

MAS ALLA DEL BOSQUE: TRANSFORMAR EL MODELO EXPORTADOR

**Oscar Muñoz Gomá
(Editor)**

**FLACSO-CHILE
2001**

**Más allá del Bosque:
Transformar el Modelo Exportador**

Las opiniones que se presentan en este trabajo, así como los análisis e interpretaciones que en él se contienen, son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de FLACSO ni de las instituciones a las cuales se encuentran vinculados.

Ninguna parte de este libro/documento, incluido el diseño de portada, puede ser reproducida, transmitida o almacenada de manera alguna ni por algún medio, ya sea electrónico, mecánico, químico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin autorización de FLACSO.

6345

330.14 Muñoz Gomá, Oscar, ed.
M967 Más allá del bosque: transformar el modelo exportador.
Santiago, Chile: FLACSO-Chile, 2001.
328 p. Serie Libros FLACSO
ISBN: 956-205-156-0

DESARROLLO ECONOMICO / EXPORTACIONES /
DESARROLLO FORESTAL / INTEGRACION ECONOMICA /
DESCENTRALIZACION ADMINISTRATIVA /
MERCOSUR / RELACIONES LABORALES / CHILE

Inscripción N°120.319, Prohibida su reproducción.

© 2001, FLACSO-Chile

Leopoldo Urrutia 1950, Ñuñoa.

Teléfonos: (562) 225 7357 - 225 6955 Fax: (562) 274 1004

Casilla Electrónica: flacso@flacso.cl

FLACSO-Chile en Internet: <http://www.flacso.cl>

Producción editorial: Marcela Zamorano, FLACSO-Chile

Diagramación interior: Marcela Contreras, FLACSO-Chile

Diseño de portada: Claudia Winther

Impresión: LOM Ediciones

INDICE

Autores	5
PRESENTACION	
<i>Francisco Rojas Arevena</i>	7
INTRODUCCION	
<i>Oscar Muñoz Gomá</i>	9
LA ECONOMIA CHILENA EN EL CAMBIO DE SIGLO Y LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO	
<i>Oscar Muñoz Gomá</i>	17
EL DESAFIO MACROECONOMICO DE LA TRANSICION: del ajuste al nuevo impulso exportador	
<i>Oscar Landerretche Gacitúa</i>	67
ESTRATEGIAS EMPRESARIALES Y POLITICAS PUBLICAS: EL FUTURO DEL COMPLEJO FORESTAL EN CHILE	
<i>Graciela Moguillansky y Verónica Silva</i>	107
GLOBALIZACION Y CAPACIDADES COLECTIVAS DE APRENDIZAJE TECNOLÓGICO. Requerimientos institucionales a partir del caso de la Región del Bío-Bío	
<i>Claudio Rojas Miño</i>	145
LOS TERRITORIOS FRONTERIZOS COMO PLATAFORMAS DE INTEGRACION EN MERCOSUR	
<i>Alejandro Corvalán Quiroz</i>	185
DESARROLLO DIVERSO Y PROYECTO PAIS	
<i>Gonzalo Falabella</i>	235

IMPACTO ECONOMICO DE LA
DESCENTRALIZACION EN CHILE: EVALUACION
ACTUAL Y PROSPECTIVA
Rodrigo Mardones 269

NUEVOS ENFOQUES EN LAS RELACIONES LABORALES
PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO
Mario Alburquerque y Verónica Oxman 303

GLOBALIZACION Y CAPACIDADES COLECTIVAS DE APRENDIZAJE TECNOLÓGICO REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES A PARTIR DEL CASO DE LA REGION DEL BIO-BIO

Claudio Rojas Miño

I. INTRODUCCION

La globalización está reconfigurando la dimensión territorial de los procesos de producción y competencia global. Asimismo, está implicando una redefinición de los espacios públicos y privados, del rol del Estado y sus formas de actuación, y el papel de la sociedad civil.

La crisis de la fase industrial-fordista del capitalismo como modelo de desarrollo, en buena parte debido al agotamiento de su productividad a causa de su forma de organizar el trabajo y la producción, y la revolución microelectrónica y de las telecomunicaciones, han socavado la importancia del Estado-Nación como espacio privilegiado de regulación política y económica. En cambio, han estimulado la internacionalización de los intercambios a través de mercados globales cada vez más segmentados y diferenciados. Estos aspectos llevan a valorar cada vez más la capacidad de innovación y de aprendizaje social y tecnológico, como factores de competitividad ante entornos difusos y complejos.

Esto es así, porque en la medida que los flujos involucrados implican cadenas productivas con mayores dosis de conocimiento y tecnología, y que buscan la satisfacción de "necesidades" cada vez más subjetivas, las posibilidades de innovación (en productos y procesos) y su difusión son factores importantes en la capacidad competitiva. Ello envuelve estructuras organizacionales que deben estimular relaciones directas y "cara a cara", las únicas funcionales a la "lógica difusa"¹ y baja estructuración de las interacciones propias de las actividades de innovación. De esta forma, se hacen necesarias la proximidad espacial entre los actores involucrados en la cadena de valor, destacando la importancia del territorio, la calidad de las instituciones y de las relaciones

¹ Referencia a la complejidad y poca 'algoritmización' de los procesos decisionales que ocurren en los ámbitos de innovación, afectados normalmente por fuertes dosis de 'caos' e incertidumbre. Véase Morin, E. (1994).

entre los actores locales. Es la dialéctica global-local que atraviesa los nuevos escenarios del desarrollo: intercambios y competencia globalizados, pero con capacidades competitivas que se construyen localmente.

Es por ello que la globalización tiene claro-oscuros, oportunidades y amenazas. No todos los países tienen las mismas capacidades de inserción en los flujos globales. La globalización está generando escenarios que otorgan importancia fundamental a las sociedades locales y sus instituciones, a la facultad de asimilar la complejidad, la disposición a innovar y al aprendizaje mutuo. Estos son aspectos fundamentales en la capacidad de competitividad y de agregar valor, factores que evidentemente no tienen una distribución homogénea alrededor del globo.

Estas son consideraciones importantes cuando se evalúa la inserción global de una economía pequeña como la chilena, abierta al comercio internacional, cuyas principales "locomotoras" las constituyen un conjunto de cadenas exportadoras intensivas en recursos naturales y capital. Es una inserción internacional que ha logrado un notable incremento en el volumen de exportaciones, así como una diversificación importante en su canasta de productos y mercados, pero que no ha tenido la misma capacidad de agregar valor, de generar aprendizaje tecnológico y de "derramar" social y territorialmente sus beneficios.

Actualmente existe una preocupación importante en el Estado y sociedad chilenas por factores de tipo *meta-económicos*² que afectan las posibilidades de inserción global del país en el largo plazo (reforma educacional, judicial, etc.). Pero estimamos que es un esfuerzo incompleto si no se articula con la construcción de los contextos institucionales y redes de colaboración de un nivel *meso-económico*, que apoyen la conformación de trayectorias de aprendizaje social y tecnológico en las cadenas productivas exportadoras chilenas. Vale decir, políticas de intervención que, además de corregir "fallas de mercado" (asimetrías de información, externalidades negativas), configuren también entornos de confianzas e incentivos que lleven a dinámicas de colaboración y competencia que fomenten los entornos de aprendizaje y de cambio donde se desenvuelven las empresas.

² Por factores meta-económicos nos referimos a aspectos socioculturales que afectan las capacidades estratégicas y de organización presentes en un país y/o región. Así también, existen factores de nivel meso-económico, referido a las políticas e instituciones que definen el entorno competitivo, tanto territorial como sectorial, donde se desenvuelven las empresas. Véase Esser, K; W. Hillebrand; D. Messner y J. Meyer-Stamer (1999).

Con el objeto de ilustrar los aspectos que en el caso chileno estarían estimulando y/o inhibiendo el desarrollo de estos entornos y trayectorias de aprendizaje, realizamos un estudio de campo en la Región del Bío-Bío, dado el carácter distintivo que la caracteriza. Es una región largamente marcada por las políticas de desarrollo industrial de otrora (industrialización sustitutiva de importaciones, ISI), pero cuyo dinamismo actual se explica en forma importante por el desempeño que muestran las industrias exportadoras forestal y pesquera, y más incipientemente la agroindustrial, propias de la nueva estrategia de desarrollo del país. De alguna forma, dos paradigmas de desarrollo que se superponen, que develan las dinámicas de cambio institucional requeridas por la internacionalización y globalización de la economía y sociedad chilenas.

Centraremos nuestra reflexión en cinco partes principales: primero, una discusión sobre las consecuencias de la globalización en la división internacional del trabajo, y los requerimientos institucionales que implica para el fomento de la innovación y el aprendizaje competitivo; segundo, un examen de la estrategia nacional de desarrollo y su inserción internacional, esbozando algunas alternativas de desarrollo estratégico para el país; en tercer lugar, entrando al estudio de caso que nos interesa, efectuamos una descripción de los rasgos que toma la inserción internacional de la Región del Bío-Bío; luego, en cuarto lugar, una evaluación del entorno regional, sus instituciones de fomento y redes de colaboración en el aprendizaje tecnológico local, y que contribuyen a explicar las formas que toma la internacionalización de la región; y por último, algunas "reflexiones a manera de conclusión" respecto del derrotero que debieran tomar los marcos institucionales, principalmente mesoeconómicos, para estimular una inserción internacional regional, con mayor endogeneidad y capacidad de agregar valor.

II. LA GLOBALIZACION: LA DIVISION INTERNACIONAL DEL TRABAJO Y LAS CADENAS PRODUCTIVAS GLOBALES

Este trabajo parte de la premisa de que en la economía actual, frente a los desafíos que plantea la internacionalización de los mercados y de los procesos productivos, se requiere descomponer el mundo de acuerdo a los lazos que están integrando, junto a los espacios nacionales, a las economías regionales multinacionales en el intercambio de bienes, servicios, capitales, información y tecnología. Un primer análisis clásico de la literatura lo proporcionan L. Tyson y J. Zysman (1983), y R. Vernon (1996), donde ofrecen un

marco, el Ciclo de Vida del Producto, para entender los lineamientos que rigen la división internacional del trabajo. Incorporan la dinámica tecnológica e innovativa en forma explícita como factor de diferenciación y de localización, la que explica el desplazamiento de las industrias maduras a regiones con un menor costo de factores o menor conflictividad laboral, o la tendencia de las actividades de punta y alto valor agregado a ubicarse en los países más desarrollados (U.S.A., Europa, Japón).

Recientemente se ha popularizado el análisis de K. Ohmae (1997), quien destaca la aparición de los estados-región y la disolución del estado-nación, producto de los cambios económicos. No obstante, el análisis de Ohmae se centra únicamente en el efecto económico de los avances de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Una línea alternativa, de profundización en las connotaciones sociales y políticas de las tendencias de la división internacional del trabajo contemporánea, se puede encontrar en A. Lipietz y D. Leborgne (1990) los que, centrándose en la organización del trabajo y la complejidad de los procesos productivos, buscan comprender la economía política que existe detrás de las diversas aglomeraciones productivas y territoriales a partir de las reestructuraciones recientes. En esta línea un análisis más global se encuentra en M. Castells (1999), quien da cuenta de la dialéctica *global-local* de los escenarios del desarrollo contemporáneo, y cómo éstos se ven afectados por la revolución de las telecomunicaciones: una fuerte polarización social y territorial de los beneficios y de las opciones, amortiguada por la capacidad de respuesta social colectiva que se encuentra en los diversos países y territorios.

Ahora, en términos de aportes más específicos, cabe destacar la contribución realizada por los análisis de los casos en que han surgido regiones binacionales o plurinacionales, como el realizado por Chen Xiangming (1994) para la nueva división espacial del trabajo en la región económica de la Gran China del Sur. O bien, en nuestro hemisferio, por P. Wong (1998) y R. Wilson (1993) para las nuevas estrategias de desarrollo regional transfronterizo en Norteamérica, y por S. Boisier (1993) para América Latina. En su conjunto, este grupo de autores explican la localización de las diferentes fases de las cadenas productivas globalizadas, en función de la densidad de las interacciones sociales, los marcos institucionales que sustentan la acción asociativa, y las sinergias sociales y productivas que surgen de ellas. Estas explicaciones van más allá del determinismo tecnológico, que se critica a Vernon en su teoría del Ciclo de Vida de los Productos, y el sólo análisis económico del efecto de las tecnologías de las telecomunicaciones.

En esta medida, los espacios para las estrategias de desarrollo están configuradas por la naturaleza de las cadenas de producción y de distribución a las que están conectadas las economías regionales, y por el lugar que se ocupa en las cadenas de valor. Hay un cuerpo importante de reflexión teórica que analiza precisamente el funcionamiento de los distintos tipos de cadenas productivas globales que han surgido en las fases fordistas y postfordistas del capitalismo, y las diferentes estrategias de desarrollo que se pueden diseñar a partir de las conexiones particulares con la economía global. G. Gereffi (1994), en particular, destaca el hecho que la actividad económica de las naciones, desde un punto de vista organizativo, está siendo reagrupada en cadenas globales de producción. Las define como eslabonamientos entre fases sucesivas de aprovisionamiento de materia prima, manufactura, distribución al por mayor y al detalle, que termina en el producto final disponible para el consumidor individual. Junto a Korzeniewicz (1994), distinguen cuatro dimensiones relevantes: la cadena de valor, la dispersión geográfica de las redes de producción y distribución, una estructura de gobierno, autoridad y relaciones de poder entre las firmas, y una estructura institucional (condiciones y políticas locales, regionales y nacionales). En esta perspectiva, Gereffi subraya la importancia de los factores culturales para reducir la incertidumbre y los costos de transacción para la triangulación de la manufactura, fenómeno estudiado por H. Gutiérrez (1996)³ para el caso de las economías asiáticas de industrialización reciente.

J. Gerber (1999), J. Dunning (1997) y S. Kobrin (1997), por último, derivan las consecuencias de la globalización productiva en términos de las estrategias de desarrollo, destacando, además de la importancia del lugar que ocupan las diversas fases productivas en las cadenas globales de producción, la influencia de los factores de localización (contexto social, nacional y local; brechas macro-micro) y de los mecanismos institucionales a través de los cuales los países aprenden a competir en los mercados globales. En general, estas consideraciones concluyen que las diversas fases de las cadenas productivas, con distintos niveles de complejidad y capacidad de agregar valor,

³ Quién analiza, la experiencia del modelo asiático, con su versión *aggiornada* de división del trabajo a partir del Ciclo de Vida del Producto -el *flying geese: bandada de gansos*- donde el líder de la bandada, Japón (con la capacidad de mantener mejoras en la productividad en el largo plazo), abre el camino para que detrás de él surjan los países asiáticos de industrialización reciente, ocupando en olas sucesivas los espacios que deja el líder. Modelo que revela la complejidad del crecimiento asiático, donde influyen en forma decisiva las capacidades nacionales y locales para asumir las diversas fases de los procesos productivos.

Véase también Amsden, A. (1990); Fajnzylber, F. (1990); y Villamizar R. y Mondragón J.C. (1995).

están en relación con las condiciones sociales e institucionales de los entornos territoriales que las acogen.

1. Determinantes de la competitividad en la globalización

En forma convergente con lo anterior existe ya una larga reflexión sobre los factores que explican la competitividad en los mercados globales, los entornos y marcos institucionales que la sustentan. En esta perspectiva, destaca el aporte clásico de M. Porter (1991) por su marco analítico para la dialéctica global-local que caracteriza el desarrollo contemporáneo. Porter establece que si bien la competencia y la producción son cada vez más globales, las capacidades competitivas se definen localmente. Mientras más complejos sean los productos, las empresas deben localizar sus sedes centrales -donde se definen sus estrategias de productos y de procesos- en zonas ricas en interacciones entre los sujetos que sustentan la competitividad (el "diamante porteriano": condiciones de factores, de demanda, sectores conexos y estructura y rivalidad de la empresa), de modo de asegurar la capacidad de innovación y difusión de sus resultados.

Es la exposición al cambio y la capacidad de absorberlo, lo que permite un "diamante" exigente, que está detrás de la capacidad de aprendizaje que detentan sus miembros. Estas interacciones permiten el desarrollo y gestión de los enlaces y eslabonamientos -como efectos de una actividad que genera valor en el desempeño de otra actividad- que producen una dialéctica de competencia y cooperación entre los sujetos locales, y abren las posibilidades de generar secuencias de innovaciones y conocimiento especializado⁴.

Este enfoque ha sido importante para develar la naturaleza sistémica de la competitividad y su relación con el entorno que la sustenta. No obstante, a la formulación inicial de Porter se le critica, como lo señala Mintzberg (1990), que consideraría sólo los aspectos económicos de la competitividad, abstra-yéndose de las condicionantes políticas y sociales que la afectan. Ello ha hecho evolucionar el análisis hacia los "modelos porterianos corregidos", que incorporan el papel de las actividades internacionales, y el rol de los poderes públicos para reforzar el desempeño del "diamante"⁵. Asimismo, el propio Porter ha efectuado recientemente un análisis territorial de *clusters*⁶, en el cual se desprende una complejización de su análisis original, al establecer la

⁴ Véase Buitelar, R. (2000).

⁵ Ver Stumpo, G. (1996).

⁶ Conglomerados de empresas dentro de un mismo sistema de valor, que desarrollan un conjunto de integración verticales y horizontales alrededor de una actividad principal.

coexistencia de competencia y colaboración en diferentes dimensiones y entre diversos actores, destacando la importancia de la demanda externa y de la articulación público-privada de las políticas de promoción. Es decir, referencia al papel de los actores locales en un nivel de actividad mesoeconómica⁷.

2. Marcos institucionales para la competitividad y el aprendizaje tecnológico

Desde esta perspectiva, consideramos pertinente el análisis de los marcos institucionales que estimulan y generan las estructuras sociales básicas dentro de las cuales se desempeñan los mercados, y que caracterizan los entornos en los cuales las empresas y los actores desarrollan su competitividad. D. North (1993) ha señalado la influencia sobre los actores de las reglas que se derivan de acuerdos legislativos, normas jurídicas y usos y costumbres. Por su parte, O. Williamson (1983, 1987) ha indicado cómo inciden sobre los actores y sus interacciones, los costos de transacción derivados de la incertidumbre y el comportamiento oportunista. Y posteriormente A. Bagnasco (1991) y P. Bianchi (1992), entre otros, muestran cómo influyen en la disminución de los costos de transacción las relaciones de confianza y capacidad de control "difuso" que sancionan el comportamiento oportunista y estimulan, en cambio, la innovación y su difusión a través de redes de competencia y colaboración.

El punto que nos interesa establecer es que en el desarrollo tecnológico y competitivo, además de los mercados (como ámbitos de transacciones y transferencia de información), inciden también factores sociales e institucionales, y por tanto las políticas de intervención no están dadas sólo para corregir "fallas de mercado"⁸, sino que también para configurar entornos que conforman racionalidades, espacios de confianzas e incentivos que lleven a la competencia y colaboración mutuas⁹. En el fondo, procesos sistémicos, donde el papel de la política reside en estimular los entornos de aprendizaje y de cambio -que contemplan a los mercados- donde se desenvuelven las empresas.

⁷ Porter, M. (1998).

⁸ Externalidades dadas por fallas de tecnología (no apropiabilidad del total de los retornos), los costos fijos (concentración y necesidad de altas escalas de operación) y el riesgo (por largos períodos de retorno). Véase Muñoz, O. (1997).

⁹ Así, la misma adaptación tecnológica es parte de los procesos de aprendizaje en la medida que se deben interpretar condiciones locales para su implementación (condiciones de la fuerza de trabajo, mercados locales y sus características, redes de relaciones, etc.). Muñoz, O. (1997).

Son los marcos institucionales que velan por la competitividad, que estimulan los comportamientos deseados y a su vez regulan los conflictos de intereses, que fomentan las redes a través de las cuales se genera acción colectiva y se difunde el conocimiento y el aprendizaje¹⁰. De esta forma, en las perspectivas de las "políticas de tercera generación" de A. Helmsing (1999), que incorpora el entorno territorial de las empresas y los sectores industriales como elemento central en el diseño de políticas, una referencia obligada para el análisis lo constituye el enfoque de Esser K et alii (1999), que define cuatro niveles interdependientes en la competitividad sistémica, y los marcos institucionales que la soportan: el nivel meta (factores socioculturales que afectan las capacidades estratégicas y de organización presentes en un país y/o región); el nivel meso (políticas e instituciones que definen el entorno competitivo, tanto territorial como sectorial); el entorno macroeconómico, que determina la eficacia de las empresas; y el nivel micro, que tiene relación con las estrategias y capacidades de las empresas para innovar y difundir sus resultados.

Es un enfoque que destaca la relevancia de los niveles macro y meso, como ámbitos de las posibilidades de efectuar políticas en el corto y mediano plazo, sobresaliendo, en el nivel meso, la posibilidad de desarrollar mesopolíticas que apuntan, más que a crear sectores ganadores, a apoyar aquellos que han evidenciado escalas y desarrollo tecnológico de una cierta cuantía, y fortalecer sus capacidades de sostener ventajas competitivas¹¹. Señala este enfoque, asimismo, las relaciones entre los niveles meso y meta necesarias para explicar la forma que toman las redes de colaboración y su conducción, que permiten configurar en el nivel meso, ... "aquellos vínculos con las estructuras profundas de la sociedad que determinan si los actores colectivos serán capaces de orientarse a la solución de problemas y a la acción colectiva"¹².

Es por tanto, un enfoque amplio e integrador, aunque no constituye un modelo que establezca necesariamente mecanismos de eslabonamiento internacional y trayectorias de aprendizaje tecnológico y social; o que sugiera con facilidad acciones y estrategias nacionales que fomenten la conformación de redes, así como la capacidad de coordinación y reflexión estratégica necesarias para asimilar los requerimientos de los mercados globales.

¹⁰ Referencias importantes para el examen de los factores epistemológicos -v.g. conocimiento científico y sus reconfiguraciones- que inciden en la capacidad de acción colectiva en el territorio se encuentran en los trabajos de Boisier, S. (1997); y de Messner, D. (1999), K Esser (Ed.).

¹¹ Esser et alii, *op. cit.* p. 81.

¹² Esser et al. *op. cit.*, p. 83

No obstante ello, creemos que en el marco de este enfoque, para una economía exportadora como la chilena, es preciso reconocer el nivel meso como un ámbito central de las definiciones de políticas de competitividad sectorial y territorial. En dicho nivel se puede avanzar en el diseño e implementación de "plataformas de servicios" (ingeniería, financieros, comerciales) alrededor de las cadenas productivas, que alarguen y ensanchen su campo de acción en el territorio. Se trata de lograr un marco de contextos institucionales que estimulen eslabonamientos a través de "espacios de experiencias y aprendizajes compartidos"¹³ entre los diversos actores presentes en las cadenas, disminuyendo los costos de transacción e incentivando el desarrollo de redes (empresas, universidades, centros de transferencia tecnológica). Es un punto sobre el que volveremos más adelante, una vez discutidos los principales parámetros y aspectos que inciden en la capacidad de aprendizaje tecnológico presentes en la estrategia de desarrollo chilena, y sus consecuencias territoriales, objeto de nuestra reflexión.

¹³ Nos referimos a los niveles de actuación pública en el desarrollo de clusters en cadenas exportadoras desarrollado por Gutiérrez, H. y C. Rojas (1999). En síntesis, tal modelo distingue los siguientes niveles:

i. Reforzar el desempeño de la Región como "punto de salida". Incrementar la escala de operación (expansión de infraestructura) y en términos de gestión pública, desarrollar reglamentos y procedimientos de control más acordes con una economía abierta y extravertida.

ii. Desarrollo de "plataformas de servicios". Basado en el aprendizaje tecnológico y productivo efectuado alrededor de las cadenas exportadoras regionales, busca potenciar el concepto de "punto de salida" al de servicios, (ingeniería, financieros, comerciales) permitiendo una mayor maduración de las políticas industriales y una ampliación de la cobertura de las cadenas de valor que atraviesan las regiones. En esta medida estas plataformas de servicios tendrían una triple misión: i) proporcionar una mejor asimilación de los requerimientos externos sobre las cadenas exportadoras regionales, ii) promover la exportación de la experiencia productiva y tecnológica asociada a esas cadenas, y iii) estimular los encadenamientos entre las grandes empresas exportadoras y las empresas medianas regionales.

iii. Potenciar la endogeneidad del sistema productivo-exportador regional. Nivel donde observan dos dimensiones: a) la construcción de una institucionalidad -regional y central- que facilite la generación de negocios, la capacidad de innovación y su difusión, y b) activación de la sociedad civil, a través del estímulo de "espacios de experiencias y aprendizajes compartidos", de forma que a través de ella se posibiliten las opciones de acción colectiva regional.

III. LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO CHILENA

La estrategia de desarrollo chilena de los últimos lustros en buena medida está señalada por las políticas que se adoptaron para enfrentar la crisis de la deuda externa de comienzos de los años ochenta. A raíz de ellas se favoreció una política económica menos ortodoxa que la de los años precedentes, controlándose variables claves como la tasa de interés, y sobre todo, la relación [tipo de cambio/salarios], manteniéndola en un nivel alto de manera de estimular una reorientación exportadora intensiva en "recursos domésticos de bajo costo", vale decir, en recursos naturales y mano de obra poco calificada¹⁴.

Esta política económica generó un proceso de reestructuración productiva caracterizado como *neotaylorista*¹⁵, estimulando una internacionalización intensiva en recursos naturales y capital, con una fuerte tendencia a la automatización de los procesos, muy cercanos a la frontera tecnológica¹⁶, prescindente de mano de obra semicalificada. Una transformación productiva, por tanto, con una fuerte tendencia a la polarización social -entre un pequeño grupo altamente calificado y una proporción creciente de mano de obra no calificada- y también territorial, concentrando las fases más "nobles" de las cadenas productivas en la Región Metropolitana, y las tareas de ejecución en las regiones¹⁷.

De esta forma, en términos de las bases del sistema innovativo, pierde importancia el entorno -sobre todo regional- como fuente de innovación, ya que hoy día se tiene un acceso más expedito a la asistencia técnica en línea, a través de los encadenamientos internacionales de los grupos exportadores, y/o a las licencias externas de productos y procesos que las empresas pueden acceder. Esto hace disminuir la importancia del aprendizaje idiosincrático realizado a nivel de planta y con profesionales locales, que era propio del antiguo modelo de desarrollo industrial (sustituidor de importaciones, ISI)¹⁸.

¹⁴ Véase Uribe-Echavarría, F. (1991).

¹⁵ Polarización espacial entre un 'centro' dinámico y regiones especializadas en las actividades de ejecución de los procesos internacionalizados, enajenadas de las actividades estratégicas, intensivas en conocimiento y con mayor carga tecnológica; y polarización social en la medida que también significa una concentración entre ocupaciones altamente calificadas y una gran mayoría de baja calificación. En otras palabras, un *neotaylorismo* espacial y social. Véase Lipietz A. y D. Leborgne (1990).

¹⁶ Katz, J. (2000).

¹⁷ Respecto de este último punto, es muy sugerente el análisis de Falabella, que muestra como la Región Metropolitana, de 13 sectores en análisis, en 11 de ellos se constituye en "cabeza nacional", concentración o mayor proporción de valor agregado. Ver Falabella, G. (1999)

¹⁸ Katz, J. (2000).

Por otra parte, esta reestructuración de la economía chilena está caracterizada también por un fuerte trasfondo de privatización y desregulación de las relaciones sociales y mercantiles, privilegiador de las políticas e instrumentos horizontales de fomento productivo. Al nivel político, ha habido una transición marcada por un "consenso de élites"¹⁹, que habría descuidado los marcos institucionales de nivel mesoeconómicos y el desarrollo de la sociedad civil - tanto en su capacidad de acción colectiva como de supervisión, *accountability*-determinantes de la capacidad de reducción de la complejidad e incertidumbre de una inserción en los mercados externos con mayor agregación de valor.

Este conjunto de factores marca las bases de la apertura de la economía chilena y su internacionalización, que en los años recientes ha sido profundizada por parte de los últimos gobiernos, a través de una estrategia explícita de inserción equilibrada en los cuatro grandes polos de la economía global: el Este Asiático, la Unión Europea, el Tratado de Libre Comercio en América del Norte (NAFTA, por sus siglas en inglés) y Mercosur. De hecho, de 3.823 millones de dólares FOB exportados en 1985, se llegó a 15.915 millones de dólares en 1999²⁰ -habiendo crecido el comercio con todos los bloques, especialmente con el Este Asiático (que de 655 millones de dólares en 1985 pasa a 4.368 millones en 1999. Ver Anexo I).

No obstante, la inserción internacional chilena sigue aún marcada por una significativa presencia de *commodities* en su canasta de exportaciones (ver Anexo I), y por una automatización creciente en sus procesos, poco generadores de empleo y, como ya se señaló, con pocas exigencias del entorno territorial en sus procesos de aprendizaje y mejoramiento tecnológico²¹. G. Moguillansky (1999), asimismo, en un trabajo reciente indica sus aprehensiones sobre la estrategia de crecimiento chilena basada en los recursos naturales, señalando la migración que han sufrido los capitales hacia otros países que ofrecerían condiciones físicas y sociales menos saturadas para una "fácil" expansión del capital. El trabajo de Moguillanski muestra que las inversiones están concentradas en la última década en pocos sectores (principalmente cobre), y que el desarrollo exportador basado en recursos naturales es muy sensible a las variaciones de precios internacionales y, por tanto, vulnerable frente a los ciclos de la economía global.

¹⁹ Messner, De I. Scholz (1999).

²⁰ Banco Central.

²¹ Katz, J. (2000).

1. La inserción internacional de las regiones chilenas

Ahora bien, en una perspectiva territorial (subnacional) del análisis de la inserción internacional chilena, esta estrategia nacional les ha significado a la mayor parte de las regiones una notable contradicción en sus posibilidades: por un lado, la internacionalización aparece como una dimensión explícita de su desarrollo, con nuevas oportunidades provenientes de su condición de depositarias de los sectores productivos emergentes (frutícola, forestal-celulosa, pesquero), pero a la vez enajenadas de los flujos decisionales estratégicos de éstos, por la concentración de las fases más complejas de las cadenas productivas en la zona metropolitana, lo que ahoga las posibilidades regionales de hacer efectivas esas oportunidades. Es una estrategia, por tanto, que ha estimulado brechas crecientes en la productividad, y la polarización ya señalada -social y territorial- en el aprovechamiento de los beneficios de la inserción internacional.

Investigaciones recientes sobre la inserción internacional de las regiones chilenas, por ejemplo para las industrias pesquera y forestal del Bío-Bío²², muestran que esta región posee una economía muy internacionalizada, pero que no es una inserción generada *desde* la región. Las exportaciones locales a los distintos bloques en su mayoría constituyen *commodities* y están mediatizadas por empresas comercializadoras transnacionales con gran capacidad financiera que ejercen un poder prácticamente monopsónico. Asimismo, investigaciones sobre las cadenas vitivinícolas y forestal maderera de la Región del Maule²³ muestran asimetrías en la capacidad de internalizar los requerimientos de los mercados internacionales, y de articular intrarregionalmente a los componentes de las industrias. En ambas regiones los entornos locales se caracterizan por una importante transnacionalización de los activos, por flujos estratégicos limitados y por un bajo nivel de articulación entre los actores regionales.

No obstante, a partir de estas mismas investigaciones se establece que tanto las industrias forestal y pesquera (Bío-Bío) y la vitivinícola (Maule) constituyen industrias que han alcanzado una madurez relativa, producto de su escala de actividad. El desafío más importante en estos sectores radica en generar las condiciones sistémicas que conduzcan a una trayectoria de aprendizaje tecnológico, que permitan enfrentar las exigencias de los mercados internacionales en su actual estadio de desarrollo. Entre otros aspectos, se trata de

²² Véase Rojas, C. (1998); y Gutiérrez, H. y C. Rojas (1996). Así también Boisier, S. y V. Silva (1990).

²³ Véase Rojas, C. (1999); y Etchecopar, G. y J. A. Rock (1999).

requerimientos de marcos y diseños institucionales que estimulen a los entornos locales en su capacidad de aprendizaje, facilitando la difusión de innovaciones tecnológicas y la reducción de los niveles de incertidumbre asociados a los mercados extranjeros.

2. Alternativas de desarrollo estratégico para la inserción internacional chilena y sus regiones

Está dicho que la globalización abre tanto oportunidades como amenazas, y como hemos visto, en el caso de una economía como la chilena su apertura le ha traído una considerable diversificación de su canasta exportadora, acompañado de un desarrollo importante de la capacidad de gestión empresarial y "management". Así también, la internacionalización ha significado un importante aprendizaje de las condiciones de los mercados internacionales, que han permitido ciertos márgenes de maniobra para enfrentar shocks externos a través de reacomodos entre los diversos bloques económicos con que se comercia. No obstante, los rasgos casi estructurales que caracterizan esta inserción intensiva en recursos naturales y en capital, polarización territorial y con fuerte tendencia a la concentración²⁴ en las cadenas exportadoras, señalan amenazas no simples de abordar. Los mercados internacionales de commodities se basan en una competencia fundada principalmente en costos, donde la escala de producción constituye una fuente crítica de capacidad competitiva, y que explica la tendencia a las fusiones y absorciones entre grandes grupos internacionales de los últimos años²⁵, escenario donde los grupos empresariales chilenos no muestran la escala necesaria para competir por sí solos.

Esto abre interrogantes respecto de las alternativas estratégicas que se ven posibles para los holdings exportadores nacionales, las que pueden ser desde alianzas y/o eslabonamientos con grupos internacionales, que permitan una inserción global con mayores escalas y con posibilidades de evolucionar a fases más complejas de las cadenas de valor; o en una perspectiva de integración regional, el desarrollo de corredores/plataformas de servicios para el comercio y producción bioceánico (p.ej. entre otros, Norte de Chile con el norte argentino, sur de Bolivia, Paraguay y Sur de Brasil), que abran oportunidades de comercio y movimiento de capitales con mayor endogeneidad.

Esta alternativas estratégicas se deben discutir en el marco de las capacidades que los grupos empresariales nacionales detentan para establecer alianzas, y de la institucionalidad requerida para el apoyo a estas acciones. La discusión

²⁴ Galdames, R., F. Gatica y L. Méndez (1999).

²⁵ Moguillanski, G (1999); Katz, J. (2000).

debe complementarse, además, con el examen de las consecuencias territoriales y sociales que genera la inserción internacional chilena, y las posibilidades de superación de la polarización que conlleva. Este último aspecto lleva a reflexionar sobre las alternativas que existirían para estimular la incorporación de progreso técnico en las cadenas productivas que, según lo que hemos señalado, indican la necesidad de "clusterizar" las cadenas productivas exportadoras chilenas, de manera que den espacio a un conjunto más diversificado y complejo de actividades.

Se trata de una reflexión sobre las alternativas estratégicas del modelo de desarrollo que implica desafíos no triviales para el futuro de la economía y sociedad chilenas. Y aunque es preciso reconocer un esfuerzo importante de reformas de un nivel metaeconómico (educacional, judicial, etc.) en los últimos años, este esfuerzo queda incompleto sin la articulación de las políticas y marcos institucionales, meso y macroeconómicos, que se requieren para progresar en el mediano (y largo) plazo en la endogeneidad del desarrollo nacional y su capacidad de agregación de valor.

Para estos afectos, y con el objeto de contribuir a esta discusión, mostraremos los resultados de un estudio de caso de la Región del Bío-Bío, región considerada emblemática en las políticas de desarrollo regional chileno, donde se superponen dos segmentos importantes en su estructura productiva. Por una parte, un polo de desarrollo industrial, gestado al alero del proceso industrializador sustituidor de importaciones (ISI), y por otro, tres sectores nuevos, propios del proceso de reestructuración de los últimos dos décadas, como son el forestal y el pesquero, y más incipientemente el agroindustrial, que han explicado el dinamismo de la economía regional durante los últimos lustros. Presentaremos en los apartados siguientes, en una primera instancia, los rasgos básicos de la inserción internacional regional, y luego, las relaciones de aprendizaje y cambio tecnológico que caracterizan el entorno local de las principales cadenas productivas. El objetivo es develar aquellos factores -asimetrías de información, escalas de producción, brechas de racionalidades, desconfianzas entre los actores- que representen tanto fallas de mercado como aspectos idiosincráticos, que permitan avanzar en los diseños institucionales que estimulen el aprendizaje colectivo y la capacidad de generación de valor, frente a los desafíos que trae la internacionalización de la economía regional.

IV. LA INSERCIÓN INTERNACIONAL DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO

Los trabajos de Boisier y Silva, y Rojas²⁶, muestran que el conglomerado productivo-industrial de la Región del Bío-Bío está constituido por establecimientos de tres tipos generales: i) pequeñas y medianas empresas ubicadas en sectores tradicionales (calzado, textiles, loza, metalmecánica, agroindustria), ii) un conjunto de grandes firmas industriales elaboradoras de insumos intermedios (acero, cemento, petroquímica), y iii) un par de sectores emergentes - el pesquero y el forestal/celulosa- estimulados por la reestructuración productiva de los años ochenta, que aprovechan la cercanía de la materia prima y de la infraestructura vial y portuaria.

Ahora bien, los matices que muestra la inserción internacional de la Región del Bío-Bío reflejan más que ninguna otra región del país, los mayores logros y desafíos de la actual estrategia de desarrollo nacional. De un total de 2.088 millones de dólares exportados en 1999, los sectores pesquero y forestal-celulosa en conjunto inciden en un 90% del total (ver Anexos III y IV), siendo los bloques de destino más importantes el Este Asiático (35%, más significativo aún que para el país) y NAFTA (24%). La Unión Europea y Mercosur explican el 17% y 6% de las exportaciones regionales, este último bastante menor de lo que este bloque representa para el país (ver Anexo II).

Es de interés destacar el contraste observado especialmente entre Asia Pacífico y Mercosur, como destinos de las exportaciones regionales. Las exportaciones a esta última agrupación incluyen una fracción importante de *commodities*, pero exhiben al mismo tiempo una porción significativa de productos elaborados (agroindustriales e industriales), que no se observa en las exportaciones al Este Asiático (los sectores forestal y pesquero sumaban en 1999 el 99% de las exportaciones regionales a este mercado, ver Anexos III y IV).

Una primera razón de estas diferentes canastas exportadoras es el hecho de que, en relación a los países de Mercosur, y América Latina en general, las brechas industriales y tecnológicas son menos significativas que con Corea del Sur, Taiwán y Japón -principales países asiáticos receptores del comercio regional. Por ello es posible pensar en eslabonamientos con las cadenas de valor de las economías del Cono Sur americano donde la participación de la región pueda llegar a ser interesante.

²⁶ Ver Boisier, S. y V. Silva (1990) y Rojas, C. (1995).

Una segunda hipótesis explicativa sería la brecha cultural y el desconocimiento de los mercados de destino, que en el caso asiático, al decir de empresarios y directivos entrevistados, se manifiestan en una "falta de transparencia" de sus mercados. Nuestras investigaciones²⁷ señalan que esta percepción sería más bien producto del desconocimiento de las dinámicas que caracterizan a los canales de distribución, en especial la estrecha relación entre el Estado y los grandes conglomerados (Japón y Corea del Sur) o el Estado, las Pymes y la red étnica china (Taiwán).

Se puede sostener que la Región del Bío-Bío constituye una región con una alta internacionalización, en el sentido de que una fracción muy importante del producto regional se transa con el exterior. Pero es también una región escasamente "globalizada", en la medida que poseería una baja tasa de intercambios sociales, políticos y culturales con sus principales mercados de destino, lo que le llevaría a tener, en general, una inserción internacional en base a cadenas exportadoras de *commodities*. Son factores que explican que si bien la región ha tenido un crecimiento significativo de sus exportaciones hacia los distintos bloques, éstas están limitadas a sus ventajas comparativas estáticas y muy mediatizadas por *traders*, empresas transnacionales de comercialización con gran capacidad financiera. Ello implicaría que las empresas regionales tienen dificultades para transitar a productos y procesos con mayores exigencias de agregación de valor y capacidades de innovación. Las razones de esta situación es lo que intentamos analizar con los antecedentes que mostraremos a continuación.

V. EVALUACION DEL ENTORNO REGIONAL DEL BIO-BIO EN SUS CAPACIDADES DE APRENDIZAJE TECNOLÓGICO

El objeto de este trabajo es avanzar en la comprensión de los requerimientos que debe satisfacer una institucionalidad en términos territoriales específicos, que estimule una trayectoria de aprendizaje del conjunto de actores públicos y privados participantes en las cadenas productivas exportadoras de la Región del Bío-Bío. El propósito, como ya se ha señalado anteriormente, es determinar las fallas de mercado que puedan estar influyendo en las dificultades de aprendizaje de las empresas (costos fijos por diferentes escalas de producción, asimetrías de información, incertidumbre de mercados extranjeros), así como aspectos de tipo idiosincráticos, ya sean las estructuras

²⁷ Gutiérrez H. y C. Rojas (1996).

institucionales (in)existentes, que entregan señales e incentivos inadecuados, o brechas en las racionalidades y cultura entre los actores locales.

Proporcionaremos los antecedentes obtenidos en un conjunto de entrevistas en profundidad, efectuadas a un conjunto de directivos regionales (empresas, sector público, universidades)²⁸ a cargo de los procesos de I+D y asistencia técnica. Estos antecedentes se estructuran en dos grandes bloques: primero, una descripción de los rasgos generales de la competencia y exigencias de reestructuración que están enfrentando las cadenas exportadoras regionales, identificando sus necesidades de aprendizaje tecnológico, de recursos humanos y fuentes de información; y en segundo lugar, las relaciones de apoyo para sus actividades de I+D y cambio tecnológico que encuentran en el entorno local, básicamente con las universidades y el sector público.

1. Sectores exportadores: rasgos de la competencia y necesidades de aprendizaje tecnológico

1) Condiciones de mercado y desafíos generales de reestructuración

Los sectores de exportación regionales son el pesquero y el complejo forestal-celulosa, y más incipientemente, el agroindustrial.

a) Sector forestal

Este sector se compone de tres segmentos: el silvícola, el de aserrío y procesamiento secundario de la madera (madera aserrada, tableros, puertas, partes y piezas de muebles) y el de celulosa. El primer segmento se caracteriza por una tendencia general a la subcontratación de actividades, el segundo y tercero, en cambio, exhiben a una automatización creciente en los procesos productivos, subcontratando los servicios.

El subsector celulosa está fuertemente encadenado con el silvícola por las necesidades de abastecimiento de materia prima, estando ambos segmentos en poder de dos grandes grupos empresariales, que concentran la mayor parte del patrimonio forestal nacional y regional²⁹. Esta concentración afecta en

²⁸ Se efectuaron entrevistas en profundidad a un conjunto de 14 directivos de empresas, universidades y centros de transferencia tecnológica, encargados de los procesos de I+D y transferencia tecnológica.

²⁹ Entre Forestal Arauco y Forestal Minineo, los dos principales conglomerados nacionales del sector forestal-celulosa, se concentra aproximadamente el 51% del patrimonio forestal del país en pino radiata y eucaliptus, porcentaje que se estima aún mayor a nivel regional (Fuente: Instituto Forestal, *Boletín Estadístico* N° 74; Forestal Mininco, 1999; Forestal Arauco, 1999)

forma significativa el desarrollo del sector secundario de la madera y de la industria del mueble, ya que éste no tiene asegurado el abastecimiento. Este sector muestra cierto grado de fragmentación, aunque ha tendido a disminuir en los últimos años.

Un subsector interesante de observar por su evolución reciente, es el subsector de tableros y partes y piezas de muebles donde se observan importantes inversiones de grupos internacionales. Este sector se caracteriza por una significativa automatización de sus procesos. Varias empresas reconocen que la crisis reciente que han sufrido es producto de un sobrestock de los mercados internacionales y que, más que la crisis asiática, es la dinámica de la globalización la que está generando profundas reestructuraciones del sector en el mercado mundial. De hecho, una empresa del subsector, recién absorbida por un grupo internacional, reconoce que se ha visto incorporada en una cadena global que ha modificado su estrategia empresarial, debiendo asumir una "economía de guerra" para minimizar costos, ya sea por la vía de disminución de gastos, y/o la optimización de la línea de producción, para minimizar rechazos.

Respecto de los mercados para el sector forestal, los más importantes son Asia (principal mercado para rollizos y celulosa) y NAFTA (tableros y partes y piezas de muebles), y en menor medida Mercosur. En general los dos primeros mercados son mucho más exigentes que este último. En palabras de un ejecutivo... «Mercosur es un desastre: mercados inestables, informales (muchas ventas negras)». Para todos los mercados la intermediación es a través de *traders* y *brokers*, salvo en aquellos casos recientes de fusiones con grupos internacionales, donde la distribución es a través de las cadenas del holding principal.

b) Sector pesquero

El contexto actual de este sector está marcado por una drástica disminución de la biomasa de captura (principalmente jurel): de 4.500.000 toneladas hace cinco años, el nivel máximo de captura -consensuada en un reciente proyecto de ley- para el año 2001 es de 1.200.000 toneladas, poco más del 25% de antaño. Esta cuota máxima sería distribuida a prorrata de acuerdo al promedio histórico de captura por cada empresa en los últimos años, lo que de todas formas estaría dejando como capacidad ociosa entre un 50% y dos tercios de las inversiones efectuada en barcos y capacidad de procesamiento.

En el último año se ha observado un importante proceso de fusiones de em-

presas y plantas de procesamiento en el interior del sector (harinas de pescado y aceites), entre diversos grupos empresariales nacionales, y algunas fusiones con empresas internacionales. Esto implica una oligopolización en ciernes, que estaría siendo causada por la crisis de captura, pero también por la dinámica que la globalización está imponiendo -disminución de costos- en los mercados de *commodities*. No obstante, también se reconoce que la sobreinversión está generando una incipiente reestructuración de procesos y productos hacia un mayor valor agregado (congelados, conservas), lo que se espera se acentúe con la formalización de las cuotas de captura.

Esta regulación de la captura constituye un consenso al que han llegado los medianos y grandes industriales, pero es resistido por los pequeños empresarios que, con sus reducidas cuotas, no tendrían capacidad de absorción de los costos fijos de mantención. Por su parte, los pescadores artesanales, no admiten la posibilidad de perforar el área exclusiva de este subsector³⁰.

En este proceso de reestructuración destaca la importancia de las empresas "primeras movedoras"³¹, por su mayor profesionalización, mayor experiencia en mercados, mayor departamentalización y orden interno, pero que no estarían generando "efectos de bandada" (efecto de imitación en el resto de las empresas regionales)³².

Respecto de los mercados, para los productos tradicionales (harinas, aceites), los más importantes siguen siendo los asiáticos, pero en los nuevos productos, los mercados son menos exigentes en cuanto a presentación y calidad (Perú, Rusia, Africa del Sur). También son menos seguros en sus pagos e inestables en los volúmenes; son mercados básicamente intermediados por brokers. Entre los mercados más exigentes, donde se llega con productos elaborados y semi elaborados para consumo humano (filetes, conservas) se distinguen EEUU, Brasil, Argentina, España, Dinamarca, donde también debe operarse a través de *brokers*. El valor agregado no es aún de una cuantía suficiente para generar un margen que justifique evitar estos intermediarios.

Por último, el sector artesanal es un sector interesante porque su producción es más "fina", y su estructura de provisión del mercado es más atomizada y competitiva. Un pequeño porcentaje de su producción es exportado, aunque se trata de un margen poco significativo.

³⁰ El área de cinco millas de exclusividad del sector artesanal.

³¹ Véase Galdames, R., F. Gatica, J. Menéndez y A. Yévenes (2000).

³² Dentro de las 21 empresas de ASIPES, no serían más de cinco o seis de ellas.

c) Agroindustria

Es un sector aún no concentrado, con abundantes experiencias puntuales de exportación, pero poco sistemáticas. Las empresas, además, se caracterizan por tener dificultades para mantener una gestión comercial persistente y están poco integradas entre ellas. Se reconoce, entre los organismos de fomento que trabajan en este sector, que existe el riesgo claro de que sean absorbidas por las grandes compañías distribuidoras-exportadoras (por medio del endeudamiento -capital de trabajo- que éstas les proporcionan).

Ahora bien, respecto de las estructuras decisionales y de gestión en el conjunto de los sectores observados, el sector agroindustrial es el que conserva más arraigo territorial, por la alta atomización que todavía muestra. El sector pesquero muestra una interesante localización regional de sus gerencias, no sólo de producción, sino que en algunos casos también gerencias comerciales y gerencias generales. No obstante, se reconoce las presiones cada vez más fuertes, sobre todo a la luz de la actual reestructuración del sector, a relocalizar sus procesos directivos y de gestión estratégica en la Región Metropolitana (mejor provisión de servicios e información estratégica, así como mayor cercanía con los *brokers* y compañías navieras). El sector forestal es el que muestra el mayor grado de concentración de sus procesos decisionales estratégicos fuera de la región.

Por último, los tres sectores, en la medida que se mantengan las estructuras productivas que se han reseñado, tienen una tendencia clara a la concentración en el mediano y largo plazo.

2) Necesidades de transferencia y aprendizaje tecnológico de las empresas

En el sector forestal-celulosa y procesamiento de la madera las principales áreas de aprendizaje y de requerimientos de nuevo conocimiento se plantean, primero, en el manejo de los bosques (genética, suelos, plagas) y mejoramiento de las propiedades de la madera; en segundo lugar, en el ámbito de los procesos productivos con alto grado de automatización (celulosa, procesamiento de la madera), se requieren capacidades de control automático y medición de las propiedades de la madera sometidas a tales procesos (por ejemplo, su hidroexpansividad ante diferentes condiciones de humedad).

El procesamiento productivo en las diversas fases del sector -manejo silvícola, aserrío, proceso secundario de la madera, celulosa- está básicamente fundado

en tecnologías disponibles en los mercados internacionales, y los requerimientos locales tienen que ver principalmente con certificaciones, servicios de laboratorios y controles de calidad relativamente rutinarios.

En el sector pesquero, en el ámbito industrial (principalmente harina y aceites, aunque también congelados y conservas), el proceso radica básicamente en captura-procesamiento-comercialización. En el entorno de la captura y la comercialización, actividades más estratégicas y riesgosas, las necesidades de aprendizaje tienden a ser más importantes. En el caso de la captura se requieren tecnologías de prospectiva y seguimiento de la biomasa y, sobre todo, tratamiento de ésta una vez capturada. En la comercialización, por su parte, se precisa un mayor conocimiento y prospección de mercados, perfeccionamiento de la relación con los distribuidores, etc.

En la fase de procesamiento, las reestructuraciones en curso exigen a las empresas disminuir costos y aprendizaje de mantención en frío, tecnologías cuya disponibilidad están relativamente abiertas. Probablemente, aquí la condición más exigente está constituida por las certificaciones para exportar a diversos mercados, donde influye, entre otros aspectos, la antigüedad de las plantas y sus equipos de gestión (cuán "tradicional" sea el desempeño).

En el sector artesanal, el aprendizaje necesario radica en el manejo y cuidado (preservación) de los recursos "finos": ostiones, locos y otros por el estilo, así como el desarrollo de una cultura del cultivo (fomento de sectores protegidos, "simulando" derechos de propiedad). Por otra parte, en las plantas procesadoras que se abastecen de este segmento se reconoce una tendencia a automatizar el envasado y etiquetado, pero no así el "llenado" (cuando el producto llega al tarro), por lo delicado de la materia prima.

En el sector agroindustrial, el aprendizaje más requerido radica en la capacidad de asociatividad, manejo de información, gestión de mercados externos, incorporación de nuevas especies y tecnologías ad-hoc.

En términos generales, se observa que instrumentos públicos como los Fondef y Fontec³³ han sido importantes -como analizaremos en detalle más adelante- para estimular y canalizar en parte estas necesidades de aprendizaje, si bien se requerirían recursos adicionales para pruebas industriales y de "esca-

³³ Fondef: Fondo de fomento al desarrollo científico y tecnológico.

Fontec: Fondo de desarrollo tecnológico.

Otro instrumento de Corfo destinado al fomento innovativo, más reciente, lo constituye el FDI: Fondo de Desarrollo e Innovación.

lamiento". De hecho, lo que buscan las empresas en estos instrumentos es un cofinanciamiento (capital-riesgo) en sus actividades de I+D y reestructuración productiva. En general se puede observar que las empresas tienen predisposición a innovar y desarrollar productos, pero no tanto a financiarlas por sí solas. Donde sí están dispuestas a pagar es en los servicios para resolver problemas operacionales que puedan enfrentar.

3) Necesidades de recursos humanos en el aprendizaje tecnológico

En el sector pesquero hubo escasas referencias en este aspecto, salvo recursos gerenciales en comercialización y algunos requerimientos en el ámbito de la captura y tratamiento de la biomasa. Tangencialmente se considera la posibilidad de adaptar personal mecánico para controlar los procesos de congelados. Respecto de la mano de obra ha habido un giro importante hacia la contratación de mujeres, por su mayor habilidad motriz en el procesamiento de especies finas y delicadas.

En el sector forestal se destacó, en cambio, la necesidad de personal altamente calificado (PhD, biólogos, químicos, ingenieros forestales) en ciencias básicas vinculadas con el manejo del bosque y de la madera. Si bien se cuenta con una cierta masa crítica, existen segmentos muy especializados de ellos que cuesta encontrar incluso a nivel del país. La solución de traer expertos internacionales sería sólo parcial, porque no suelen "derramar" con facilidad su *expertise* en el entorno. Asimismo, se destaca la necesidad de técnicos en control automático y expertos en *lay-out* de plantas automatizadas, también muy difíciles de encontrar en el medio nacional.

En ambos sectores, se requiere también de personal (ingenieros) calificados en la preparación y evaluación de proyectos tecnológicos, capaces de plasmar en proyectos las ideas que germinan en los empresarios e ingenieros de planta. Del mismo modo, se detecta la necesidad de personas capaces de llevar a cabo estos proyectos, ya que su gestión suele ser bastante compleja.

En el sector agroindustrial, por último, se requiere personal calificado en la gestión comercial exportadora, y/o personal consultor de apoyo en esta gestión.

4) Fuentes de información y aprendizaje tecnológico en las empresas

a) Sector pesquero

La investigación de nuevos productos se desarrolla en buena medida con los clientes directos, que se da en el interior de la cadena de valor, pero que no necesariamente se difunde entre las empresas; los impulsos de I+D tienden a estar centralizados y gestados en los "primeros movedores"³⁴. Se suele usar información de los proveedores de bienes de equipo, y muchos viajes a ferias y mercados de productores y consumidores líderes (Noruega, España, Japón).

Los seguidores de los "primeros movedores", más que identificar y desarrollar nuevos productos prefieren seguir las tendencias marcadas por éstos (... "tenemos que evitar desangrarnos con las muestras"...), realizando viajes al extranjero principalmente para proyectar los rangos de precios en el año que viene. En términos de procesos les interesa conocer otras plantas, como también los proveedores internacionales para los bienes de equipo.

Las empresas más pequeñas y dedicadas al procesamiento de especies finas, en lo que respecta a equipos prefieren informarse primero por catálogos y de la experiencia de otras plantas, y luego negociar con los proveedores, ya que sus necesidades son más específicas.

b) Sector forestal

En el ámbito ligado al manejo del bosque y propiedades de la madera, las grandes empresas tienden a tener equipos propios dedicados a la investigación básica (genética, suelos, plagas), sustituyendo paulatinamente a la consultoría, ya que ésta daría respuestas sólo particulares. Les interesa que el consultor sea "tecnológicamente honesto" (que sea transparente y no persiga sólo obtener un paquete de consultorías). Las fuentes de información las constituyen Internet, asistencias a seminarios, invitaciones a expertos, redes con masa crítica mundial, equipos de investigación básica de las principales universidades nacionales.

En el subsector de procesamiento automático es importante la información obtenida a través de las cadenas globales. Si bien dentro de éstas las fuentes

³⁴ En este sentido, llama la atención la posición de la Asociación de Industriales Pesqueros, ASIPES -un tanto doctrinaria- en el sentido de que la I+D del sector pesquero industrial la deberían realizar sólo las empresas.

de provisión de equipos son relativamente conocidas, no necesariamente la implementación concreta trasciende entre las diversas empresas, lo que le otorga un cierto grado idiosincrático a la transferencia tecnológica. Los procesos de certificaciones y pruebas rutinarias los tienden a realizar con universidades locales, donde importa mucho la calidad de los equipos con que éstas cuentan.

Respecto del uso de instrumentos públicos (Fondef, Fontec, FDI), el más utilizado y de mejor evaluación es el Fontec (desarrollo de nuevos productos y procesos), si bien se advierte la ausencia de instrumentos para las pruebas industriales y escalamiento, por lo que no hay garantías de que los resultados se implementen.

c) Sector agroindustrial

En este último sector, las principales fuentes de información las constituyen agencias públicas como Prochile, Corfo e Indap, aunque no siempre son requeridas por las empresas.

2. Relaciones de apoyo en el entorno mesoeconómico regional

1) Relaciones universidades - empresas

En general la relación de las empresas con las universidades (locales, principalmente) está radicada en certificaciones y asistencia técnica, y en menor medida en el desarrollo de productos y/o procesos. El volumen de facturación es importante y es una fuente de ingresos significativa para las universidades regionales, principalmente las de Concepción y del Bío-Bío. Estas universidades han desarrollado estructuras institucionales para conducir esta relación, no obstante lo cual se impone que mientras más complejos sean el desarrollo de los productos y procesos en cuestión, las redes de relaciones personales son fundamentales.

Es paradigmático el caso de la relación de la Universidad de Concepción con Codelco, incluidas las faenas del mineral de Chuquicamata, a 2.500 kms. de distancia, donde esta universidad posee muchas relaciones dadas por la presencia de sus egresados en niveles importantes de la jerarquía de esa empresa. Esto es así porque durante la nacionalización de la gran minería del cobre, la Universidad de Concepción era la única institución del país que estaba "produciendo" egresados en ingeniería metalúrgica y química para cargos y funciones cruciales que queden vacantes por el éxodo de los profesionales

norteamericanos. La presencia de estos profesionales en Codelco ha estimulado posteriormente la relación con los académicos e investigadores de la Universidad de Concepción, por la necesaria confianza como factor de disminución de incertidumbre en las actividades de asistencia técnica que envuelven grados significativos de complejidad.

No obstante, esta relación no es similar con las empresas de la zona, sobre todo aquéllas del segmento industrial sustituidor de importaciones gestado por la Corfo, lo que fue conducido principalmente por profesionales de las universidades capitalinas. Por lo tanto, no es raro observar allí que las relaciones de asistencia técnica y desarrollo privilegien a las universidades de la región metropolitana.

Dentro de este marco, en las universidades y empresas locales se reconoce que en los últimos años ha existido un desarrollo de procesos y productos, más allá de la mera asistencia técnica rutinaria, que en buena parte ha sido posible por la presencia de los instrumentos públicos como el Fontec, FDI, Fondef (los dos primeros de Corfo)³⁵.

Ahora bien, desde las empresas se suele cuestionar a los universitarios por lo que denominan sus "autorreferencias" (proyectos Fondef) y lentitud de respuesta, así como por la no necesariamente buena calidad y actualización de sus tecnologías y equipos. La opinión empresarial es que el personal académico tiene capacidades a nivel de consultoría especializada, de alta creatividad, pero se complican para cumplir exigencias en terreno y plazos estrictos. A los ejecutivos de las empresas les es difícil, en su relación con las universidades, imponer sanciones en términos de multas por retrasos y deficiencias. Existe en algunos casos una suerte de expectativas de que ... "a la universidad, en realidad, no se le puede exigir mucho". Aunque es necesario destacar que en el sector de las empresas que más esfuerzos realizan en I+D (forestales), se valora la reciente conformación del Consejo Regional de Ciencia y Tecnología (Corecyt) y sus énfasis en biotecnología, del cual espera formar parte, en conjunto con las universidades. El objetivo es influir en la formación de recursos humanos altamente calificado en ciencias básicas de su sector.

³⁵ Es muy sugerente el desarrollo de un proyecto Fontec de Ferrocemento, entre un grupo de trabajo de una cementera regional con miembros del Depto. De Construcción Civil de la Universidad del Bío-Bío. Desde la empresa evalúan bien el proyecto, porque en la universidad existiría un buen equipo investigador, pero sobre todo porque existe una buena relación de confianza: ... "jugamos todos a dos bandas: somos profesores y empresarios, varios profesores son también clientes de la empresa en su calidad de constructores".

Desde la universidad, por su parte, se destaca la heterogeneidad de las empresas con las que le toca tratar, y se reconoce la falta de especialización sectorial, si bien se trata de avanzar en ello. También le afecta la centralización de las empresas en sus procesos decisionales, sobre todo cuando se trata de proyectos de desarrollo con impactos y exigencias financieras importantes. Otro aspecto reconocido es que la institucionalidad universitaria afecta la velocidad de respuesta a los requerimientos: visaciones legales, burocracia administrativa, comunicaciones internas deficientes, personal académico saturado.

En general, el aprendizaje y la velocidad de respuesta en la universidad está dado por un 'cliente' poco exigente, como es el alumno. La universidad no provee una "imagen de negocio", tanto en su entorno como en su interior.

Se reconoce como un desafío de la universidad la apertura a nuevas empresas y la generación de redes de vinculación más institucionalizadas (prácticas profesionales, p. ej.); así también el mejoramiento de la capacidad de evaluación de impacto, que está disminuida por la experiencia incipiente en la transferencia sistemática de tecnología, por un mal funcionamiento del sistema de patentes y, en general, por la falta de experiencia universitaria en negociación y valorización tecnológica.

Por último, en las universidades reconocen que su relación en desarrollo de procesos y productos es más significativa con las empresas industriales locales tradicionales (metalmecánicas, cementeras, etc) que recogen más el desarrollo tecnológico idiosincrático, y en menor medida con los sectores exportadores, pesquero, forestal o agroindustrial.

2) Relaciones sector público - empresas

Se reconoce que tanto ProChile, como Conicyt y Corfo, han dado un nuevo dinamismo al sector público en el ámbito de la difusión de información, apoyo en gestión comercial, en la I+D y transferencia tecnológica.

Prochile ha contribuido con el aprendizaje en la prospección de mercados, en el apoyo a la gestión comercial internacional y en la difusión de información en el entorno local. Ha pasado de un eje estratégico basado en una gestión del tipo producto-mercado (identificación de mercados y posibilidades de comercialización internacional para productos regionales) a uno centrado en "inteligencia de mercado", fundado en la obtención y difusión de información, promoción de inversiones y apoyo a la internacionalización de las em-

presas. Su ámbito de acción principal en la región está constituido por las Pymes, con especial atención en el potencial exportador de la agroindustria regional. Estos cuentan con un conjunto diversificado de instrumentos, siendo los concursos para cofinanciar iniciativas exportadoras uno de los más recientes, los cuales intentan a su vez estimular el uso de otros instrumentos públicos de promoción (Profos, Fat, de Corfo). En estos concursos, Corfo juega también un rol de apoyo a la preparación de los proyectos.

ProChile estima que ha logrado fomentar un nivel importante de contactos entre Pymes regionales y distribuidores extranjeros; sin embargo, estos contactos tienen una alta tasa de frustración por la falta de capacidad de gestión comercial y carencia de asesoría que sufren las Pymes locales. Con respecto a las empresas regionales exportadoras de mayor tamaño, ProChile reconoce una relación menor, en buena parte debido a la centralización de aquellas, y a que desarrollan sus estrategias comerciales en forma autónoma. No obstante, ProChile intenta desarrollar mejores relaciones con este sector, donde su principal activo es la extensa red que posee en el extranjero.

Por otra parte, en el caso de Conicyt y los proyectos Fondef (iniciativas presentadas por las universidades para desarrollo tecnológico, con el patrocinio de empresas donde se estima que sus resultados serían transferibles), éstos no necesariamente generan resultados traspasables. Los Fondef no incorporan pruebas industriales y normalmente carecen de un involucramiento real de las empresas, si bien se reconoce que a partir de éstos las universidades han podido desarrollar centros y laboratorios prestadores de servicios (certificaciones y servicios rutinarios de laboratorios) que antes no existían.

Con respecto a Corfo, se aprecia en ésta un esfuerzo de reposicionamiento de las políticas de competitividad industrial, aunque se suele criticar el excesivo número de instrumentos y "ventanillas", que suele confundir a los potenciales usuarios, sobre todo Pymes. No obstante, en el ámbito de este trabajo, las empresas entrevistadas (de tamaño mediano y grande) tendían a mostrar interlocutores bastante "alfabetizados" en los principales instrumentos, en especial aquellos destinados a promover la innovación y transferencia tecnológica (proyectos Fontec, FDI).

Los proyectos Fontec (iniciativas de las empresas para el desarrollo de productos y/o procesos, previos a la ingeniería, vale decir, cuando el conocimiento aún no está disponible) parecen haber contribuido a un encarrilamiento más efectivo del esfuerzo universitario y otros agentes consultores (Infor, Fundación Chile). Los Fontec son neutrales con respecto al tamaño de las

empresas y en ese sentido, los proyectos de este tipo que han tenido éxito (que logran "escalar") suelen ser los realizados en empresas con respaldo financiero suficiente.

Los proyectos FDI, por otra parte, pretenden tener un impacto sectorial, desarrollando conocimiento y capacidades difundibles en el sector. Son de montos mayores y cubren un arco más amplio (horizontal y vertical) en las cadenas productivas.

Tanto en los Fontec como en los FDI, si bien se reconocen logros en lo que respecta a prototipos e iniciativas comerciales concretas, hay decepción respecto de sus capacidades de considerar sistémicamente sus resultados. El principal argumento es que no existen capitales-riesgos para las Pymes que permitan "escalar" las iniciativas desarrolladas.

Tanto en los proyectos Fontec como los del FDI importa mucho la capacidad de los recursos humanos involucrados para los criterios de selección, así como los respaldos financieros que permitan proyectar los prototipos. Asimismo, se reconoce, en el caso de los Fontec, que existiría un sesgo cultural-tecnológico en los criterios de selección, vale decir, se privilegiarían las tecnologías "duras", "fierreras" (bienes de equipo y similares), en desmedro de las tecnologías "blandas" (sistemas de información administrativos, logística, etc.). En los FDI, asimismo, importan criterios políticos de pertinencia y ciertas "cuotas" -generalmente implícitas- de asignación de fondos entre distintos sectores.

Adicionalmente, existe una crítica generalizada respecto de los tiempos de respuesta de Corfo para resolver y aprobar los proyectos presentados. En ello influirían razones de tipo culturales, como políticas y logísticas. Según varios entrevistados, los funcionarios de Corfo "tramitan" cuando corresponde decir "NO" (...o se recurre a la respuesta: "se está evaluando"...) ³⁶, situación que estaría influida por el cúmulo de las relaciones y presiones políticas en las que Corfo se ve involucrada. El tiempo de respuesta de Corfo también estaría afectado por una falta de capacidad cuantitativa y cualitativa: los evaluadores son pocos y sin experiencia en proyectos tecnológicos con impactos sistémicos ³⁷. Y por último, existe una lógica de procedimientos que no deja de ser engorrosa (visación y verificación de muchos antecedentes, legales y de otros tipos).

³⁶ Por esa razón se estaría empezando a contratar evaluadores externos, muchos de las universidades, con menos problemas para plantear una negativa a un proyecto.

³⁷ Los Fontec y FDI se habrían "impuesto" a Corfo sin agregar los recursos adicionales correspondientes.

Finalmente, es importante destacar las nuevas líneas de recursos puestas a disposición de las universidades por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). Si bien constituyen una fuente adicional de recursos para el sistema de fomento productivo y de I+D, están en una fase inicial de su ciclo de vida, aún engorrosos, donde probablemente el principal obstáculo a superar es la "ruralización"³⁸ de su ámbito decisional (el CORE), que afecta la legitimidad de asignar recursos al aprendizaje tecnológico y otros usos estratégicos.

VI. REFLEXIONES FINALES

Mientras más complejos sean los productos y procesos que se desarrollen, mayores serán las exigencias sobre el entorno territorial, los mecanismos institucionales y las redes en base a los cuales las empresas aprenden a competir globalmente. Se hace necesaria la cercanía, relaciones "cara-a-cara", con los compradores exigentes de altos estándares, la proximidad de las redes de apoyo: centros de transferencia tecnológica, universidades, diseñadores y decisores de políticas. Así, también, se hacen imprescindibles las redes de control social que velen por los resultados de los fondos públicos de promoción y el comportamiento de la burocracia. En el fondo, se requiere de entornos exigentes y auto-organizados, con actores articulados a través de redes de colaboración y competencia mutua, que estimulen el aprendizaje, su difusión y regulen los conflictos de intereses.

En la Región del Bío-Bío las capacidades de aprendizaje colectivo están afectadas por fuertes costos de transacción locales, vale decir, desconfianzas e incertidumbres dadas en parte por fallas de mercado (asimetrías de información, costos fijos y escalas diversas de actividad), pero que en buena parte también provienen de factores idiosincráticos. Estos corresponden a incentivos diferenciados, y brechas de racionalidades entre los actores, provenientes de la existencia de lo que denominamos "espacios de poder y aprendizaje de acceso diferenciado"³⁹, por causas de orígenes tanto sociales, políticos y culturales. En el conjunto de factores que afectan el aprendizaje colectivo, se constatan los siguientes:

³⁸ Los miembros del CORE son elegidos en forma indirecta, por parte de los concejales municipales, lo que implica que en una región como la del Bío-Bío, a pesar de tener una población mayoritariamente urbana, al haber un alto número de municipios rurales, éstos generan la mayor parte de los electores de los consejeros regionales.

³⁹ Rojas, C. (1995).

- i) La centralización territorial de las empresas, que perjudica en los ejecutivos locales la asimilación de los requerimientos de los mercados internacionales, e inhibe la propensión a contratar tecnologías de origen local. El financiamiento sólo se orienta a servicios que tiendan a resolver problemas operacionales, más que de I+D.
- ii) La alta automatización a que tienden muchos procesos productivos, con tecnología de frontera, que hace poco necesario el entorno regional como fuente de innovación y aprendizaje.
- iii) Las diferentes racionalidades e incentivos que afectan a los sujetos locales: i) las universidades influidas por una institucionalidad y entorno que estimula en forma contradictoria la asistencia técnica (fuente de ingresos importante, pero que no necesariamente es consistente con las exigencias de la carrera académica); 'clientes' alumnos, cuyas expectativas no estimulan una cultura exigente; la lentitud de respuesta y la falta de modernidad de los equipos; ii) en las empresas, la génesis de muchos directivos no necesariamente es regional, por lo tanto son poco conocedores de las fuentes de apoyo de las instituciones locales, agudizado esto por la centralización y automatización de procesos ya señaladas; las empresas también se ven afectadas por su carencia de recursos humanos especializados en la preparación de proyectos tecnológicos, y volúmenes de actividad que no permiten "escalar" las iniciativas; y iii) en el sector público, reparticiones cuyas capacidades de reflexión estratégica y de coordinación están inhibidas por un verticalismo histórico que dificulta la coordinación horizontal, y funcionarios cuyo desempeño es escasamente evaluado por el impacto de los recursos colocados en I+D y en el aprendizaje logrado por las empresas; el gobierno regional que está influido por un marco institucional ("ruralización" del CORE) que no permite legitimar la asignación de recursos para el fomento productivo y la I+D.
- iv) Y, por último, como hemos discutido en anteriores trabajos⁴⁰, la presencia de operadores de políticas que, al no existir una suficiente base política y social regional que controle la asignación de los recursos públicos, disponen de muchos nichos de poder para maximizar sus rentabilidades privadas, más que las públicas (presiones sobre la Corfo, por ejemplo, en la asignación de recursos de fomento).

Es preciso reconocer, no obstante, que se observa una evolución en el quehacer de las principales agencias públicas encargadas de la promoción productiva y aprendizaje tecnológico. En ProChile, se busca posicionar sus ejes estratégicos en el apoyo a la internacionalización de las empresas y a la difusión

⁴⁰ Gutiérrez, H. y C. Rojas, (1999).

de información; en Corfo se aprecia una tendencia al fomento de la innovación mesoeconómica. Se evidencia, asimismo, esfuerzos para una mayor coordinación interinstitucional y articulación de los instrumentos de política de las diferentes agencias. Sin embargo, estos empeños parecen estar limitados por los sesgos institucionales (cultura "fierrera" de Corfo, "academicista" de Conicyt, "internacionalista" de ProChile), además de los resabios del verticalismo propios del sector público. Las consecuencias de ello es que es difícil observar una coordinación de los instrumentos necesarios para el conjunto de cada cadena productiva: instrumentos de apoyo a la gestión comercial exportadora en las Pymes, que se acoplen con el esfuerzo de ProChile para gestar iniciativas exportadoras, o de pruebas industriales que complementen los proyectos Fondef, y/o recursos de capital-riesgo para "escalar" los prototipos y desarrollos obtenidos en los Fontec.

Esto señala la necesidad de un cambio estratégico en la estructura institucional mesoeconómica, que vele por el conjunto de incentivos e instrumentos para cada cadena exportadora, que fomenten tanto la fragmentación (arraigo territorial) con economías de especialización, la asimilación de los requerimientos de los mercados extranjeros, y el alargue y ensanche de las cadenas en los territorios. Nos referimos a combinaciones de instrumentos que, partiendo de los intereses de los diversos actores, promuevan los eslabones necesarios para el conjunto de cada cadena, a través del desarrollo de "espacios de aprendizaje y experiencias compartidas", que estimulen el conocimiento mutuo, las confianzas, las redes de colaboración y competencia entre los actores del nivel meso (regional y nacional), y que regulen los conflictos de intereses y la capacidad de controlar (*accountability*) el uso de los recursos públicos.

Lo anterior tiene que ver con la discusión del ámbito y pertinencia de las políticas horizontales y las políticas focalizadas. Hemos discutido en anteriores trabajos⁴¹, que en aquellos sectores donde se observa una baja densidad productiva, bajas escalas y masas críticas pequeñas, como sería en este caso el sector agroindustrial regional, lo más urgente es generar una 'atmósfera' de estímulo de comportamientos pioneros y de una cultura innovadora, donde probablemente las más pertinentes son las políticas horizontales de fomento productivo. Pero en aquellos sectores, como el forestal y el pesquero, con un volumen de actividad importante, con experiencia en mercados internacionales y un aprendizaje tecnológico ya de alguna data, probablemente el desafío más importante es generar los eslabonamientos y redes de apoyo para que estas cadenas "cuajen" sistémicamente, y adquieran una capacidad sostenida de aprendizaje social y tecnológico. En este caso entonces, son pertinen-

⁴¹ Rojas, C. (2000).

tes agencias focalizadas en cada cadena, con instrumentos y recursos ad-hoc, en una suerte de "partenariado público-privado" que vele por el conjunto de ésta. No son agencias para crear artificialmente sectores ganadores, sino que son plataformas de servicios para apoyar sectores que han logrado madurar, ya sea por sí solos o por el efecto de políticas horizontales previas, y para contribuir a generar dinámicas sostenidas de aprendizaje sistémicos.

Estas agencias, o plataformas de servicios, no debe ser, obviamente, uniformes, ni todas contar con la misma estructura. Deben adecuarse a los requerimientos que exigen los rasgos de competencia presentes en los mercados internacionales, como también a la posición que se ocupa dentro de la cadena de valor global y a las configuraciones que muestran las cadenas productivas en la región y en el país. En el caso de nuestro trabajo, los sectores forestal-celulosa, pesquero y agroindustrial presentan condiciones muy particulares, por lo que los énfasis estratégicos en cada sector deben variar:

- En el sector forestal-celulosa, altamente concentrado y oligopolizado, con fuerte tendencia a la automatización de los procesos productivos, el énfasis probablemente deba estar en los eslabones iniciales de la cadena: priorizar el desarrollo de masas críticas e investigación básica en biotecnología, sin perjuicio de un apoyo al sector secundario (algo menos concentrado), con redes de consultores en *lay-out* e información de apoyo sobre fuentes tecnológicas y de consultoría.
- En el sector pesquero, más fragmentado, si bien con una tendencia a la concentración en ciernes, las energías debieran estar orientadas al comienzo y final de la cadena actualmente existente: en la captura, con instrumentos de fomento que apoyen el cultivo y tratamiento de la biomasa (áreas exclusivas), y el desarrollo de masas críticas e investigación básica y aplicada en biotecnología que sustenten estos procesos; como también cuotas de captura que estimulen la reestructuración hacia productos de consumo humano, con instrumentos de capital-riesgo que permitan "escalar" el desarrollo de nuevas líneas productivas; en la comercialización, alianzas (cofinanciamiento) con los "primeros movedores" en sus acciones de búsqueda de nuevos mercados, pero con difusión de tal aprendizaje en el entorno (ferias, seminarios, páginas Web).
- En el sector agroindustrial, constituido básicamente por Pymes, políticas horizontales que apoyen la generación de redes de consultores en gestión comercial internacional, apoyo sistemático en uso de instrumentos asociativos, así como de capital de trabajo para la gestión comercial de exportación.

Ahora bien, esta discusión no puede estar al margen de consideraciones de índole política y cuasi culturales que condicionan las visiones del desarrollo. Dichas visiones afectan las políticas de orden macro (selectividad de ingreso de capitales, políticas de atracción de inversiones) y de orden meso y meta-económicos (cuotas de captura, tamaño patrimonio forestal en cada empresa, institucionalidad de los CORE, sesgos cultural-tecnológicos en la asignación de recursos, mecanismos de rendición de cuentas -*accountability*). Son consideraciones que afectan la discusión sobre si la concentración y polarización que sufre la industria exportadora es un proceso evitable, y si las mesopolíticas son las adecuadas para enfrentar esta situación.

De otra forma, se impone dejar atrás algunos "demonios" (el estado, la necesidad de regulaciones, las políticas focalizadas) en la discusión de la políticas de desarrollo, y examinar, en cambio, la factibilidad de un desarrollo en el contexto de la globalización en base a un accionar que no altere los parámetros de la estrategia actual. Esto es así por las dificultades que tiene la estrategia de desarrollo nacional para generar aprendizaje social y tecnológico sostenido y una mayor inclusividad en la obtención de los beneficios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Amsden, A. (1990), *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*, Nueva York: Oxford University Press.
- Bagnasco, A. (1991), "El desarrollo de la economía difusa: punto de vista económico y punto de vista de la sociedad", *Sociología del Trabajo*, Núm. Extraordinario, Madrid, Siglo XXI.
- Bianchi, P. (1992), "Competencia dinámica, distritos industriales y medidas locales". En *Industrialización y Desarrollo tecnológico* N° 13. Santiago de Chile, Cepal.
- Boisier, S. (1997), "El vuelo de una cometa. Una metáfora para la teoría del desarrollo territorial", *EURE* N° 69.
- Boisier, S. (1997), *Conocimiento y gestión territorial en la globalización*, Santiago, Ilpes/ ONU.
- Boisier, S. (1993), *Postmodernismo territorial y globalización: regiones pivotales y regiones virtuales*, Serie Ensayos ILPES 93/19.
- Boisier, S. y V. Silva (1990), "Propiedad del capital y desarrollo regional endógeno en el marco de las transformaciones del capitalismo actual. Reflexiones acerca de la Región del Bío-Bío, Chile". En F. Albuquerque et alii. *Revolución tecnológica y reestructuración productiva: impactos y desafíos territoriales*, GEL.
- Buitelar, R. (2000), *Cómo Crear Competitividad Colectiva*, mimeo.
- Castells, M. (1999), *Economía y Sociedad en la Era de la Información*, Siglo XXI
- Dunning, J. (1997), "A business analytic approach to governments and globalization". En J. Dunning, ed., *Governments, Globalization, and International Business*, Oxford University Press, pp. 114-131.
- Esser, K; W. Hillebrand; D. Messner y J. Meyer-Stamer (1999), "Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política". En *Competitividad global y libertad de acción nacional*, Instituto Alemán de Desarrollo (AID), Nueva Sociedad.
- Etchecopar, G. y J. A. Rock (1999), "Desarrollo de la competitividad en la Región del Maule", en *Instituciones y actores del desarrollo territorial en el marco de la globalización*, Universidad del Bío-Bío (UBB)/NU.
- Fajnzylber, F. (1990), *Industrialización en América Latina: De la 'Caja Negra' al 'Casillero Vacío*. Santiago: Cuadernos de la Cepal.
- Falabella, G. (1999), *Los Cien Chile*, Mimeo.
- Galdames R.; F. Gatica; J. Menéndez y A. Yévenes (2000), *Crisis en la Pesca Industrial: La necesidad de desenclavar un sector*, Estudios Regionales N° 17 (UBB).
- Galdames, R., F. Gatica y L. Méndez (1999), *Globalización e infraestructura dura en la Región del Bío-Bío: Una mirada prospectiva al 2010*. Estudios Regionales N° 14 (UBB).
- Gerber, J. (1999), *Crossing borders: national policies and the limits of international integration*, Mimeo.
- Gereffi, G. y M. Korzeniewicz, eds. (1994), *Commodity Chains and Global Capitalism*, Praeger.
- Gutiérrez, H. (1996), "Integración regional en el Este asiático: conglomerados económicos y redes étnicas", *Estudios Internacionales* Año XXIX, N° 114, Abril-Junio, pp. 226-244).
- Gutiérrez, H. y C. Rojas (1996), *Globalización y Desarrollo Regional: La inserción de la Región del Bío-Bío en Asia Pacífico*, Estudios Regionales N° 4 (UBB).
- Gutiérrez, H. y C. Rojas (1999), "La institucionalidad pública y su contribución al desarrollo regional en el marco de la globalización". En *Revista de Ciencia Política*, PUC, Vol. XX, N° 1.
- Helmsing, A. (1999), "Teorías de desarrollo industrial regional: Políticas de segunda y tercera

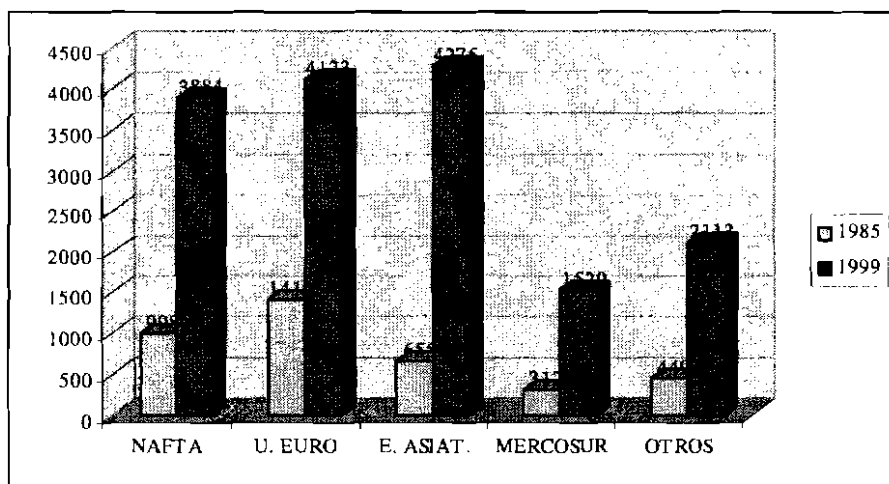
- generación", *EURE*, Vol. XXV N° 75, Sept.
- Katz, J. (2000), *Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica*, FCE/Cepal.
- Kobrin, S. (1997), "The architecture of globalization: State sovereignty in a networked global economy", en J. Dunning, op. cit., pp. 146-171.
- Lipietz, A y D. Leborgne (1990), "Nuevas tecnologías, nuevas formas de regulación: algunas consecuencias espaciales". En *Revolución tecnológica y reestructuración productiva: Impactos y desafíos territoriales*, F. Albuquerque et alli. (comps.), GEL.
- Messner, D. (1999), "Sociedad de redes: un nuevo modelo de conducción y gestión políticas". En *Competencia global y libertad de acción nacional*, K Esser (Ed.), IAD, Nueva Sociedad.
- Messner, D. e I. Schols (1999), "Sociedad y competitividad en Chile". En *Competencia Global y libertad de acción nacional*, K. Esser (Ed.) IAD, Nueva Sociedad.
- Mintzberg, H. (1990), "Strategy formation, schools of thought". En *Perspectives on Strategic Management*, Harper and Row.
- Moguillanski, G. (1999), *La inversión en Chile ¿el fin de un ciclo en expansión?*, FCE/Cepal.
- Morin, E. (1994), *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa, Barcelona.
- Muñoz, O. (1997), "El desarrollo tecnológico como objetivo estratégico", en O. Muñoz, Ed. *Políticas Públicas para el desarrollo competitivo*, Ed. Universidad de Santiago, Colección IDEA.
- North, D. (1993), *Instituciones, Cambio Institucional y Desempeño Económico*, FCE.
- Ohmac, K. (1997), *El fin del Estado-Nación*, Ed. Andrés Bello.
- Porter, M. (1998), "Clusters and the New Economics of Competition", *Harvard Business Review*, Nov-Dec.
- Porter, M. (1991), *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, Vergara.
- Rojas, C. (2000), *Institucionalidad para el aprendizaje social y tecnológico en el marco de la globalización*, Estudios Regionales N° 18, en prensa (UBB).
- Rojas, C. (1999), "Instituciones para la economía política del desarrollo territorial en el marco de la globalización". En *Instituciones y actores del desarrollo territorial en el marco de la globalización*, UBB/NU.
- Rojas, C. (1998), "Globalization and Regional Policies. The case of Chile's Bio-Bio Region". En *Regional Development Dialogue*, Vol. 19 N° 2, Otoño, Japón.
- Rojas, C. (1995), *El desarrollo después de la crisis del Estado de Bienestar*, Cuadernos del Ilpes N° 41, Ilpes/NU.
- Stumpo, G. (1996), *Encadenamientos, articulaciones y procesos de desarrollo industrial*, Desarrollo Productivo N° 36, CEPAL/N.U.
- Tyson, L. y J. Zysman (1983), "American Industry in international competition". En *American Industry in International Competition*, J. Zysman y L. Tyson (comps.) Cornell University Press.
- Uribe-Echavarría, F. (1991), *Desarrollo regional en el nuevo entorno de políticas públicas. Un nuevo rol para el Estado latinoamericano*, Docto. CPRD-B/41, ILPES/ONU.
- Vernon, R. (1966), "International investment and international trade in the product cycle", *Quarterly Journal of Economics* N° 80.
- Villamizar R. y J. C. Mondragon (1995), *Zenshin. Lecciones de los Países del Asia-Pacífico en Tecnología, Productividad y Competitividad*, Bogotá: Editorial Norma.
- Williamson, O. (1987), *The Economic Institutions of Capitalism*, The Free Press.
- Williamson, O. (1983), *Markets and Hierarchies: Analysis and Trust Implications*, The Free Press.
- Wilson, R. (1993), "Policymaking and the States". En R. Wilson, ed., *States and the Economy: Policymaking and Decentralization*, Praeger, 1993, pp. 1- 40.
- Wong, P. (1998), "Globalization and international integration: new strategies of transborder

regional development". En *Regional Development Dialogue*, Vol. 19, N° 2, Otoño, pp. 222-235.

Xiangmin, CH. (1994), "The new spatial division of labor and commodity chains in the Greater South China Economic Region". En G. Gereffi y M. Korzeniewicz, eds., *Commodity Chains and Global Capitalism*, Praeger, pp. 163-186.

ANEXO 1

EVOLUCION EXPORTACIONES CHILENAS

i. Valores por bloques regionales
(millones de dólares FOB)

Fuente: elaboración propia CEUR/UBB, a partir del Boletín del Banco Central, diciembre 1986 y diciembre 2000; y ProChile, www.prochile.cl.

Nota 1: para la Unión Europea en 1985 se incluye a la República Federal y Democrática Alemana y quedaron fuera de la estadística: Austria, Finlandia, Noruega y Turquía.

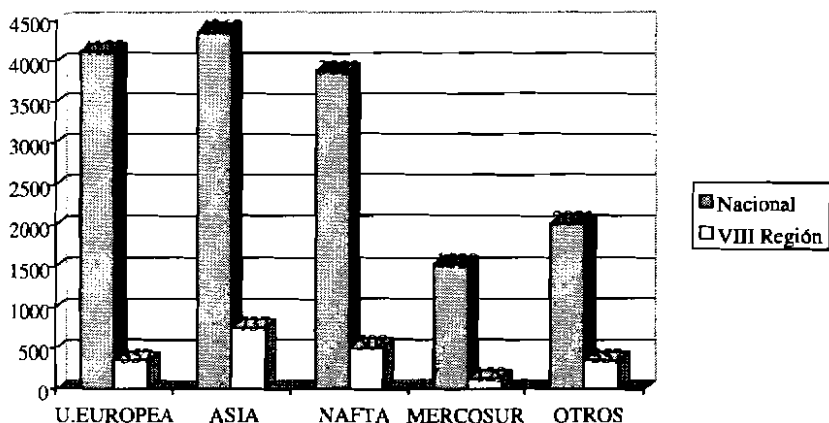
Nota 2: el Este Asiático, en 1985 solo incluye a cinco países: Hong Kong, Corea del Sur, Japón, República Popular China y Taiwan.

ii. Exportaciones chilenas por bloques económicos e importancia de principales productos, 1997
(millones de dólares FOB y porcentajes)

NAFTA	U. EUROPEA	MERCOSUR	E. ASIATICO	TOTAL PAIS
2.602	4.364	1.775	5.479	16.446
15.82%	26.54%	10.79%	33.32%	100%
Cobre y Deriv: 25.7%	Cobre y Deriv: 49.6%	Cobre y Deriv: 31.6%	Cobre y Deriv: 51.4%	
Uvas Frescas: 12.4%	Celulosa: 12.0%	Alcohol Metil: 5.2%	Celulosa: 8.4%	
Oro Bruto: 6.7%	Molib. Conc: 3.9%	Papel Prensa: 3.4%	Harina Pescado: 7.8%	

Fuente: elaboración propia CEUR/UBB a partir de los trece principales productos nacionales exportados hacia cada país con los que Chile comercia. Basada en información de ProChile y del Banco Central.

ANEXO II

**EXPORTACIONES NACIONALES Y REGIONALES A LOS
CUATRO PRINCIPALES BLOQUES ECONOMICOS, 1999**
(en mill.US\$ FOB)

Fuente: elaboración propia CEUR/UBB, a partir del Boletín del Banco Central y ProChile.

ANEXO III

EXPORTACIONES DE LA REGION DEL BIO-BIO, SEGUN
CONGLOMERADOS ECONOMICOS EN 1995 (US\$FOB)

	Pesca	Agricultura	Forestal	Otras Ind.	Otras Exp.	Total	%
NAFTA	21.290	6.587	150.532	16.190	2.240	196.841	7,59%
MERCOSUR	2.786	27.900	117.632	11.702	10.570	170.592	6,58%
U. EUROPEA	58.276	34.522	499.835	3.774	3.317	599.726	3,13%
E. ASIATICO (*)	373.841	1.530	790.813	1.390	41	1.167.618	5,04%
OTROS (**)	59.727	29.981	297.789	57.945	12.163	457.606	7,65%
TOTAL	515.922	100.521	1.856.604	91.003	28.333	2.592.385	100%
%	20%	3,88%	71,62%	3,51%	1,09	100%	

Fuente: INE Región del Bío-Bío.

(*) Datos procesados en CEUR/UBB, basado en información DICOM.

(**) Incluye: Resto de América Latina, resto de Asia, Medio Oriente.

ANEXO IV

EXPORTACIONES REGION DEL BIO-BIO POR PRINCIPALES
MERCADOS DE DESTINO
(en US\$ FOB y porcentajes, 1999)

PESCA	AGRICOLA	FORESTAL	OTRAS MANUF.
(17.80%)	(3.32%)	(71.99%)	(6.17%)
Asia (1)	ALADI	Asia (1)	ALADI
54.57%	32.67%	34.86%	62.19%
CEE	CEE	Est. Unidos	Est. Unidos
10.79%	32.40%	25.39%	19.96%
Est. Unidos	Est. Unidos	CEE	Otros n/a zonas eco.
9.84%	14.68%	16.04%	7.96%
Oceanía	Asia (1)	ALADI	MCCA (2)
4.73%	7.65%	15.98%	2.69%
Otros Mdos.	Otros Mdos.	Otros Mdos.	Otros Mdos.
20.07%	12.60%	7.73%	7.20%
371.533.537	69.190.313	1.512.272.976	136.680.091

Exportación e INE Regional.

(1) Excluye Medio Oriente y China Continental.

(2) Mercado Común Centro Americano.

Fuente: Elaboración propia basado en información de Dirección Nacional de Aduanas.