleo y la distribución del ingreso, Argentina puede especializarse en materiales hechos a la medida del cliente, alimentos sofisticados y otros productos naturales, mientras se prepara para un buen posicionamiento en la próxima revolución tecnológica. La estrategia puede servir tanto para la competencia en la punta de los mercados globales, como para sacar a la población de la pobreza mediante la creación de complejos productivos o clusters orientados a especializaciones de “nicho” a todo lo largo y ancho del territorio. Cada vez más se está practicando y entendiendo la innovación en todos los aspectos de los negocios como el camino hacia el éxito. Ha llegado la hora de hacer otro tanto en el sector público como agente y facilitador del cambio, repensando, reorganizando e innovando para el máximo beneficio de la población. Por supuesto, el éxito de una estrategia como la propuesta dependerá en buena medida de la adopción de liderazgos con determinación y de la más amplia creatividad institucional.

## Bibliografía

- Artopoulos, A., Friel, D., Hallak, J. (2007): "Challenges of Exporting Differentiated Products to Developed Countries: The Case of SME-Dominated Sectors in a Semi-Industrialized Country", Trabajo preparado para el proyecto del BID "The Emergence of New Successful Export Activities in Latin America".
- Arza, Bonelli, Pinheiro y López (2008): "Patrones de especialización, comercio y self-discovery en Argentina y Brasil", en *Diagnóstico de crecimiento para el MERCOSUR: La dimensión regional y la competitividad*, José María Fanelli Compilador, Serie Red Mercosur, Capítulo 4.
- Auty, R. (1994): Industrial policy reform in six large newly industrializing countries: The resource curse thesis, *World Development*, vol. 22, N° 1, Oxford, Pergamon Press, enero.
- Baldwin, R.E. (1963): Export technology and development from a subsistence level, *The Economic Journal*, vol. LXXIII, Cambridge, Royal Economic Society, marzo.
- Banco Asiático de Desarrollo (1997): *Emerging Asia: Changes and Challenges*, Manila.
- Barham B., S. Bunker y D. O'Heara (1994): *States, Firms and Raw Materials: The World Economy and Ecology and Aluminum*, Madison, Wisconsin, University of Wisconsin Press.
- Battat, J., I. Frank, y X. Shen (1996): *Suppliers to Multinationals: Linkage Programs to Strengthen Local Companies in Developing Countries*, Foreign investment advisory service occasional paper, N° 6, Washington, D.C., Banco Mundial, Servicio de Asesoría sobre Inversión Extranjera.
- Bekerman M. y Cataife G. (2001) "Encadenamientos productivos: estilización e impactos sobre el desarrollo de los países periféricos, Asociación Argentina de Economía Política, trabajo presentado en la Reunión Anual, 36, Buenos Aires, 14-16 noviembre.
- Bekerman, M. y Sirlin, P. (1994): "Política Comercial e Inserción Internacional de la Argentina en los años noventa". *Revista del Centro de Economía Internacional*, Año 4, No. 60, set.
- Bekerman, M., Sirlin, P. y Streb, M.L. (1995): "Las nuevas orientaciones de política industrial, tecnológica y de promoción de exportaciones en Argentina y Brasil. Asimetrías y posibilidades de coordinación". Centro de Estudios de la Estructura Económica, Doc. de Trabajo No. 1, 1995.
- Bekerman, M. y Sirlin, P. (2000): "Patrón de especialización y desarrollo de la economía argentina", Documento de Trabajo CENES No. 4
- Bekerman, M; Rodriguez, S; Sirlin P. (2005): "Obstáculos al desarrollo de encadenamientos productivos en Argentina: el caso de los muebles de madera", documento presentado en la Novena Reunión anual de la Red PyMEs-MERCOSUR "El Rol de las Pequeñas y Medianas Empresas en un nuevo modelo de desarrollo".
- Bellandi, M. (1996): *El distrito industrial*, Estudios territoriales, vol. 20, Madrid, Ministerio de Fomento.
- Bercovich, Néstor (2000): "Evolución y situación actual del complejo forestal en Argentina", en *El desarrollo de complejos forestales en América Latina*, Néstor Bercovich y Jorge Katz, (editores), Alfaomega, Bogotá. Documento realizado en el marco del Proyecto CEPAL/CIID CAN 97/S25, Reestructuración industrial, innovación y competitividad internacional en América Latina, Fase II.

- Bezchinsky, G. y Vazquez, C. (2009). “Recursos Naturales, desarrollo y desigualdad en Argentina: Balance y desafíos para el nuevo siglo”, Centro de Investigaciones sobre Desarrollo Económico de América del Sur (Ideas), Universidad Nacional de San Martín, Argentina. Trabajo presentado en el XXVIII Congreso Internacional de la Asociación de Estudios Latinoamericanos: Repensando las desigualdades, 11-14 de junio de 2009
- Bezchinsky, G., Bisang, R. y Eggers, F. (1992): Tabla de categorización tecno económica de las producciones industriales argentinas.
- Bianchi, P. (1992): *Competencia dinámica, distritos industriales y medidas locales*, serie Industrialización y desarrollo tecnológico, N° 13, LC/G.1752, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Bisang, R. (2008): “El desarrollo agropecuario en las últimas décadas: Volver a creer?” en *Crisis, recuperación y nuevos dilemas: la economía argentina 2002-2007*, Bernardo Kosacoff editor, libro CEPAL.
- Bisang, R., Anlló, G., Campi, M. y Albornoz, I (2009): “Cadenas de valor en la agroindustria” en *La Argentina ante la nueva internacionalización de la producción. Crisis y oportunidades*, Bernardo Kosacoff y Ruben Mercado (Eds.). Libro de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL, Capítulo IV.
- Borges Méndez, R. (1997): “The new geographical economics, natural resource-based development and some policy challenges for Latin America”, Santiago de Chile, CEPAL, abril, *mimeo*.
- Castagna, A., Woelflin, M., Báscolo, P. et al (2006): "Identificación de encadenamientos productivos en el Aglomerado Gran Rosario: Un análisis cuantitativo", Proyecto PICT n° 02-18211 financiado por CONICET.
- CEPAL (1991): “El comercio de manufacturas de América Latina. Evolución y Estructura 1962 1989”. CEPAL, LC/R. 1056.
- CEPAL (2005): “Aglomeraciones productivas en torno a recursos naturales: políticas de articulación y articulación de políticas”, Libro de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, ISBN: 92-1-322791-4.
- CEPAL (2009). “La especialización exportadora y sus efectos sobre la generación de empleos: Evidencia para Argentina y Brasil”, Libro CEPAL, Giovanni Stumpo Compilador.
- David, P. y G. Wright (1997): “The origins of American resource abundance”, All Soul's College, Oxford and Stanford University, *mimeo*.
- De Obschatko, E.S. (1997): *Articulación productiva a partir de los recursos naturales: el caso del complejo oleaginoso argentino*, Documento de trabajo, N° 74, Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Díaz, A. y J. Ramos (1998): “Apertura y competitividad”, en R. Cortázar y J. Vial (eds.), *Construyendo opciones. propuestas económicas y sociales para el cambio de siglo*, Santiago de Chile, Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (CIEPLAN), Dolmen Ediciones.
- Dini, M. (1992): *Capacidad competitiva de las pequeñas empresas italianas. Análisis crítico de la teoría de los distritos industriales en un marco de economía abierta*, serie Industrialización y desarrollo tecnológico, N° 13, LC/G. 1752, Santiago de Chile, CEPAL.
- Dosi, G., Pavitt, K. y Soete, L. (1990): *The Economics of Technical Change and International Trade*.
- French Davis, R. (1990): “Ventajas comparativas dinámicas: un planteamiento neoestructuralista”, Cuadernos de la CEPAL, No. 63.

- Gomez Minujin, G. (2005): “Competitividad y Complejos Productivos: teoría y lecciones de política”. Serie Estudios y Perspectivas n° 27. CEPAL.
- Grossman, G. y Helpman, E. (1991): *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge MIT Press.
- Hirschman, A. (1977): “A generalized linkage approach to development with special reference to staples”, *Essays on Economic Development and Cultural Change in Honor of Bert F. Hoselitz*, vol. 25, suplemento, Chicago, Chicago Illinois, University of Chicago Press.
- Hirschman, A. (1957): *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University Press.
- Innis, H. (1954): *The Cod Fisheries. The History of an International Economy*, Toronto, University of Toronto Press.
- Innis, H. (1962): *The Fur- Trade in Canada*, Toronto, University of Toronto Press.
- Katz, J. (2008); “Una nueva visita a la teoría del desarrollo económico”; Documento de proyecto de CEPAL.
- Krugman, P. (1995): *Development, Geography and Economic Theory*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- Krugman, P.[ed.] (1987): “Strategic Trade Policy and the New International Economics”.
- Lafay, G. y Herzog, C. (1989): *Commerce international: la fin des avantages acquis*. CEPPII, Económica, Paris.
- Lewis, S. (1989): “Primary exporting countries” , en H. Chenery y T. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics*, vol. 2, Amsterdam, Países Bajos, Elsevier Science Publishers.
- Londero, E. y S. Teitel (1996): Industrialization and the factor content of Latin American exports of manufactures, *The Journal of Development Studies*, vol. 32, N° 4, Londres, Frank Cass.
- Mackintosh, W. (1953): Innis on Canadian economic development, *The Journal of Political Economy*, vol. LXI, N° 3, Chicago, Illinois, The University of Chicago Press.
- Martínez Pellegrini, N. S. (2005): “La política empresarial de Baja California”. *Comercio Exterior*, vol 55, n° 5.
- Matsuyama, K. (1991): “Agricultural productivity, comparative advantage and economic growth”. NBER Working Paper No. 3606.
- Ministerio de Economía (2003): Informe “Fortalezas y debilidades del sector agroalimentario”, Secretaría De Política Económica, Unidad de Preinversión (Unpre), Programa Multisectorial De Preinversión, Lineamientos Para Fortalecer Las Fuentes De Crecimiento Económico.
- Meller, P. (1996): “La segunda fase exportadora chilena: Elementos para un debate”, Santiago de Chile, CIEPLAN, mimeo.
- Nadvi, K y H. Schmitz (1994): *Industrial Clusters in Less Developed Countries: Review of Experiences and Research Agenda*, IDS Discussion Paper N° 339, Brighton, IDS, University of Sussex, Institute of Development Studies (IDS).
- North, D. (1955): Location theory and regional economic growth, *The Journal of Political Economy*, vol. LXIII, N° 3, Chicago, Illinois, The University of Chicago Press.
- Ocampo, JA (2008). “Comercio y Crecimiento Incluyente”, LATN Working Paper, disponible en [www.latn.org.ar](http://www.latn.org.ar)

- Ojainmaa, K. (1994): *International Competitive Advantage of the Finnish Chemical Forest Industry*, Helsinki, The Research Institute of the Finnish Economy.
- Peeters, L., Tiri M., Berwert, A. (2001): “Techno-economic clusters in Flanders and Switzerland: an Input-Output analysis”. Center for Science and Technology Studies. CEST 2001/9.
- Pérez, C (2010): “Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales”, Revista CEPAL # 110.
- Pietrobelli, C., y Rabelotti, R. (2005): “Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina. El papel de las políticas”. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Serie Buenas Prácticas del Departamento de Desarrollo Sostenible
- Porta, F., Fernández Bugna, F., y Moldovan, P. (2009): “Comercio e inserción internacional” en La Argentina ante la nueva internacionalización de la producción. Crisis y oportunidades, Bernardo Kosacoff y Ruben Mercado (Eds.). Libro de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL, Capítulo II.
- Porter, M. E. (1991): *La ventaja competitiva de las naciones*, Buenos Aires, J. Vergara, Editor, S.A.
- Porter, M. E. (1999) “Ser Competitivo”, Cúmulos y competencia, cap 7. Ed Deusto.
- Quenan, C., Miotti, L., Gutman, G. y Winograd, C. (1995): Especialización internacional, competitividad y oportunidades comerciales: América Latina y la Unión Europea. Mimeo.
- Ramos, J. (1998): “Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales”. LC/R 1743/Revista CEPAL.
- Reve, T. y L. Mathiesen (1994): *European Industrial Competitiveness*, SNF Report, N° 35, Bergen, Foundation for Research in Economics and Business Administration/ Norwegian School of Economics and Business Administration, junio.
- Reve, T. y otros (1992): *A Competitive Norway*, Oslo, Tano.
- Roemer, M. (1979): Resource based industrialization in the developing countries: A survey, *Journal of Development Economics*, vol. 6, N° 2, Amsterdam, Países Bajos, North-Holland Publishing Company, junio.
- Ros, J. (2006): “Patrones de especialización comercial y desempeño del mercado de trabajo en América Latina”, CEPAL, División de Desarrollo Económico, Serie macroeconomía del desarrollo # 49.
- Rosenfeld S. (2002): “Creating Smart Systems: A guide to clusters strategies in less favored regions”, Regional Technology Strategies.
- Rouvinen, Petri (1996): *Advantage Finland: The Future of Finnish Industries*, Helsinki, The Research Institute of the Finnish Economy / The Finnish National Fund for Research and Development.
- Rowthorn B. y A. Glyn (1990): “The diversity of unemployment experience since 1973”, en S. Marglin and J. Schor, *The Golden Age of Capitalism*, Oxford: Clarendon Press.
- Sachs, J. y A. Warner (1995): *Natural resource abundance and economic growth*, Development Discussion Paper, N° 517A, Cambridge, Massachusetts, Harvard Institute for International Development.
- Schmitz, H. (1997), *Collective Efficiency and Increasing Returns*, IDS working paper N° 50, Brighton, University of Sussex, IDS.

- Schmitz, H. y M. B. Musyck (1993): *Industrial Districts in Europe: Policy Lessons for Developing Countries?*, IDS discussion paper, N° 324, Brighton, Sussex, University of Sussex, IDS.
- Scott, A. (1964): The development of the extractive industries, *The Canadian Journal of Economics and Political Science*, N° 28, Toronto, Canadian Political Science Association.
- Stumpo, G. (1996): "Encadenamientos, articulación y procesos de desarrollo industrial", División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Santiago de Chile, CEPAL, *mimeo*.
- Vazquez, L. (2009). "Estructura económica y especialización productiva: México y América Latina en el marco de la globalización", documento de trabajo del IIEC-UNAM.
- Watkins, M. (1963): A staple theory of economic growth, *Canadian Journal of Economics and Political Science*, vol. 29, Toronto, Canadian Political Science Association, mayo.
- Yeats, A. (1991): *Do Natural Resource-Based Industrialization Strategies Convey Important (Unrecognized) Price Benefits for Commodity Exporting Countries?*, Policy research and external affairs working papers, N° 580, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Yoguel, G. (2000): "Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas". Revista de la CEPAL n° 71.
- Young, A. (1991): "Learning by doing and the Dinamic Effects of International Trade". *Quarterly Journal of Economics*, No. 106.