

# Revista de la CEPAL

*Secretario Ejecutivo*  
Gert Rosenthal

*Secretario Ejecutivo Adjunto*  
Carlos Massad

*Director de la Revista*  
Aníbal Pinto

*Secretario Técnico*  
Eugenio Lahera



NACIONES UNIDAS  
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE  
SANTIAGO DE CHILE, ABRIL DE 1992

**SUMARIO**

En memoria de Fernando Fajnzylber. <i>Gert Rosenthal</i> , Secretario Ejecutivo de la CEPAL.	7
América Latina y la internacionalización de la economía mundial. <i>Mikio Kuwayama</i> .	9
Privatización y retracción del Estado en América Latina. <i>David Félix</i> .	33
Reforma de las empresas públicas latinoamericanas. <i>Antonio Martín del Campo</i> y <i>Donald R. Winkler</i> .	53
El empresario centroamericano como actor económico y social. <i>Andrés Pérez</i> .	77
¿Por qué los hombres son tan irresponsables? <i>Rubén Kaztman</i> .	87
Tesis erradas sobre la juventud de los años noventa. <i>John Durston</i> .	97
Las relaciones entre descentralización y equidad. <i>Sergio Boisier</i> .	113
Reorientación de la integración centroamericana. <i>Rómulo Caballeros</i> .	133
El MERCOSUR y las nuevas circunstancias para su integración. <i>Mónica Hirst</i> .	147
Vinculación industrial internacional y desarrollo exportador: el caso de Chile. <i>Alejandra Mizala</i> .	159
El pensamiento de Prebisch. <i>Ronald Sprout</i> .	187
Orientaciones para los colaboradores de la <i>Revista de la CEPAL</i> .	204
Publicaciones recientes de la CEPAL	205

## Vinculación industrial internacional y desarrollo exportador: el caso de Chile

*Alejandra Mizala\**

Este artículo analiza el papel que ha desempeñado la vinculación industrial internacional en el desarrollo exportador de Chile. Se entiende aquí por vinculación o cooperación industrial internacional una amplia gama de actividades empresariales internacionales distintas de las contribuciones mayoritarias al capital social.

Para examinar este tema se entrevistó a personereros de 32 empresas dentro de cuatro sectores de actividad especialmente definidos para este estudio: i) productos del mar e industrias conexas; ii) agricultura y agroindustria; iii) silvicultura, maderas e industrias del papel y la celulosa, y iv) industria química.

Se concluye que las características del proceso exportador chileno, que aprovecha recursos naturales en los cuales el país tiene ventajas comparativas, hacen que en una fase inicial el potencial exportador de las empresas nacionales no dependa mayormente de la vinculación industrial con empresas de países desarrollados. Es probable, sin embargo, que las firmas nacionales orientadas hacia la exportación necesiten recurrir a convenios de cooperación con dichas empresas, ya que la penetración de nuevos mercados exige productos con elevados componentes tecnológicos. Esto se debe a que la mayoría de los países han tendido a establecer barreras no arancelarias, elevando los estándares de calidad e imponiendo rigurosas normas para los productos que pretenden ingresar a sus mercados.

\*Profesora-investigadora del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile.

Este artículo es producto de un estudio para la Unidad Conjunta CEPAL/CEI sobre Empresas Transnacionales efectuado por la autora, quien agradece a Gustavo Riveros su eficiente ayuda en la realización del estudio, a Rodrigo Donoso su generoso apoyo en la organización de entrevistas con empresas del sector químico, y a Michael Mortimore y Alejandro Vera sus valiosos comentarios.

## Introducción

Las empresas transnacionales son la fuente principal de tecnología industrial en el mundo y los actores más importantes en la transferencia internacional de tecnología. Las inversiones extranjeras directas (IED) han sido tradicionalmente la principal modalidad por la cual las empresas transnacionales han transferido tecnología a los países en desarrollo, ya que suponen la propiedad directa y continua de tecnología. La tecnología es uno de los activos intangibles de dichas empresas que ellas se niegan a compartir, pues constituye una de sus principales ventajas competitivas.

Hasta fines de los años setenta, la transferencia tecnológica se realizaba principalmente a través del establecimiento de industrias ubicadas en el país receptor.

Sin embargo, la rápida expansión de las empresas transnacionales en los años sesenta y setenta aumentó la competencia internacional de los oferentes de tecnología, y permitió a los gobiernos de los países en desarrollo promulgar leyes restrictivas que limitaban el establecimiento de filiales de empresas transnacionales en propiedad absoluta. El establecimiento de empresas conjuntas, en cambio, era visto como un medio de incrementar la transferencia tecnológica y mantener en parte el control del proceso productivo.

Por lo demás, el deterioro de las perspectivas económicas y una más acentuada inestabilidad en la mayoría de los países en desarrollo ha hecho que las empresas transnacionales cambien su estrategia. Muchas de ellas se han dado cuenta de que pueden obtener utilidades satisfactorias si ofrecen sus activos tangibles e intangibles a determinados proyectos de inversión, sin que necesariamente esos proyectos les pertenezcan o sean financiados por ellas. Las empresas transnacionales, por lo tanto, han intensificado las operaciones conjuntas y las transacciones distintas de las contribuciones al capital social; en esta forma continúan percibiendo utilidades de estos activos y al mismo tiempo reducen su exposición al riesgo comercial y político asociado a la inversión extranjera directa.

La amplia gama de actividades empresariales internacionales que se conocen como "nuevas formas de inversión", incluye: i) acuerdos de licencia, ii) acuerdos de concesión, iii) contratos

de administración, iv) contratos de comercialización, v) contratos de servicios técnicos, vi) contratos llave en mano, y vii) subcontratos internacionales (Oman, 1989). En algunos casos estas nuevas formas de inversión van acompañadas de participación minoritaria en el capital social de empresas conjuntas con socios locales; en otros casos, la empresa local mantiene el control total del proyecto.

Los países en desarrollo exhiben hoy una tendencia creciente a liberalizar sus economías, y en particular las políticas relativas a la inversión extranjera directa, con el fin de atraer más inversión de esta índole para hacer frente a los agudos problemas de balanza de pagos surgidos a comienzos de los años ochenta. Sin embargo, hay indicios de que estas nuevas formas de inversión seguirán cobrando importancia en los países en desarrollo, en muchos casos complementándose con la IED.

Analizaremos aquí el caso de Chile, país que, a diferencia de otros países latinoamericanos, emprendió trascendentales reformas económicas en los años setenta, las que transformaron la economía chilena en una de las más liberalizadas de la región.

El golpe militar de fines de 1973 en ese país fue seguido por la reprivatización de numerosas empresas, el levantamiento de los extendidos controles de precios y la abolición de innumerables regulaciones administrativas. Más tarde se impulsaron reformas fiscales y la liberalización del comercio exterior y los mercados financieros. A comienzos de los años ochenta, en consecuencia, Chile tenía ya una economía abierta de mercado, con un arancel parejo de 10%, tasas de interés libres, un mercado de capitales relativamente liberalizado y, como resultado de severas disposiciones dictadas por el régimen autoritario, una fuerza de trabajo disciplinada y no conflictiva.

Durante el período más agudo de la crisis de la deuda externa, la economía chilena sufrió dificultades semejantes a las que agobiaron a otros países de América Latina. El modelo económico chileno fue objeto de leves ajustes, conservándose sus rasgos esenciales. En la década de 1980 continuó profundizándose el proceso de privatización y de apertura de la economía hacia el exterior.

La devaluación del tipo de cambio fue uno de los instrumentos más importantes de la política económica posterior a la crisis de comienzos de los ochenta. La devaluación real del tipo de cambio indujo una modificación de los precios relativos de los bienes no transables y de los transables en el mercado internacional, reasignando recursos hacia este último sector. La duplicación del tipo de cambio real entre 1982 y 1988 logró expandir las exportaciones (de 20.4% del producto geográfico bruto en 1981 a 28.9% en 1989). Este auge exportador ha sido calificado como uno de los resultados más positivos del proceso de ajuste chileno; de ahí que sea interesante examinar qué papel ha cabido a las llamadas nuevas formas de inversión en el incremento de las exportaciones chilenas.

El país se encuentra abocado desde 1990 a un proceso de transición a la democracia política. Las actuales autoridades económicas han declarado que uno de los pilares fundamentales en que se apoya su estrategia de desarrollo es el impulso decidido a una mayor y mejor integración de la economía chilena a los mercados mundiales. Sostienen, por lo tanto, que Chile debe mantener su política de libre comercio, y entregan al mercado el papel de asignador de recursos y al sector privado el liderazgo en el proceso nacional de desarrollo.

En este artículo se intentará determinar qué importancia han cobrado en Chile las nuevas formas de inversión indicadas antes, y qué efectos han tenido en el desarrollo de la capacidad exportadora del país; cuáles han sido las condiciones económicas del país, los intereses de las empresas extranjeras y nacionales, y las medidas gubernamentales que han estimulado a los socios a involucrarse en una modalidad específica de cooperación; y, por último, qué medidas podrían adoptar las distintas partes involucradas para fortalecer la vinculación industrial internacional a través de esas nuevas formas de inversión, de manera que beneficie a países en desarrollo como Chile.

Para buscar respuestas a tales preguntas, se llevó a cabo una serie de entrevistas a personeros de 32 empresas dentro de cuatro sectores de la economía chilena. En todos los casos quien proporcionó las respuestas fue el gerente general, el gerente de operaciones o el gerente de desarrollo.

Con el objeto de que la muestra de firmas seleccionadas fuese representativa de la economía chilena, el análisis se concentró en cuatro sectores definidos especialmente para este estudio: i) productos del mar e industrias conexas, ii) agricultura y agroindustria, iii) silvicultura, maderas e industrias del papel y la celulosa y iv) industria química. Se eligió a estos sectores porque, excluido el cobre, generan el 62% de las exportaciones chilenas, y porque sus ventas al exterior acusaron un incremento apreciable en los años ochenta. No se consideró en este estudio el sector minero, que aporta cerca de la mitad

de las exportaciones nacionales, debido a la peculiaridad de sus características.

En la sección I de este artículo se describen brevemente los mecanismos utilizados para la transferencia tecnológica en el país. La sección II aborda la estructura de comercio exterior de la economía chilena. La médula del trabajo lo constituyen los antecedentes y el análisis contenidos en la sección III, en que se examinan en detalle, por sectores, las entrevistas efectuadas a las distintas empresas. Por último, las principales conclusiones que fluyen de esta investigación se recogen en la sección IV.

## I

### Mecanismos para la transferencia tecnológica en Chile

Un rasgo característico del modelo económico chileno a partir de fines de 1973 es la explícita incorporación de la inversión extranjera directa en el proceso de desarrollo.

En efecto, la inversión extranjera directa es considerada un complemento esencial de la insuficiente acumulación de capital basada en el ahorro interno, e indispensable para lograr una tasa de inversión que permita un crecimiento económico sostenido.

Elo redundó, a partir de 1974, en la puesta en vigencia de una nueva normativa legal respecto del capital foráneo, que se ha traducido en una significativa simplificación de las disposiciones que habían regido hasta entonces. Las nuevas normas, contenidas en el Decreto Ley N° 600, establecieron sólidas garantías a la inversión extranjera: básicamente, el principio de no discriminación respecto de los inversionistas locales y un acceso casi irrestricto a los mercados internos.

Con la nueva normativa empezaron a afluir al país cuantiosos recursos en forma de inversión extranjera directa, los que en un comienzo, sin embargo, fueron inferiores a los créditos obtenidos de entidades bancarias internacionales (CEPAL, 1991a).

A principios de los años ochenta, y como resultado de la crisis internacional de la deuda externa, la inversión extranjera declinó marcadamente, en especial porque la menor rentabilidad

asociada al riesgo de incumplimiento la tornó menos atractiva para los inversionistas. Pese a esta disminución en términos absolutos, la importancia de la inversión extranjera directa se acrecentó considerablemente respecto del flujo de crédito externo.

Esta tendencia se hizo más evidente a partir de 1985, cuando se aprobó un conjunto de normas agrupadas en el Capítulo XIX del Compendio de Normas sobre Cambios Internacionales sancionado por el Banco Central, las que permitirían y promoverían la conversión de títulos de la deuda externa de Chile en capital. Por este mecanismo, los extranjeros no residentes pueden convertir títulos de la deuda externa de Chile en moneda local para fines de inversión en la economía nacional.

Este nuevo mecanismo ha tenido un papel gravitante en la afluencia de capital extranjero al país desde mediados de los años ochenta. Sin embargo, según el Secretario Ejecutivo del Comité de Inversiones Extranjeras, a comienzos de los años noventa los inversionistas estaban operando mucho más en virtud del Decreto Ley N° 600 que del Capítulo XIX. Las ventajas del primero de estos instrumentos se van tornando cada vez más evidentes a medida que se agotan los documentos de deuda externa requeridos para operar al amparo del Capítulo XIX y los títulos

chilenos se revalúan, con lo cual el interés por deshacerse de ellos se hace escaso.

En cuanto a la reglamentación vigente para las nuevas formas de inversión, desde 1990 las firmas tienen libre acceso al mercado cambiario, por lo que ni ellas ni las personas naturales están obligadas a presentar solicitudes al Banco Central para obtener divisas. En consecuencia, este organismo ha dejado en la práctica de ejercer control sobre las remesas al exterior asociadas a cualquiera de los arreglos contractuales entre firmas extranjeras y firmas nacionales.<sup>1</sup>

Los pagos por concepto de licencias y otros derechos asociados a la propiedad industrial están afectos a la legislación tributaria chilena, al igual que cualquier persona natural o jurídica con residencia o domicilio en el exterior por ingresos que se generen en Chile. La ley establece una tasa fija de 40% sobre los pagos totales por utilización de marcas comerciales, patentes, asistencia técnica y otros contratos similares. Así, las personas o empresas deben retener y deducir tales gravámenes al momento de pagar las regalías. Como la tasa impositiva se calcula sobre la base de la regalía neta (esto incluye el impuesto

al valor agregado), ella asciende en la actualidad a 67%.

Por su parte, la subcontratación industrial ha sido poco utilizada en Chile. No existen regulaciones sobre la materia y se conocen sólo algunas experiencias aisladas en la industria del vestuario.

El análisis precedente muestra que la legislación chilena es extremadamente abierta y flexible en lo que toca a los diferentes mecanismos para la transferencia de tecnología. El actual modelo de desarrollo asigna a las actividades de exportación el papel de motor del crecimiento económico, lo que ha llevado a la aplicación de políticas tendientes a facilitar el acceso de este sector a las tecnologías más modernas disponibles en el mundo. De allí entonces que las actuales regulaciones, tanto sobre inversión extranjera directa como sobre otros mecanismos de transferencia tecnológica, pongan el acento en la entrega de garantías y otros incentivos más que en la aplicación de controles. Esto significa, entre otras cosas, que las empresas nacionales disponen de grandes facilidades para adquirir directamente en los mercados internacionales la tecnología que requieren.

## II

### Estructura y evolución de las exportaciones chilenas

Diez años atrás se podía decir que Chile era un país absolutamente dependiente del comportamiento del mercado de su principal producto de exportación: el cobre. Aunque hoy Chile sigue manteniendo esta dependencia básica, la tendencia observada en los años ochenta permite esperar una mayor diversificación de las exportaciones en el futuro.

Si bien en los últimos años del decenio la participación del cobre en el total de las exportaciones chilenas aumentó (de 41.2% en 1987 a 47.9% en 1988 y a 50.2% en 1989), esto se debió fundamentalmente a alzas del precio de ese metal en los mercados internacionales y no a aumentos

de la cantidad exportada. El precio del cobre subió desde un promedio de 0.62 dólares por libra en 1986 a 1.29 dólares por libra en 1989.

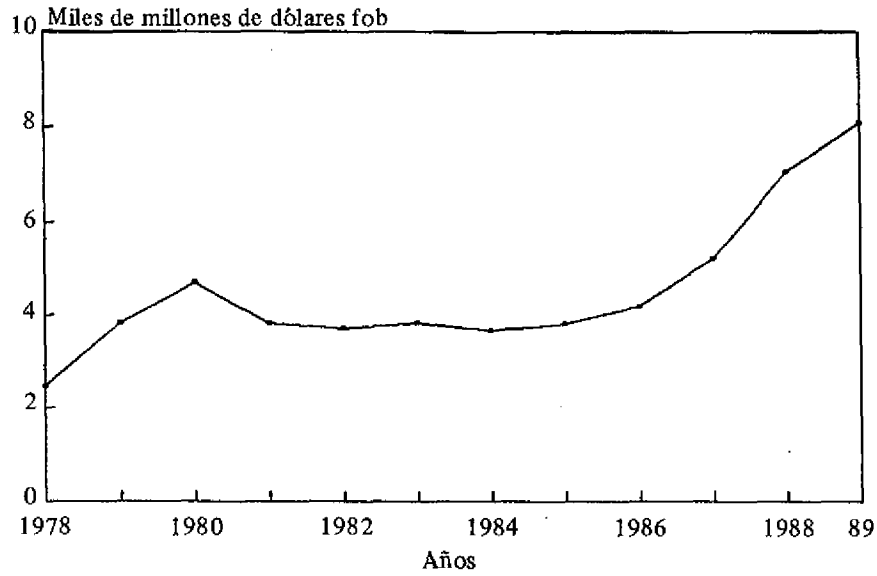
El crecimiento de las exportaciones chilenas es indudable (gráfico 1). En 1983-1989 representaron en promedio un 27.1% del producto geográfico bruto del país, pero sólo un 22.2% en 1977-1983 (gráfico 2). Este cambio significativo se ha producido, como se dijo antes, en un esquema económico que privilegia la economía abierta de mercado.

Las estadísticas sobre exportaciones chilenas permiten concluir que los cuatro sectores de actividad económica incluidos en la investigación generan el 32% de las exportaciones chilenas y más del 60% de los ingresos provenientes de ex-

<sup>1</sup> Véase un análisis de la reglamentación que se aplicaba antes de 1990 en GINDA, 1989.

Gráfico 1

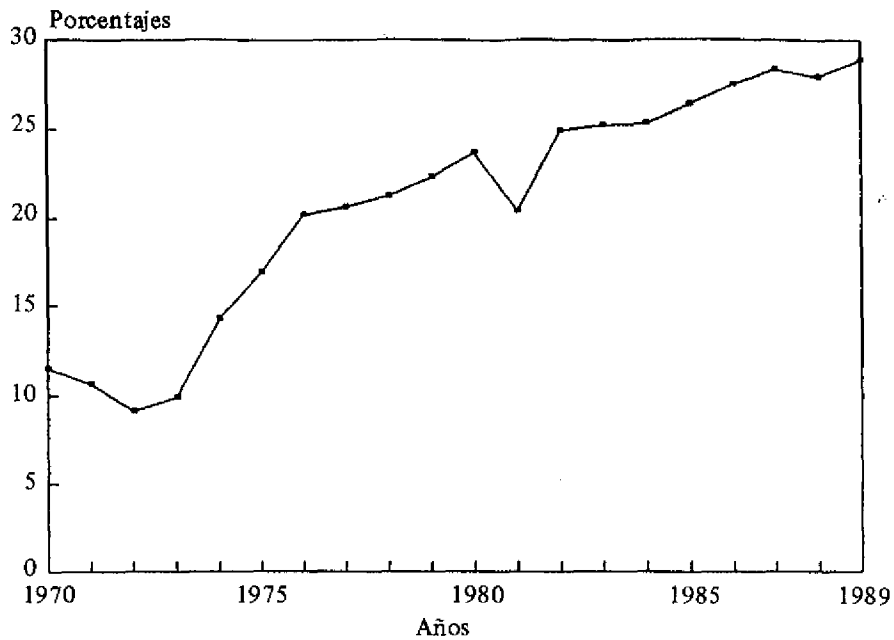
CHILE: EXPORTACIONES TOTALES, 1978-1989



Fuente: Banco Central de Chile.

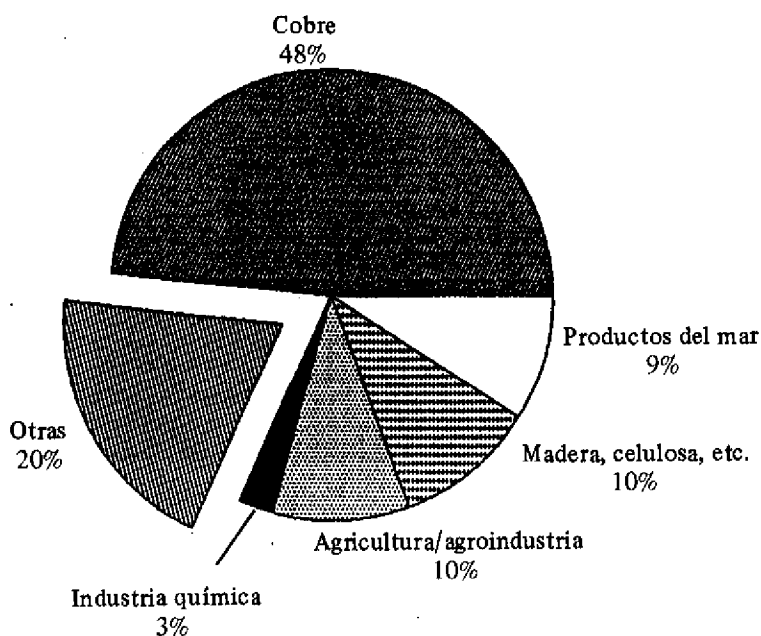
Gráfico 2

CHILE: EXPORTACIONES TOTALES COMO PORCENTAJE DEL PRODUCTO GEOGRAFICO BRUTO



Fuente: Banco Central de Chile.

Gráfico 3  
**CHILE: COMPOSICION DE LAS  
 EXPORTACIONES, 1988**



Fuente: Banco Central de Chile.

portaciones de productos distintos del cobre (gráfico 3).

El análisis de la evolución de las diferentes categorías de bienes exportados muestra que las exportaciones que no son cobre tienen cada vez mayor gravitación en los ingresos totales provenientes de las exportaciones chilenas. Este fenómeno se acentuará a medida que se incremente el valor agregado de los productos de exportación. La gran minería del cobre sigue siendo la principal fuente de divisas para Chile y probablemente lo continuará siendo en el futuro, debido a las enormes ventajas comparativas que el país tiene en esa producción. Sin embargo, las exportaciones de bienes agrícolas y productos del mar se triplicaron en el decenio de 1980, y las exportaciones industriales (principalmente harina de pescado, celulosa, papel y productos químicos) se duplicaron con creces en el período 1984-1989.

Con el fin de permitir el crecimiento expor-

tador, el país ha debido fortalecer su infraestructura vial y portuaria en forma que le permita contar con canales expeditos de salida y cumplir con los compromisos contraídos con el exterior. Este aumento de las inversiones en infraestructura ha permitido que el país pueda realizar exportaciones de productos frescos (fruta, pescado, mariscos, flores, etc.) en las condiciones de calidad exigidas por los mercados externos.

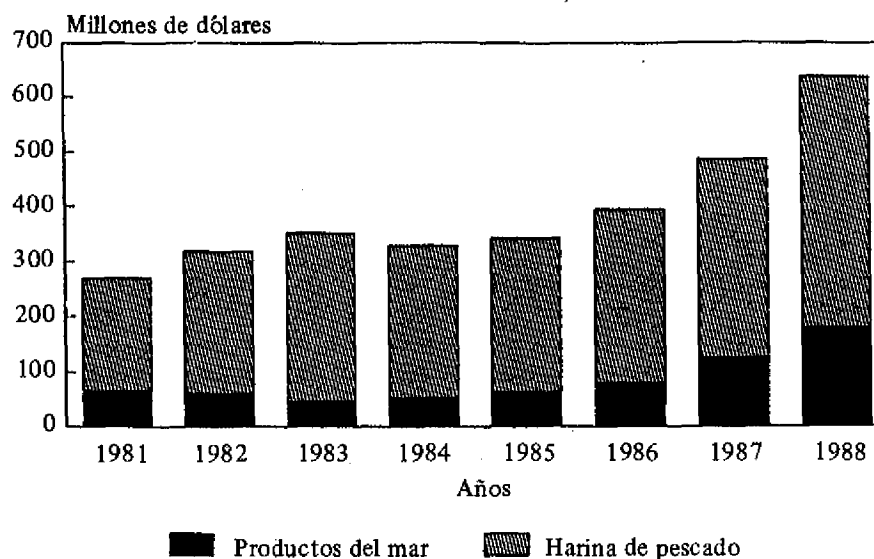
A continuación analizaremos en detalle cada uno de los sectores ya definidos para los fines de este trabajo.

#### 1. *Productos del mar e industrias conexas*

Esta actividad registró, a comienzos de los años ochenta, un crecimiento importante que se ha mantenido a lo largo de estos años. En efecto, su participación media en el total de las exportaciones chilenas alcanzó a 11.8% en el período 1982-



Gráfico 4

CHILE: EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DEL MAR  
E INDUSTRIAS CONEXAS, 1981-1988

Fuente: Banco Central de Chile.

1988, y sus variaciones no han superado un punto porcentual.

La producción pesquera nacional se elabora utilizando como materia prima fundamentalmente peces pelágicos, los que representan alrededor del 93% de los desembarques totales. En forma secundaria se utilizan peces y crustáceos demersales, moluscos, equinodermos y macroalgas bentónicas.

La industria reductora (harina y aceite de pescado) ha sido la actividad con mayor importancia hasta la fecha (gráfico 4). Esto sucede debido a que tiene rentabilidades más altas, desde un punto de vista privado, que la producción orientada al consumo humano directo, como la de conservas y productos congelados. Además, los esfuerzos pueden concentrarse fundamentalmente en la etapa productiva, ya que la harina y el aceite de pescado presentan características de productos básicos, los que no necesitan de grandes esfuerzos de comercialización.

Sin embargo, si se consideran variables como la capacidad de generación de empleo y las vinculaciones de la industria pesquera con el resto de la economía, se concluye que la actual estructura productiva del sector debería ser objeto de importantes modificaciones. Estos cambios requieren esfuerzos tecnológicos sostenidos, con el objeto de fortalecer la producción orientada al consumo humano directo.

La actividad de cultivo (salmonicultura y alguicultura), la exportación de pescado fresco enfriado y la producción de conservas han tenido últimamente una importancia mayor, aunque no significativa aún, en el total de la industria pesquera. Como se dijo más atrás, para aumentar las exportaciones de estos productos deben llevarse a cabo cambios importantes. Por una parte, es preciso mejorar las técnicas productivas para cumplir con los estándares de calidad que imponen los mercados externos. Por otra parte, las exportaciones de estos productos requieren im-

portantes esfuerzos de comercialización. El desarrollo de la industria conservera tiene particular importancia estratégica, debido a sus estrechas vinculaciones con parte de la industria metalmecánica nacional.

Los problemas que enfrenta este sector están dados principalmente por la variabilidad de la presencia del recurso en la costa nacional. En efecto, durante el año 1990 los peces pelágicos se concentraron más en las costas peruanas que frente a las costas chilenas. Esto se tradujo en un aumento de los costos de captura y una disminución de los márgenes de utilidad.

Finalmente, la acuicultura es una actividad con mayor valor agregado, que permite elevar la participación de la industria reductora en el mercado interno. Está limitada por la ausencia de investigación de las conductas de alimentación y reproducción de las especies.

## 2. Agricultura y agroindustria

El auge exportador experimentado por Chile a partir de la primera mitad de los años ochenta se manifestó en este sector en un comportamiento especial. En efecto, su participación media en las exportaciones totales del país pasó de 7.4% en el período 1980-1983, a 13% en el período 1984-1988. Este aumento de más de 75% fue el mayor experimentado por sector alguno de la economía chilena en el decenio, y en tan corto tiempo.

Dentro del sector agrícola, la actividad frutícola fue una de las que más se desarrolló en este período. Mientras en 1975 y 1980 los ingresos por exportaciones de fruta fresca representaban respectivamente el 63.3% y el 69.1% de los ingresos de exportación del sector agrícola, en 1985 esa participación subió al 84.3% (gráfico 5). Este cambio se debió principalmente a un aumento del 16% en los embarques físicos entre 1979 y 1985, ya que los precios reales en ese mismo período sólo aumentaron 1.9%.

Las exportaciones de fruta fresca comenzaron a tener relevancia en los años sesenta, y sólo se transformaron definitivamente en una importante fuente de divisas en los años ochenta. Esta tardanza se explica principalmente por la carencia de medios adecuados de almacenamiento y transporte, así como por las dificultades para

controlar ciertas plagas y enfermedades posteriores a la cosecha.

La actividad frutícola es muy sensible a las restricciones que los países de destino imponen a las importaciones de fruta chilena. Esto ocurre sin duda debido a la poca diversificación de los mercados internacionales receptores (aunque ésta ha ido aumentando en los últimos años), y al hecho de que más del 80% de los ingresos por exportación de fruta fresca proviene de uvas y manzanas.

A pesar del acelerado desarrollo de esta actividad, los productos exportados tienen en general un nivel de elaboración bastante bajo, por lo cual su efecto de arrastre en la industria manufacturera nacional es limitado. El sector hortofrutícola está vinculado principalmente con la industria fabricante de materiales de embalaje para exportación, sobre todo en las ramas del papel y de la madera.

## 3. Silvicultura, madera e industrias del papel y la celulosa

El desarrollo de las exportaciones de este sector se aceleró en los últimos tres años del decenio de 1980. Las ventajas naturales de Chile auguran un futuro aún más promisorio para esta actividad exportadora. Los mayores ingresos procedentes de las exportaciones del sector en los últimos años del decenio se deben fundamentalmente al aumento de las exportaciones de madera (gráfico 6).

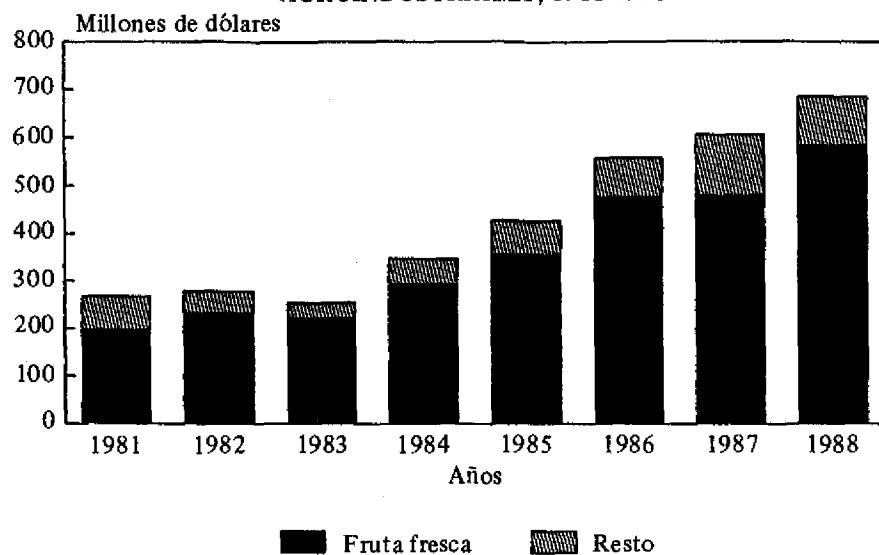
Los recursos forestales chilenos están concentrados en la especie Pino Radiata (*Pinus Radiata* D. Dons), originaria de California. Esta especie se adaptó en forma tan exitosa, que hoy día presenta un crecimiento muy superior al observado en su región de origen. Chile cuenta con más de un millón de hectáreas plantadas; en su gran mayoría los árboles son aún muy jóvenes, lo que augura enormes oportunidades de expansión para las industrias del sector.

Tales industrias presentan un grado bastante alto de integración vertical, que va desde las actividades de silvicultura y administración de bosques hasta la utilización de la madera en los múltiples derivados de la industria papelería.

En los últimos años, a través de un adecuado manejo del recurso forestal en las operaciones de poda y raleo, las empresas del sector han acre-

Gráfico 5

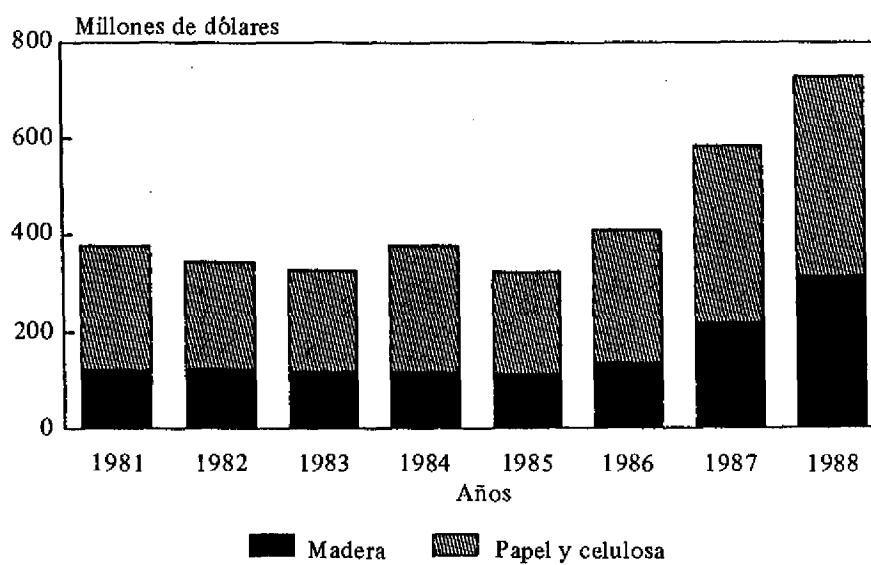
**CHILE: EXPORTACIONES AGRICOLAS Y AGROINDUSTRIALES, 1981-1988**



Fuente: Banco Central de Chile.

Gráfico 6

**CHILE: EXPORTACIONES DE MADERA, CELULOSA Y PAPEL, 1981-1988**



Fuente: Banco Central de Chile.

centado las posibilidades de elaborar productos con mayor valor agregado.

#### 4. La industria química

El sector químico abarca las industrias que fabrican productos químicos intermedios y finales destinados fundamentalmente a la industria manufacturera, la minería y los sectores agrícola, de la salud y público. Corresponde a la División 35 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), y comprende las siguientes agrupaciones:

- 351 Fabricación de sustancias químicas industriales
- 352 Fabricación de otros productos químicos
- 353 Refinerías de petróleo
- 354 Fabricación de productos derivados del petróleo y el carbón
- 355 Fabricación de productos de caucho
- 356 Fabricación de productos plásticos

Las principales exportaciones del sector son las de productos químicos inorgánicos (carbonato de litio, óxido de molibdeno, salitre, yodo), productos químicos orgánicos y productos plásticos. Las exportaciones han crecido sostenidamente desde 1974. El 95% de ellas proviene de la fabricación de sustancias químicas industriales, agrupación que es la tercera en importancia dentro del sector químico si se la mide por su parti-

cipación en el valor bruto de la producción. Esta agrupación (la 351), es conocida como industria química, y en ella se centrará aquí la atención, dada su gravitación en el comercio exterior chileno.

Las empresas de la industria química se caracterizan porque sus procesos productivos esenciales se basan en el aprovechamiento de reacciones químicas ejecutadas a nivel industrial. La mayor parte de los productos de esta industria corresponden a bienes de consumo intermedios, por lo cual la actividad tiene gran importancia para el crecimiento del resto de la economía.

Los principales clientes de la industria química son la industria manufacturera (especialmente la propia industria química), la agricultura y la minería. El mercado de exportación tiene interés apreciable para esta industria, existiendo empresas que dependen fuertemente de él y que están organizadas en función de dicho comercio. La porción más importante de las exportaciones corresponde a productos químicos inorgánicos (gráfico 7).

En el mercado interno las empresas químicas tienden a tener pocos competidores nacionales, y en algunos casos son los únicos productores. Sin embargo, la gran mayoría de las sustancias químicas industriales compiten con compuestos químicos importados. Esta competencia se basa generalmente en la relación precio/calidad de los productos.

### III

## Resultados del estudio: análisis y entrevistas

Examinaremos en esta sección los resultados del estudio. Luego de algunas consideraciones metodológicas,<sup>2</sup> analizaremos la relación entre la inversión extranjera directa y las exportaciones en la economía chilena, y reseñaremos los resultados de las entrevistas efectuadas a las empresas integrantes de la muestra seleccionada.

#### 1. Consideraciones metodológicas

Para este estudio se seleccionó un grupo de los

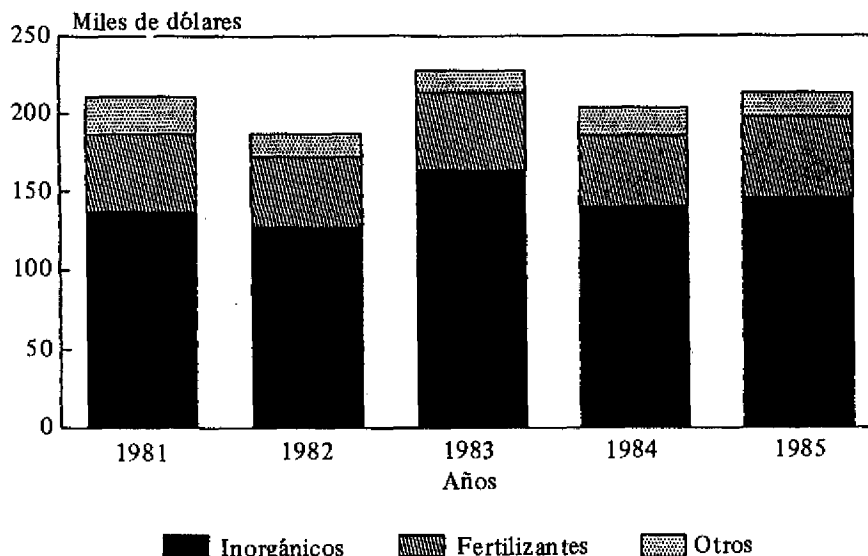
más prominentes exportadores del país, con el objeto de investigar qué tipo de vinculación internacional (nuevas formas de inversión) utilizaban, si es que recurrían a alguna.

En consecuencia, se diseñó un cuestionario (Mizala, 1991) para examinar la importancia de los acuerdos contractuales entre empresas de países industrializados y homólogos locales en el ámbito de las exportaciones chilenas.

A partir de datos del Banco Central respecto de las exportaciones totales y de una clasificación de los exportadores chilenos, se conformó una muestra representativa integrada por 32 firmas,

<sup>2</sup> Véase mayores detalles al respecto en Mizala, 1991.

Gráfico 7  
CHILE: EXPORTACIONES DE PRODUCTOS QUIMICOS, 1981-1985



Fuente: Corporación de Fomento (CORFO), 1987.

pertenecientes a su vez a cuatro sectores definidos para los fines del estudio. Estos fueron: i) productos del mar e industrias conexas; ii) agricultura y agroindustria (especialmente fruticultura); iii) silvicultura, madera e industrias del papel y la celulosa, y iv) industria química. Estos sectores generan el 62% de las exportaciones chilenas distintas del cobre. Se eligió esta agregación porque dentro de cada uno de estos sectores las empresas en su mayoría están integradas verticalmente.

En el proceso de selección se tomó en cuenta el volumen total de las exportaciones y los exportadores más importantes en cada sector, que son a su vez las compañías de mayor tamaño en sus respectivos sectores. Se seleccionó además, como grupo de control, un conjunto de empresas de pequeño tamaño, correspondientes al 30% de la muestra (dos empresas por cada sector). Este grupo de control sirvió para cotejar la conducta de las empresas pequeñas con la de las grandes,

orientadas a los mercados externos, en términos del grado de utilización de la vinculación internacional y el tipo de mecanismos empleados. Las empresas integrantes del grupo de control respondieron el mismo cuestionario que fue sometido a consideración de las empresas grandes.

Con respecto a la representatividad de la muestra de empresas seleccionadas, medida por su significación dentro de las exportaciones totales de cada sector, se tiene que para el sector de productos del mar e industrias conexas la muestra de 10 empresas genera 45% de las exportaciones totales; en el sector agrícola y agroindustrial la muestra de nueve empresas genera 64% de las exportaciones totales; en el sector de silvicultura, madera e industrias del papel y la celulosa, la muestra de ocho empresas genera 68% de las exportaciones totales, y en la industria química la muestra de cinco empresas genera el 73% de las exportaciones totales.

Cuadro 1  
 CHILE: PARTICIPACION DE LAS EXPORTACIONES DE EMPRESAS CON PARTICIPACION  
 DE CAPITAL EXTRANJERO EN LAS EXPORTACIONES TOTALES DE CADA SECTOR, 1986-1989  
 (Porcentajes)

	1986		1989	
	Empresas de propiedad mayoritariamente extranjera	Empresas con alguna participación extranjera	Empresas de propiedad mayoritariamente extranjera	Empresas con alguna participación extranjera
Productos del mar e industrias conexas	8.5	54.5	11.6	44.8
Agricultura y agroindustria	31.1	—	33.1	—
Silvicultura, maderas e industrias del papel y la celulosa	16.4	56.2	25.1	53.8
Minería	10.9	—	13.2	—

Fuente: Banco Central de Chile y Unidad Conjunta CEPAL/CET sobre Empresas Transnacionales.

## 2. La inversión extranjera directa y las exportaciones

Analizaremos en esta sección la relación que se observa entre la inversión extranjera directa y las exportaciones. Para tal propósito, recurriremos a la clasificación de los principales exportadores chilenos que realiza el Banco Central de Chile, y a información acerca de la participación del capital extranjero en estas empresas exportadoras suministrada por la Unidad Conjunta CEPAL/CET sobre Empresas Transnacionales.

La primera parte del análisis de la relación entre la inversión extranjera y las exportaciones pretende determinar hasta qué punto las empresas de propiedad extranjera aumentaron su participación en las exportaciones chilenas durante el período en que éstas experimentaron un importante incremento (1986-1989). Para hacerlo se buscó información sobre la participación de las empresas con capital extranjero en las exportaciones totales de cada uno de los principales sectores exportadores. Como la información sobre la participación de capital foráneo en las empresas que operan en el país es bastante parcial, se realizaron cálculos para dos grupos de empresas, aquéllas de propiedad mayoritariamente extranjera y aquéllas con alguna participación de capitales extranjeros.

La participación de las empresas de propiedad mayoritariamente extranjera en las exportaciones

sectoriales totales tuvo un aumento mayor en el sector de silvicultura, maderas e industrias del papel y la celulosa (de 16.4% en 1986 a 25.1% en 1989) (cuadro 1). En el resto de los sectores analizados se aprecian incrementos de sólo 2 a 3%.

Ahora bien, si consideramos el grupo de empresas con algún capital extranjero, se aprecia que en los dos sectores en que esta información pudo ser obtenida, bajó la participación de estas empresas en las exportaciones totales del sector. En los productos del mar e industrias conexas la cifra cayó de 55% a 45% y en la silvicultura, maderas e industrias del papel y la celulosa disminuyó de 56 a 54%.

El cuadro 1 también muestra que, salvo en el sector agrícola y agroindustrial, las empresas de propiedad mayoritariamente extranjera tuvieron una participación más bien pequeña en las exportaciones totales de cada uno de los sectores, tanto en 1986 como en 1989.

La información mencionada, aun cuando no es exhaustiva, permite concluir que ha habido un aumento de la participación de empresas de propiedad mayoritariamente extranjera en las ventas al exterior de los principales sectores exportadores chilenos. Sin embargo, su contribución no es lo que explica el importante incremento experimentado por las exportaciones chilenas durante la fase de recuperación, luego del pro-

Cuadro 2  
CHILE: RELACION ENTRE EL VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES Y  
LA INVERSION EXTRANJERA DIRECTA EN UNA MUESTRA DE  
EMPRESAS ORIENTADAS A LOS MERCADOS EXTERNOS

	Variable dependiente: volumen de las exportaciones		
	Muestra total de empresas	Muestra total excluida una empresa	Muestra total excluidas tres empresas <sup>a</sup>
Constante	33 181.5 (4.01) <sup>b</sup>	37 225.8 (4.57)	22 405.7 (3.31)
Inversión extranjera directa	0.42 (9.41)	0.07 (0.45)	1.44 (3.28)
R2	0.54	0.0003	0.12
SE	69 066	67 437	49 561
n	75	74	72

**Fuente:** Serie de datos transversales para una muestra de empresas chilenas orientadas a los mercados externos.

<sup>a</sup> Las firmas excluidas fueron: Minera La Disputada Las Condes, Minera Mantos Blancos y Minera Mantos de Oro.

<sup>b</sup> Las cifras entre paréntesis indican el valor absoluto de las estadísticas t.

ceso de ajuste que siguió a la crisis de la deuda externa.

Para continuar investigando la relación existente entre inversión extranjera directa y exportaciones recurrimos en segundo lugar a antecedentes suministrados por Rozas (1991), el Comité de Inversiones Extranjeras, y el Banco Central de Chile con respecto a la inversión extranjera directa en virtud del DL N° 600 y el Capítulo XIX, y a las exportaciones para el cuatrienio 1986-1989. El examen abarcó un total de 75 firmas, que son los principales exportadores del país y que al mismo tiempo han recibido inversión extranjera directa en cualquiera de sus formas. Se llevaron a cabo pruebas estadísticas para establecer hasta qué punto las empresas que se hallan entre los principales exportadores del país —según la clasificación mencionada de los exportadores chilenos— resultan favorecidas con un volumen significativo de inversión extranjera directa. El objetivo fue verificar si existe o no una correlación positiva entre dicha inversión y la capacidad exportadora de las empresas.

Enseguida se estimaron regresiones de corte transversal por el método de los mínimos cuadrados ordinarios, tanto para la muestra total como para el sector de minería, agricultura y agroindustria, y el sector de productos del mar e industrias conexas. El sector de silvicultura, ma-

dera, e industrias del papel y la celulosa no fue considerado, porque en él son pocas las firmas que se orientan a los mercados externos y que recibieron inversión extranjera directa en el período analizado.

Al estimar estas regresiones se quiso determinar si hay o no alguna correlación significativa entre las exportaciones y la inversión extranjera directa, y no explicar el desempeño exportador de las empresas. Para realizar esta última tarea debe realizarse un análisis econométrico de mayor envergadura.

El cuadro 2 presenta los resultados obtenidos para la muestra total de empresas. El coeficiente de correlación parcial entre las exportaciones y la inversión extranjera directa es positivo y estadísticamente significativo. Sin embargo, este resultado es atribuible por entero a una sola gran empresa perteneciente al sector minero, de modo que si se la excluye, los resultados cambian en forma dramática. En efecto, el coeficiente de correlación parcial se torna ahora estadísticamente no significativo y el R2 ajustado es extremadamente bajo, lo que demuestra que la inversión extranjera directa no guarda relación con el volumen de las exportaciones de la empresa (cuadro 2, columna 2). Por otra parte, al excluirse de la muestra las dos principales empresas del sector minero, se observa que el coeficiente de correlación

Cuadro 3  
CHILE: RELACION ENTRE EL VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES Y  
LA INVERSION EXTRANJERA DIRECTA EN ALGUNOS SECTORES  
ESPECIFICOS, 1986-1989

	Variable dependiente: volumen de las exportaciones		
	Minería	Agricultura y agroindustria	Productos del mar e industrias conexas
Constante	—	—	54 818.6 (3.35)
Inversión extranjera directa	0.44 (4.02) <sup>a</sup>	4.79 (19.37)	- 1.10 (0.55)
R2	0.61	0.95	0.04
SE	172 500	18 931	52 852
n	7	14	19

Fuente: Cuadro 2.

<sup>a</sup>Las cifras entre paréntesis indican el valor absoluto de las estadísticas t.

ción parcial es de nuevo positivo y estadísticamente significativo, si bien el R2 ajustado sigue siendo muy bajo. En consecuencia, los resultados obtenidos son muy débiles y están subordinados a la conducta de las pocas empresas que concentran un volumen apreciable de inversión extranjera directa. Este resultado no puede sorprender, ya que es bien sabido que la mayor parte de la inversión extranjera directa durante el decenio de 1980 se orientó al sector minero.

El cuadro 3 presenta los resultados obtenidos para cada uno de los sectores considerados. De acuerdo a lo previsto, la minería acusa una correlación parcial significativamente positiva entre las exportaciones y la inversión extranjera directa, con un R2 ajustado de 0.61. Algo similar ocurre con la agricultura y la agroindustria, sector que exhibe un coeficiente de correlación parcial significativamente positivo y un alto R2 ajustado. Ello es atribuible al número de empresas de propiedad extranjera registrado en los últimos años. Sin embargo, los productos del mar e industrias conexas acusan un coeficiente de correlación parcial estadísticamente no significativo y un muy bajo R2 ajustado.

La información empírica presentada hasta ahora no permite, entonces, llegar a conclusiones definitivas que relacionen la inversión extranjera directa y la capacidad exportadora de las firmas nacionales. Sólo en algunos determinados sectores la inversión extranjera directa aparece corre-

lacionada positivamente con las exportaciones. Sin embargo, nada puede afirmarse, en esta fase, respecto de la causalidad de dicha relación, debido en especial al hecho de que un sector que se orienta también a los mercados externos (productos del mar e industrias conexas) no muestra correlación alguna entre el volumen de sus exportaciones y la inversión extranjera directa.

Existe una información complementaria que puede ser utilizada al evaluar la relación entre la inversión extranjera directa y las exportaciones en la economía chilena. Se trata de una investigación efectuada por Aninat (1990), cuyo propósito fue analizar las perspectivas de mediano plazo que ofrecían los proyectos de inversión para el período 1990-1995. El mencionado autor analizó los resultados de una encuesta o catastro de proyectos que abarcó 442 proyectos individuales de inversión, por un monto bruto estimado de 19 700 millones de dólares para el sexenio 1990-1995. En contraste con análisis previos, que habían procurado identificar *ex post* la relación entre inversión extranjera directa y exportaciones, Aninat estudió, entre otras cosas, la incidencia potencial de esos nuevos proyectos, bajo determinados supuestos, sobre las tasas de crecimiento de las exportaciones en el futuro.

Entre los mensajes de mayor utilidad que emanan de esa encuesta, cabe destacar la fuerte orientación de los proyectos considerados en ella hacia la producción de bienes transables en los



mercados internacionales. Así, 262 de esos proyectos están claramente orientados al comercio exterior. Las inversiones efectuadas en actividades de exportación llegan a 10 400 millones de dólares, lo que representa el 53% del valor bruto total de las inversiones. Esta cifra no incluye aquellos proyectos que involucran básicamente asignación de fondos al mejoramiento o apoyo de la infraestructura, aun cuando éstos favorecen en forma directa ulteriores progresos en la exportación de bienes.

Los tipos de productos de exportación considerados en los proyectos de inversión incluidos en la encuesta son: harina de pescado, pescados y mariscos en conserva, salmones, pescado semi-congelado, papel de diario, celulosa, cartones, paneles de madera, enchapados, rollizos, madera aserrada, muebles, salsa de tomate y de manzana (y pulpa), uvas, nectarines, frutillas y frambuesas, espárragos, nitratos, sales bóricas y de potasio, yodo, productos sulfurosos, cobre en diversas formas, plata, oro, bolones de mineral de hierro, productos de manganeso, cerámica, yates, barcos de pesca, herramientas de jardinería, repuestos para maquinaria industrial, tabaco, complejos turísticos, servicios de telecomunicaciones, servicios portuarios internacionales (aéreos y marítimos) y servicios de exploración geológica en el exterior. La concentración de proyectos de inversión en tales productos es coherente con el esquema de especialización del comercio exterior chileno.

Con respecto a la propiedad de los proyectos de exportación, merece señalarse que aquellos que se encuentran por entero en manos extranjeras representan poco más de un tercio (35%) del total de la muestra. Otra fracción importante es propiedad de empresas con participación de capital extranjero y está siendo desarrollada, por el sector privado nacional e inversionistas foráneos.

Aninat cuantifica el posible efecto de tales proyectos en las tasas de crecimiento de las exportaciones. Lleva a cabo diversas simulaciones para calcular tentativamente el valor de las exportaciones, considera la generación de flujos de producción con un horizonte de 15 años de vida, común para todos los proyectos seleccionados, y supone precios fob constantes en ese lapso. Observa así que se producirá un desplazamiento de importancia en las exportaciones chilenas hacia el resto del mundo: bajo parámetros razonables,

es probable que los proyectos de inversiones generen, en el largo plazo, incrementos del 20 al 22% al año en los valores actuales de las exportaciones del país.

Se concluye entonces de tal estudio que la inversión extranjera directa puede tener un efecto favorable en las exportaciones industriales de Chile. Ello obedece principalmente a que los inversionistas foráneos canalizan sus recursos hacia aquellos sectores que muestran una clara orientación hacia los mercados externos, es decir, sectores basados en la explotación de aquellos recursos naturales en los que Chile tiene sus mayores ventajas comparativas.

### 3. Análisis de los resultados de las entrevistas, por sectores

En este apartado se analizan los resultados de las entrevistas efectuadas a las empresas integrantes de la muestra seleccionada.<sup>3</sup>

#### a) *Productos del mar e industrias conexas*

La muestra seleccionada para este sector incluyó diez empresas de las cuales ocho operan en la industria reductora (harina y aceite de pescado), mientras las dos restantes centran su actividad exportadora en productos como conservas de pescado y mariscos, pescado fresco enfriado y congelado, salmones y erizos.

De las ocho empresas dedicadas a la producción de harina y aceite de pescado, seis tienen una antigüedad que oscila entre los 23 y 45 años, mientras que las dos más nuevas sólo tienen 7 y 10 años de existencia; las empresas de menor antigüedad generan un volumen menor de producción. Las cinco empresas más grandes, por su parte, generan el 85% de la producción total de las empresas del sector incluidas en la muestra, mientras que las tres restantes originan sólo un 15%.

La producción de las empresas de la industria reductora se exporta casi en su totalidad, siendo marginales las ventas en el mercado interno. Los principales países de destino de las exportaciones de harina y aceite de pescado son Alemania, Japón, los Países Bajos, Bélgica y Es-

<sup>3</sup>Véase un resumen de las características de la muestra de empresas, y las principales respuestas al cuestionario entregadas por los ejecutivos entrevistados, en Mizala, 1991, apéndice C.

tados Unidos, aunque también los países sudamericanos han comenzado a adquirir estos productos.

En este sector la propiedad mayoritaria de las empresas de la muestra (incluidas aquellas que han constituido empresas conjuntas con participación de capital foráneo), está en manos de empresarios nacionales. Estas empresas emplean en total algo más de 7 500 personas.

Entre los mecanismos de vinculación industrial internacional utilizados por el sector destaca la compra de bienes de capital, que fue señalada como la vía principal de adquisición tecnológica por siete de las empresas. Por su parte, dos empresas indicaron que la constitución de empresas conjuntas con participación de capital extranjero fue el mecanismo más importante utilizado por ellas. Sólo una empresa, dedicada a la exportación de mariscos congelados y en conserva y de salmones, mencionó como principal mecanismo los convenios informales de asistencia técnica para la capacitación del personal. En efecto, una empresa japonesa que decidió abastecerse de la mencionada firma nacional puso como condición en el contrato de compra la mantención de un funcionario suyo en la planta chilena, con el fin de asegurarse del cumplimiento de las normas sanitarias en el manejo, tratamiento y envasado de los productos. Los beneficios para dicha empresa nacional han sido de suma importancia, por cuanto esta persona se ha convertido en un verdadero agente de transferencia de conocimientos en aquellas partes del proceso que son vitales para asegurar la calidad del producto final exigida en los mercados externos.

La transferencia tecnológica a través de los distintos mecanismos de cooperación industrial en el mercado del pescado y marisco fresco, enfriado, congelado y en conserva es muy distinta a la que se da en la industria reductora. En efecto, la base tecnológica acumulada en esta última es muy superior, lo que le ha permitido desarrollar en el país buena parte de los bienes de capital que la industria reductora requiere. Además, en los mercados de productos frescos, congelados o en conserva, la calidad lograda con el manejo, tratamiento y envasado de los productos es fundamental para poder entrar a los exigentes mercados externos, mientras que en los productos de la industria reductora las diferencias de calidad sólo se reflejan en el precio final. Lo anterior

hace que en la industria reductora la tecnología necesaria esté incorporada en los bienes de capital, mientras que en la industria conservera y de fresco, enfriado o congelado, el personal debe estar capacitado para manejar adecuadamente los procesos productivos.

A pesar de que el mecanismo de licencias no es utilizado por las empresas entrevistadas, hay un caso especial. Una empresa relacionada con algunas otras empresas de la muestra comenzó utilizando una licencia de una firma noruega para fabricar en Chile bienes de capital destinados a la industria pesquera. Al poco tiempo, la empresa chilena formó con esa misma firma noruega una empresa conjunta, dedicada a la producción y comercialización de bienes de capital para la industria pesquera mundial. Durante el primer año y medio de funcionamiento la empresa recién formada tuvo un contrato de asistencia técnica con la firma proveedora de la tecnología. Más tarde, la nueva empresa compró, con contrato de exclusividad, la marca a la firma noruega, convirtiéndose así en la única empresa que produce estos equipos prestigiados a nivel mundial. El principal beneficio para la empresa noruega fue asegurar la venta de su tecnología a los principales mercados mundiales, ubicados en la costa del Pacífico Sur. Por su parte, la empresa nacional se beneficia con los menores costos de transporte y un conocimiento más completo de las necesidades tecnológicas de las empresas pesqueras chilenas.

Los convenios de asistencia técnica, en cualquiera de sus formas, también son importantes para las empresas de la industria reductora; sin embargo, los han utilizado de manera secundaria o complementaria a la compra de bienes de capital. Cabe destacar que los convenios de asistencia técnica se realizan de manera muy informal. De hecho, la mayor parte de las empresas no tiene contratos, sino que más bien visitan en el extranjero a empresas o instituciones vinculadas a la actividad pesquera, y aprovechan las visitas a Chile de proveedores y clientes extranjeros.

Respecto del origen de la tecnología básica incorporada en la empresa, las opiniones de los entrevistados están divididas. La mitad de ellos señala que la tecnología proviene de empresas extranjeras, mientras la otra mitad indica que la tecnología es diseñada en el país, al menos a nivel de ingeniería básica, y en algunas partes del pro-

ceso incluso a nivel de la ingeniería de detalle. A lo anterior cabe agregar la capacidad de la ingeniería nacional para adaptar las tecnologías incorporadas en bienes de capital adquiridos en el extranjero, así como para montar equipos completos con algunas partes traídas del extranjero. Estos últimos entrevistados coinciden en señalar que el desarrollo propio ha sido el origen principal de la tecnología básica de la empresa.

Compartir riesgos y transferir tecnologías son las principales razones esgrimidas por las dos empresas que constituyeron empresas conjuntas con participación de capital extranjero. La razón principal, declarada en forma unánime, para utilizar convenios de asistencia técnica de manera informal, es la posibilidad de abrir nuevos mercados de exportación para la empresa al alcanzar los estándares de calidad que ellos exigen.

La razón principal declarada por todas las empresas entrevistadas para realizar compras de bienes de capital es su utilización como medio de transferencia tecnológica.

Todas las empresas del rubro coinciden en señalar que los contratos de adquisición de bienes de capital incluyen un período de asistencia técnica para la puesta en marcha, y asistencia ocasional en caso de fallas.

Los beneficios que las empresas declaran haber obtenido con el uso de estos mecanismos de vinculación industrial son: en primer lugar, mejorar la calidad del producto (seis firmas), lo que es evidente en las empresas productoras de harina de pescado, que han podido producir harina especial, de mayor contenido proteico y mayor precio internacional; y en segundo lugar, reducir los costos de producción (seis firmas). Otros beneficios mencionados son: elevar la habilidad y capacitación del personal, aumentar la capacidad productiva y actualizar tecnológicamente los procesos productivos.

Al consultarse a las empresas sobre las diferencias de utilización de estos mecanismos de vinculación industrial, en las distintas etapas del proceso exportador,<sup>4</sup> las respuestas son las siguientes: no hay diferencias entre las etapas (cinco empresas); en las etapas de información y penetración las empresas son más dependientes y el gasto de recursos mediante el uso de estos

mecanismos es mayor (cuatro empresas); en las etapas de estabilización y consolidación las empresas son más dependientes y además el gasto de recursos mediante el uso de estos mecanismos es mayor (una empresa). Cabe señalar que las empresas del segundo grupo consideran importantísimo el desarrollo tecnológico propio en las últimas etapas del proceso exportador.

Todas las empresas entrevistadas piensan que la razón fundamental por la cual las empresas extranjeras establecen estos mecanismos de vinculación con empresas locales es que buscan abrir nuevos mercados para la venta de su tecnología, fundamentalmente a través de bienes de capital, pero también a través de la asistencia técnica, al transferirse conocimientos tecnológicos.

Las condiciones que a juicio de los entrevistados permiten que estas empresas se encuentren entre los principales exportadores del país son: las ventajas competitivas naturales existentes (cuatro firmas las mencionan en primer lugar y cinco firmas en segundo lugar) y la política cambiaria (cuatro firmas la señalan en primer lugar y una en segundo lugar). Sólo dos empresas mencionan, en segundo y tercer lugar, respectivamente, el acceso a tecnologías apropiadas. Finalmente, una firma menciona la calidad de su producto y otra señala que su tamaño es la principal explicación de su éxito exportador.

En cuanto a las condiciones político-económicas que posibilitan la aceptación de estos arreglos contractuales por parte de las empresas extranjeras, se señala que la principal es la legislación vigente sobre capitales extranjeros (cinco empresas), acompañada de la existencia de mecanismos de protección a la propiedad industrial (cuatro firmas la indican en segundo lugar), y la estabilidad económica en Chile (una firma lo menciona en primer lugar y dos firmas en segundo lugar).

Las medidas gubernamentales sugeridas por las empresas son, en orden de importancia: llevar a cabo un programa de desarrollo tecnológico nacional (una empresa), definir normas claras sobre la especificación técnica de algunos insumos importados a través de algún organismo controlador (una empresa), modificar el impuesto adicional del 40% sobre las remuneraciones a especialistas extranjeros (una empresa). Las demás empresas manifiestan que la situación actual

<sup>4</sup> Véase la definición de las etapas del proceso exportador en el anexo de este trabajo.

es adecuada y que no tienen en mente medidas que el gobierno pueda aplicar para facilitar la cooperación industrial con empresas extranjeras.

En cuanto a posibles sugerencias a las empresas extranjeras para facilitar arreglos contractuales como los descritos, ninguna empresa cree necesario que aquéllas tomen medidas distintas de las que hoy aplican. La disposición tanto de las empresas como de instituciones extranjeras es muy buena en este aspecto.

#### b) *Agricultura y agroindustria*

La muestra seleccionada para este sector incluyó nueve empresas, de las cuales siete operan en el mercado de fruta fresca de exportación. Exportan fundamentalmente uvas, carozos y pomáceas, y la uva representa porcentajes de esa producción que varían entre 50 y 90%. Las dos empresas restantes centran su actividad en los mercados de hortalizas congeladas, pulpas de fruta, frutas deshidratadas, frutas al jugo, y pastas y subproductos del tomate.

Cuatro de las empresas dedicadas a la exportación de fruta fresca tienen menos de 10 años de existencia, dos 14 años y sólo una de ellas existía antes de las reformas económicas iniciadas en Chile a mediados de los años setenta. El resto de las empresas entrevistadas tiene entre 12 y 15 años. Es decir, se trata de un sector en que, en su mayor parte, las empresas son relativamente nuevas, y, a diferencia de lo que ocurre en el sector pesquero, las empresas nuevas tienen volúmenes importantes de producción.

Entre las empresas que operan en el mercado de la fruta fresca de exportación, las cuatro más grandes concentran el 84% del total de producción de las empresas del sector incluidas en la muestra.

Con la excepción de una empresa que opera en el mercado de la pulpa de fruta y de las frutas y hortalizas congeladas, todas exportan más del 65% de su producción. Esto es particularmente notorio en el mercado de la fruta fresca de exportación: las empresas que operan en él sólo venden en el país la fruta que no cumple con los estándares de calidad exigidos en los mercados internacionales. Los principales países de destino de las exportaciones de fruta son Estados Unidos y los países europeos. Japón, por su parte, es un importante mercado para la empresa que produce pasta de tomate.

Cuatro de las nueve empresas entrevistadas son de propiedad extranjera; de ellas una acaba de pasar a manos extranjeras al ser comprada por una empresa transnacional que opera en el rubro de la fruta fresca. Tres de las empresas son de propiedad nacional; una de ellas acaba de pasar a manos nacionales al comprar los socios chilenos el 60% que estaba en manos de una empresa extranjera. De las dos empresas restantes, una es mayoritariamente nacional y la otra mayoritariamente extranjera. Llama la atención que las cuatro firmas que son filiales de empresas transnacionales originan el 40% de las exportaciones del sector y están entre los principales exportadores del país; el volumen que exportan estas cuatro firmas representa el 60% del total exportado por las empresas del sector consideradas en la muestra.

Las empresas con niveles de producción más altos emplean entre 300 y 800 trabajadores en forma estable, y aquéllas con niveles menores, entre 22 y 160 trabajadores. El conjunto de firmas de la muestra da trabajo a 3 058 personas. Estas cifras no incluyen a los trabajadores temporales empleados en épocas de cosecha, cuando el número de personas ocupadas se incrementa tres y cuatro veces.

Entre los mecanismos de cooperación industrial utilizados por este sector sobresale la compra de bienes de capital a países desarrollados, fundamentalmente a Estados Unidos y Europa, considerada la principal vía de adquisición de tecnología por siete de las nueve empresas. Una firma destaca la constitución de una empresa conjunta con capitales extranjeros como el principal mecanismo utilizado, y otra empresa, productora de pastas de tomate y subproductos del tomate, cree que los convenios de asistencia técnica para adiestramiento y capacitación del personal es la forma de cooperación industrial más utilizada, seguida por la compra de bienes de capital.

Ocho de las nueve empresas entrevistadas mencionan los convenios de asistencia técnica para capacitación del personal como el mecanismo de cooperación industrial que ocupa el segundo lugar en orden de importancia. Al igual que en las empresas encuestadas en el sector pesquero, estos convenios tienen más bien carácter informal y consisten en visitas a ferias internacionales, a

proveedores de bienes de capital y a empresas extranjeras que producen bienes similares.

Las visitas a empresas de países desarrollados son fáciles de organizar y son provechosas para informarse sobre la tecnología que se está aplicando actualmente. Sin embargo, es muy difícil obtener información sobre aquellas tecnologías que están en etapa de desarrollo. No se observan diferencias en el tipo de mecanismos de vinculación industrial utilizado por empresas nacionales y por empresas de propiedad extranjera.

Cinco empresas dan cuenta de la contratación de expertos extranjeros para ayudarles a adaptar la tecnología foránea a las condiciones del país. Las empresas de mayor tamaño han contratado a estos especialistas por sí solas; pero las más pequeñas han recurrido a especialistas extranjeros traídos por la Fundación Chile, institución cuyo objetivo es promover y transferir al país las tecnologías más modernas que estén disponibles en los mercados mundiales.<sup>5</sup>

El mecanismo de licencias no ha sido utilizado por las empresas entrevistadas, a pesar de que algunas variedades de uva, por ejemplo la superior, están patentadas. Dado que el pago de regalías aumenta sus costos, las empresas prefieren producir y comercializar otras variedades no sujetas a patentes.

Con respecto al origen de la tecnología básica incorporada en las empresas, siete de ellas la obtienen principalmente de otras empresas extranjeras. Una empresa la obtiene de la empresa matriz y otra de institutos de investigación nacionales. Al determinar una segunda fuente de origen de la tecnología básica, las opiniones se dividen: tres empresas declaran que el desarrollo propio ha sido importante en su tecnología básica, en particular en la adaptación de las tecnologías incorporadas en bienes de capital importados (además, algunas realizan en Chile el diseño de ingeniería e importan sólo los equipos necesarios), y tres empresas indican que sus fuentes secundarias de tecnología básica han sido centros de investigación nacionales y universidades e institutos de investigación extranjeros; una firma señaló a su empresa matriz como fuente secundaria de su tecnología básica.

La razón principal declarada por las empre-

sas para realizar compras de bienes de capital en el extranjero es la imposibilidad de desarrollar estos equipos en el país. En segundo lugar se menciona el uso de estas compras de bienes de capital como un mecanismo de transferencia tecnológica. Los bienes de capital adquiridos por las empresas encuestadas consisten fundamentalmente en equipos de refrigeración y embalaje. Las cuatro firmas con más avance tecnológico en el sector cuentan con plantas de atmósfera controlada, con lo cual han podido extender el período de duración de las manzanas. Esta tecnología les ha permitido exportar manzanas en épocas en que no hay producción en el país y, por ende, tener acceso a nuevos mercados externos.

Todas las empresas, salvo una, coinciden en señalar que los contratos de adquisición de bienes de capital incluyen un período de asistencia técnica para la puesta en marcha, y además asistencia ocasional en caso de fallas.

Las empresas que declaran utilizar convenios de asistencia técnica expresan que las principales razones para recurrir a esos contratos son dos: la transferencia tecnológica (*know-how*) derivada de ellos, y la necesidad de facilitar el acceso a los mercados externos a través del cumplimiento con sus estándares de calidad.

La necesidad de capitales y la posibilidad de acceder a nuevos mercados son las principales motivaciones expuestas por la empresa que formó una empresa conjunta con una firma extranjera.

Los beneficios que las empresas declaran haber obtenido en virtud de estos mecanismos de vinculación industrial con países desarrollados son, en primer lugar, mejorar la calidad del producto (siete empresas) y, en segundo lugar, reducir los costos de producción (cuatro empresas). Otras razones mencionadas son el acceso a nuevos mercados externos, la elevación del nivel de habilidad y capacitación de los trabajadores, la actualización tecnológica de los procesos productivos y el desarrollo de nuevos productos.

Consultadas las empresas respecto de posibles diferencias en el tipo de vinculación industrial utilizado en las distintas etapas del proceso exportador, su respuesta unánime es que no hay tales diferencias. Sin embargo, ocho de las nueve empresas aseguran que en las etapas de estabilización y consolidación del proceso exportador se

<sup>5</sup> Véase un excelente análisis de la labor de transferencia tecnológica de la Fundación Chile en Huss, 1991.

depende más de esos mecanismos, y que en ellas el gasto de recursos por el uso de dichos arreglos contractuales es mayor. Las empresas argumentan que en la medida en que se avanza en el proceso exportador las exigencias de calidad en los mercados externos, tanto para mantenerse en ellos como para acceder a nuevos mercados, son crecientes, y que esto las obliga a mantener un alto nivel tecnológico. La tecnología es fundamental para mejorar la calidad de sus productos y para superar las barreras sanitarias. Sólo una empresa señala que no tiene sentido hablar de diferentes etapas en el proceso exportador: esta empresa, por ser filial de una gran firma transnacional que opera en el rubro, conocía de partida el negocio y ha tenido una posición de liderazgo en el mercado desde sus inicios.

En su mayoría, las empresas entrevistadas piensan que las empresas extranjeras optan por estas formas de vinculación industrial con empresas establecidas en Chile porque les interesa la apertura de nuevos mercados para su tecnología, principalmente a través de la venta de bienes de capital. Sólo la empresa que había constituido una empresa mixta con una contraparte foránea menciona en primer lugar la existencia de ventajas comparativas en recursos naturales, y en segundo lugar la apertura de nuevos mercados para la venta de productos finales, como las razones por las cuales la empresa extranjera se asoció con ella.

Las condiciones que, a juicio de los entrevistados, permiten que estas empresas se encuentren entre los principales exportadores del país son las siguientes, en orden de importancia: las ventajas competitivas naturales existentes (una empresa destaca este factor en primer lugar de importancia, y cuatro empresas en segundo lugar); el acceso a tecnologías apropiadas (dos empresas lo mencionan en primer lugar y una en segundo lugar), y la política macroeconómica aplicada en el país (dos empresas la nombra en primer lugar y una en segundo lugar). Otras razones mencionadas son la calidad del equipo humano de la empresa (tres empresas) y el acceso a créditos externos (una empresa).

En cuanto a las condiciones político-económicas que posibilitan la aceptación de estos arreglos contractuales por parte de las empresas extranjeras, las empresas indican lo siguiente: la

estabilidad económica en el país (dos empresas la mencionan en primer lugar y cinco en segundo lugar); la legislación existente sobre capitales extranjeros (dos empresas la nombran en primer lugar y dos en segundo), y la política macroeconómica del país (cuatro empresas la mencionan en primer lugar y dos en segundo lugar).

Las medidas gubernamentales sugeridas por las empresas para facilitar estos arreglos contractuales con empresas extranjeras son: mantener políticas claras y estables (cuatro empresas); proveer a las empresas que operan en el país de asistencia técnica para seleccionar, contratar, adaptar y asimilar la tecnología extranjera incluida en estos contratos (dos empresas); llevar a cabo un programa de desarrollo tecnológico nacional (una empresa); modificar el impuesto adicional del 40% sobre los contratos de asistencia técnica (una empresa), y promover la formación de empresas conjuntas con participación de capital extranjero (una empresa).

Consultadas sobre sugerencias que podrían hacerse a las empresas extranjeras para contribuir a facilitar la realización de arreglos contractuales con ellas, la mayoría de las firmas manifiesta que no existen dificultades en el establecimiento y la operación de estos arreglos, y que, por lo tanto, no es necesario tomar medidas al respecto.

c) *Silvicultura, madera e industrias del papel y la celulosa*

Para la muestra de este sector se seleccionaron ocho empresas. De ellas, tres centran su operación en la silvicultura (madera aserrada, rollizos aserrables y rollizos para pulpa); cuatro en la fabricación o comercialización de distintos tipos de papel; una en la fabricación y comercialización de celulosa cruda y blanca, en tanto que otra se dedica a la producción de madera de pino libre de nudos para la fabricación de molduras y marcos de puertas y ventanas.

Siete de las empresas de la muestra son al menos en un 70% de propiedad nacional, y sólo una empresa es de propiedad extranjera en 100% desde hace no más de dos años.

Las tres empresas más grandes de la muestra emplean entre 1 100 y 3 300 trabajadores. Cuatro empresas tienen entre 400 y 540 trabajadores y una tiene 30 trabajadores, lo que en conjunto significa casi 7 500 personas empleadas.

Dos de las empresas consideradas en esta muestra tienen más de 70 años de antigüedad, cinco tienen entre 10 y 30 años y una tiene algo menos de tres años.

Las actividades de las empresas del sector son variadas, y la magnitud de sus exportaciones depende del tipo de producto. Por ejemplo, la celulosa es exportada en más de un 90%, en tanto que la producción de papel de distintos tipos se exporta casi en un 70%. En las empresas forestales, los productos de mayor valor agregado son la madera aserrada de calidad y los rollizos aserrables que se exportan en más de un 90%. En cambio, los rollizos para pulpa, que tienen menor calidad, se exportan en una proporción no superior al 50%. Esto ocurre porque los principales clientes en el mercado nacional son las empresas productoras de celulosa, cuya demanda de este producto es bastante elevada. Por otro lado, la empresa que produce madera libre de nudos utiliza una moderna tecnología que une partes de madera distintas (*finger*). Las exportaciones de esta empresa han sido esporádicas, por problemas financieros de corto plazo derivados de falta de capital de inversión, escasez de capital de trabajo y agotamiento de sus posibilidades de ofrecer garantías.

En el negocio papelero, los mercados se comportan en forma distinta. En Chile hay dos grandes productores y dos grandes consumidores de papel, lo que genera un grado de competencia y rivalidad bastante bajo en el mercado local. En el mercado latinoamericano se requiere de esfuerzos competitivos normales para entrar, pero en los mercados europeos la oportunidad y el cumplimiento son esenciales. Es decir, una vez que los productos son aceptados por su precio y su calidad, los exportadores deben cumplir de manera intachable con plazos y entregas.

En el negocio forestal, los productos se diferencian claramente por su calidad y su utilización secundaria. Esto es, la madera aserrada está destinada a construcción de elementos de mayor valor agregado; la madera para pulpa es la que no tiene calidad suficiente para ser aserrada o aserrable, y se vende a las empresas que la necesitan como materia prima para la celulosa. La competencia es alta y el cumplimiento de los compromisos en los plazos establecidos es un requisito indispensable para mantener los clientes.

De las ocho empresas consideradas, seis ex-

presan que la compra de bienes de capital en el exterior ha sido el principal mecanismo de cooperación industrial utilizado, y mencionan además que los convenios de asistencia técnica han tenido una importancia menor que la compra de equipos y maquinaria. Sin embargo, las otras dos empresas señalan como mecanismo principal a los convenios de asistencia técnica, y dicen que las compras de bienes de capital han tenido una importancia algo menor. Sólo dos empresas han constituido empresas conjuntas con participación de capital extranjero, con el fin de compartir riesgos y atraer capitales. Todas las firmas, sin embargo, coinciden en señalar que la adquisición de bienes de capital que incorporen tecnología moderna, así como el conocimiento tecnológico (*know-how*), son imprescindibles para tener éxito.

En la industria de la celulosa, dos empresas de propiedad nacional han ejecutado dos grandes proyectos de inversión mediante la constitución de empresas conjuntas con capital foráneo. Las principales razones que dan las empresas nacionales para asociarse con empresas extranjeras son la necesidad de nuevo capital y la posibilidad de compartir el riesgo. Por su parte, las empresas extranjeras han tenido interés en asociarse con empresas nacionales debido a las importantes ventajas comparativas que tiene Chile en la producción de celulosa, así como por la posibilidad de compartir los riesgos de la inversión.

La tecnología básica de las empresas proviene principalmente de otras empresas extranjeras, según cinco de las empresas consultadas. En tanto, dos señalan como fuente a empresas nacionales y sólo una menciona que hubo desarrollo propio de esa tecnología.

La imposibilidad técnica de fabricar en Chile los bienes de capital necesarios es principal motivación para comprarlos en el extranjero, según la totalidad de las empresas entrevistadas. Las seis empresas más grandes y una de las más pequeñas explican que los contratos de compra de bienes de capital incluyen asistencia técnica para la puesta en marcha, y asistencia ocasional en caso de fallas.

En cuanto a las razones que han tenido para realizar convenios de asistencia técnica, cuatro empresas señalan que lo que más les interesa es la transferencia de conocimientos. Estos conocimientos no se adquieren con la sola compra de bienes de capital, y la posibilidad de desarro-

llarlos en Chile tiene costos elevados y toma largo tiempo. Dos empresas dicen que realizaron convenios de asistencia técnica con el objetivo final de acceder a nuevos mercados a través de los contactos establecidos y a través del aumento de la calidad de sus productos.

Los principales beneficios que las empresas han obtenido de estos arreglos contractuales, según lo manifiestan cinco firmas, han sido los de aumentar su capacidad productiva y mejorar la calidad de sus productos. Otros beneficios mencionados son: la disminución de costos, la actualización tecnológica y la incorporación de nuevos productos o líneas de ellos.

Con respecto a las etapas del proceso exportador, cinco empresas indican que las fases de información y penetración son las más dependientes de este tipo de mecanismos. Para cuatro empresas las etapas de información y penetración son las que requieren más recursos, en tanto que tres creen que el mayor gasto en estos mecanismos se realiza en las últimas fases del proceso exportador, es decir, las de estabilización y consolidación de los mercados.

La razón principal que impulsa a las firmas extranjeras a optar por estos mecanismos, a juicio de cinco de las siete empresas entrevistadas, es la de abrir nuevos mercados para la venta de sus tecnologías. Las otras dos empresas dicen que las firmas extranjeras se interesan en las ventajas comparativas que Chile tiene en recursos naturales, y sólo una de ellas piensa que la motivación fundamental de esas firmas es el acceso a materias primas para sus propios procesos.

Al ser consultadas las empresas respecto de las condiciones que les han permitido hallarse entre los principales exportadores del país, dicen que esto se debe a la existencia de ventajas comparativas en recursos naturales (tres empresas mencionan esto en primer lugar y dos empresas en segundo lugar). Otras atribuyen el éxito de su actividad exportadora a las condiciones macroeconómicas existentes en el país (dos empresas señalan esto en primer lugar y dos en segundo lugar). Finalmente, algunas empresas indican que el acceso a tecnologías apropiadas ha contribuido al éxito de sus exportaciones (una empresa lo señala en segundo lugar y dos en tercer lugar).

La estabilidad económica y, en segundo lugar la estabilidad política, han sido las condiciones que más han favorecido estos arreglos contrac-

tuales, según cuatro de las cinco empresas que respondieron a esta consulta. En tercer lugar mencionan la política macroeconómica vigente.

Por otro lado, las empresas piensan que para facilitar la vinculación industrial con firmas de países desarrollados el gobierno podría: atraer créditos externos para compras de bienes de capital (dos empresas), prestar asistencia técnica para seleccionar, contratar, adaptar y asimilar la tecnología incluida en los arreglos contractuales con firmas extranjeras (una empresa) e implementar una política adecuada de protección a la propiedad industrial (una empresa). La mayoría de las empresas estima que, en general, tanto las firmas extranjeras como las políticas gubernamentales ofrecen muchas facilidades para efectuar estos arreglos contractuales.

#### d) *Industria química*

La muestra seleccionada para este sector consta de cinco empresas.<sup>6</sup> Una de ellas genera el 66% de las exportaciones chilenas del rubro, en tanto que las demás originan en conjunto sólo un 7%. Estas últimas se dedican a la producción de sustancias químicas para uso industrial: yodo, nitrato de sodio, nitrato de potasio, polietileno de baja densidad y resinas, pentaeritritol, formiato de sodio, ácido fórmico, bicarbonato de sodio, ulexita, ácido bórico, parafinas, cloruro cuproso, óxido cúprico, etc. Las exportaciones de la empresa que efectúa la mayor parte de las ventas al exterior se basan en recursos naturales: yodo y nitrato de sodio principalmente. Las empresas tienen entre 20 y 50 años de antigüedad. La más grande da trabajo a 4 000 personas y las restantes emplean entre 70 y 500 personas cada una.

Sólo dos empresas exportan poco más del 70% de su producción (la más grande y una de las pequeñas), en tanto que el resto exporta menos del 33%. Los principales compradores de estos productos son Estados Unidos, Europa, Brasil y otros países de América Latina.

Cuatro de las empresas de la muestra son propiedad de empresarios privados nacionales; una de ellas ha constituido una empresa mixta con capitales argentinos. Sólo una empresa es de

<sup>6</sup>La empresa Cape Horn Methanol fue seleccionada en la muestra; sin embargo, ésta fue la única empresa consultada que se negó a responder la encuesta.



propiedad mayoritariamente extranjera; se formó por la asociación de una empresa pública nacional (proveedora de la materia prima) y una empresa transnacional.

El negocio químico no tiene ventajas competitivas en recursos naturales ni en mano de obra con respecto a otros países. Debido a esto, la eficiencia en los procesos y el acceso y la seguridad en el abastecimiento de materias primas son fundamentales para poder competir en los exigentes mercados externos. El desarrollo tecnológico mundial en este rubro es tan alto, y los volúmenes de operación de la industria química chilena tan pequeños con respecto a empresas extranjeras, que no es viable un programa de investigación y desarrollo como el que se realiza en las grandes empresas transnacionales. Por lo tanto, las empresas de este sector son más dependientes de las modernas tecnologías extranjeras que las de los otros sectores estudiados.

Vale la pena destacar que muchos de los procesos químicos utilizados no requieren de licencias, ya que los productos se obtienen de reacciones químicas bien conocidas. Lo fundamental en estos casos es el grado de eficiencia con que se lleva a cabo el proceso de producción, y el acceso, disponibilidad y seguridad de abastecimiento en lo que toca a las materias primas. Así sucede con la producción de metanol a partir de gas natural, por ejemplo.

Tres empresas de la muestra han constituido empresas conjuntas con capitales extranjeros como medio principal de transferir tecnología, en tanto que una mencionó para este propósito el pago por licencias de procesos y productos. La compra de bienes de capital a países desarrollados está presente en todas las empresas de la muestra, pero en forma secundaria. No se observan diferencias importantes entre los mecanismos de vinculación industrial utilizados por las empresas grandes y los que usan las pequeñas.

Las empresas que han constituido empresas conjuntas con participación de capital foráneo lo han hecho para que se les transfiera tecnología, en tanto una lo hizo además para compartir los riesgos del negocio.

Las licencias y los bienes de capital se han adquirido principalmente por la imposibilidad o los elevados costos de desarrollar tales bienes en el país. En los contratos de compra de bienes de capital no se incluye asistencia técnica, porque

las empresas poseen personal suficientemente calificado como para instalar los equipos y repararlos. Como el resto de las empresas entrevistadas, las de este sector envían sus técnicos al exterior para adiestrarlos en nuevas tecnologías; como se mencionó antes, esto lo hacen de manera bastante informal, gracias principalmente a sus relaciones y contactos con empresas extranjeras.

Los beneficios que las empresas declaran haber obtenido en virtud de estos mecanismos de vinculación industrial son: incorporación de nuevos productos o líneas de productos (dos empresas lo mencionan en primer lugar); reducción de costos de producción (una empresa lo menciona en primer lugar y dos en segundo), y la actualización tecnológica de los procesos productivos (una empresa lo menciona en primer lugar y otra en tercer lugar).

Tres de las empresas de la muestra hicieron notar que las últimas dos etapas del proceso exportador dependen más del uso de este tipo de mecanismo de vinculación industrial, y que esas etapas son las que les han significado mayor gasto de recursos. Las otras dos empresas dicen que no hay diferencias entre las distintas etapas.

Según tres de las empresas de la muestra, las empresas extranjeras utilizan estos mecanismos de vinculación industrial con empresas locales para abrir nuevos mercados a sus productos finales. El acceso a materias primas e insumos constituye otra razón, según lo manifiesta una empresa en primer lugar y otra en segundo.

El acceso a tecnologías apropiadas (dos empresas lo mencionan en primer lugar) y la existencia de licencias (una empresa lo considera en primer lugar y otra en segundo) se señalan como las principales condiciones que han hecho que las empresas de la muestra se encuentren entre los mayores exportadores del país.

Las condiciones macroeconómicas que, según las empresas de la muestra, han posibilitado la aceptación de estos arreglos contractuales son: la legislación vigente sobre capitales extranjeros (dos empresas lo destacan en primer lugar), la política macroeconómica (dos empresas lo destacan en primer lugar) y la estabilidad económica (dos empresas lo colocan en segundo lugar y otra en tercer lugar). Respecto de las medidas que el gobierno podría adoptar para facilitar estos arreglos contractuales, una empresa señala que sería

conveniente simplificar los procedimientos administrativos requeridos para llevar a cabo tales arreglos, en tanto que otra menciona la disminución del impuesto adicional del 40% para los ingresos que perciban los extranjeros en Chile.

Ninguna empresa sugiere medidas que podrían tomar las empresas extranjeras para facilitar estos arreglos contractuales, ya que se considera que hay amplias posibilidades y facilidades al respecto.

## IV

### Conclusiones

Las características del proceso exportador chileno, basado en el aprovechamiento de los recursos naturales en los cuales el país tiene ventajas comparativas, hacen que en una fase inicial la capacidad exportadora de las empresas locales no dependa mayormente de la vinculación industrial con empresas de países desarrollados. Sin embargo, para mantener su posición en los mercados en que ya operan o penetrar en otros nuevos, las empresas nacionales tendrán que recurrir en el futuro próximo a la vinculación industrial internacional. Esto es claro cuando las empresas deben cumplir con determinados estándares de calidad para que sus productos accedan a nuevos mercados o consoliden su participación en aquellos en que ya están presentes.

Las firmas locales utilizan de preferencia dos mecanismos de cooperación industrial: la adquisición de bienes de capital a proveedores internacionales ajenos a las empresas, y la asistencia técnica de carácter informal, principalmente en la capacitación del personal.

La constitución de empresas con participación de capital extranjero (*joint ventures*) es un mecanismo menos utilizado. La asociación de las firmas locales con empresas foráneas obedece sobre todo a la necesidad de lograr financiamiento para llevar a cabo inversiones de gran volumen y de compartir los riesgos asociados a estas operaciones. La constitución de estas empresas con participación de capital extranjero no constituye pues un mecanismo utilizado usualmente para la transferencia tecnológica. Las nuevas tecnologías pueden ser adquiridas en los mercados internacionales por quien las necesite y no es preciso asociarse con empresas extranjeras para obtenerlas. Sin embargo, *ex post* se comprueba que en términos de transferencia tecnológica, los be-

neficios derivados del funcionamiento de empresas con participación de capital foráneo son de suma importancia para la empresa local.

En ninguno de los sectores estudiados se practica la subcontratación industrial internacional, de manera que no fue posible estudiar cómo opera este mecanismo. Las principales actividades exportadoras basan su éxito en la explotación de las ventajas comparativas que el país posee en recursos naturales, y no en el bajo costo de la mano de obra ni en los costos de transporte, que constituyen algunas de las principales motivaciones de las empresas extranjeras para subcontratar empresas locales.

Los diversos sectores estudiados no acusan discrepancias importantes en lo que se refiere al tipo de mecanismos de vinculación industrial utilizados. La excepción la constituye el sector químico, que, a diferencia del resto, hace uso de licencias para productos y procesos. Esto puede deberse en parte a que tres de los cuatro sectores analizados apoyan su capacidad exportadora en la explotación de ventajas comparativas en materia de recursos naturales, lo que no sucede en el sector químico.

No se observan diferencias importantes entre empresas grandes y pequeñas en relación con el tipo de mecanismos de cooperación (o vinculación) industrial utilizados.

Los principales beneficios que las empresas de la muestra han obtenido gracias a la cooperación industrial internacional son: el mejoramiento de la calidad de sus productos, lo que les ha dado acceso a nuevos mercados externos; la reducción de sus costos de producción, y el incremento de su capacidad productiva. Por lo demás, los arreglos contractuales con firmas extranjeras han permitido a las contrapartes locales

actualizar tecnológicamente sus procesos productivos.

El éxito alcanzado por las firmas exportadoras se debe principalmente a la existencia de ventajas competitivas basadas en la disponibilidad de recursos naturales; a la vigencia de una política macroeconómica favorable al crecimiento liderado por las exportaciones, en especial mediante las políticas cambiaria y arancelaria, y al acceso a tecnologías apropiadas.

Las firmas nacionales consideran que sus contrapartes foráneas recurren a mecanismos de vinculación con ellas principalmente porque les interesa la apertura de nuevos mercados para la venta de su tecnología, a través principalmente de los bienes de capital, pero también mediante la asistencia técnica, traducida en transferencia de conocimientos técnicos.

Con respecto al grado de madurez de las empresas —es decir, la fase del proceso exportador en que se encuentran— las firmas entrevistadas concuerdan en que no hay diferencias en el tipo de mecanismos de vinculación industrial utilizados en las distintas etapas. Las diferencias residen más bien en la intensidad con que se utilizan tales mecanismos. Los sectores agrícola y agroindustrial y el sector químico manifestaron que las etapas de estabilización y consolidación, las últimas dentro del proceso exportador, son las que más dependen de la cooperación industrial internacional y aquellas en las que más recursos han invertido las empresas. Esto es así debido a que la capacidad de acceder a nuevos mercados está estrechamente vinculada a la calidad de los productos, la cual se obtiene merced a la incorporación de tecnología avanzada.

Con la apertura de la mayoría de las economías al comercio internacional, las barreras arancelarias han dejado de constituir el principal impedimento al comercio. Cada día más, las trabas impuestas por los países se basan en exigencias de calidad y en normas de carácter técnico (por ejemplo, barreras sanitarias). Esto se observa claramente en el caso de los productores y exportadores de fruta chilena, quienes en un comienzo exportaban cualquier tipo de fruta, pero ahora deben ceñirse a rigurosos estándares en materia de color y peso, y someter sus productos a procesos de enfriado que aseguren su durabilidad y calidad. Debido a estas exigencias, los exportadores han debido incorporar maquinaria espe-

cializada de alta tecnología, modernos equipos de refrigeración e incluso plantas de atmósfera controlada que permiten aumentar considerablemente la durabilidad de la fruta y asegurar un producto de calidad homogénea. Algo similar ha sucedido en el sector químico.

Diferente es la situación que se observa en el sector de productos del mar e industrias conexas, en particular en lo tocante a la producción de harina de pescado. Las empresas de este sector sostienen que las etapas que más necesitan de la vinculación industrial internacional y que demandan mayores recursos son las dos primeras, esto es, las de información y de penetración del mercado. Según se expuso en la sección anterior, las compañías que operan en este sector optaron por formar una empresa mixta con una firma noruega para la fabricación de los principales bienes de capital que requiere la industria pesquera en el país. En la primera etapa fueron muy dependientes de la tecnología extranjera, pero con la formación de la empresa mixta, hoy tienen acceso expedito a la tecnología, como si ella fuese local. Por otra parte, la harina de pescado es un producto básico, cuya entrada a los mercados internacionales encara menos dificultades.

En la silvicultura, madera e industrias del papel y la celulosa, no está claro cuál etapa acusa mayor dependencia respecto de la vinculación industrial. Las respuestas de las empresas entrevistadas no permiten llegar a una conclusión definitiva.

En general, las empresas entrevistadas manifestaron que no habían sufrido tropiezos de naturaleza política o institucional para utilizar los mecanismos de vinculación industrial existentes. Dada la apertura de la economía chilena y la libertad de mercado existente en ella, cualquier empresa que lo desee tiene acceso a bienes de capital importados y la posibilidad de asociarse con firmas extranjeras y constituir una empresa mixta o de establecer convenios de asistencia técnica con instituciones o empresas extranjeras.

Sin embargo, en las empresas pequeñas la insuficiencia de capital y de financiamiento impide aprovechar estas condiciones. En consecuencia, las políticas de fomento de este sector debieran apuntar fundamentalmente a resolver sus problemas de financiamiento. Dos son, al menos, las medidas aconsejables en tal sentido. En primer lugar, cabe sugerir la suscripción de con-

venios de asistencia técnica a nivel de instituciones que agrupan empresas de uno o más sectores; esto permitiría aunar recursos para traer expertos extranjeros que repartieran su tiempo entre las diferentes empresas. En Chile existen instituciones capaces de llevar a cabo acciones de este tipo. Ellas podrían recibir, incluso, apoyo financiero del gobierno para la ejecución de estos programas. En segundo lugar, es recomendable promover el uso de los capitales de riesgo existentes, con el objeto de financiar la compra de bienes de capital importados que necesiten las empresas más pequeñas. Como se mencionó en el análisis de las entrevistas, muchos de estos bienes de capital son de origen importado y su posesión constituye un requisito imprescindible para acceder a tecnologías modernas que permitan a las empresas competir efectivamente en los mercados internacionales.

Sería sin duda interesante hacer extensivo este estudio a otros sectores de la economía chilena. Según el análisis efectuado aquí, la capacidad exportadora de tres de los cuatro sectores considerados se apoya principalmente en la explotación de ventajas comparativas naturales, vale decir, poseen características peculiares. De hecho, el sector químico exhibe resultados levemente distintos, debido esencialmente a que no cuenta con ventajas de ese tipo. Un estudio que incluyera otros sectores económicos ofrecería una visión más amplia acerca de los efectos que la vinculación industrial internacional ha tenido en las exportaciones chilenas.

Si bien este estudio considera sólo los sectores que muestran los niveles más elevados de participación en las exportaciones del país, cabe comentar algunos aspectos relacionados con las perspectivas y la potencialidad de los acuerdos de cooperación industrial internacional en lo que se refiere al fomento de la colocación de productos chilenos en los mercados internacionales.

Es probable que las firmas nacionales orientadas a la exportación necesiten recurrir cada vez más a dichos acuerdos con empresas de los países industrializados, ya que la penetración en nuevos mercados exige productos con elevado contenido tecnológico. Esto obedece a su vez a que la mayoría de los países, incluso aquellos que han reducido sus aranceles aduaneros, han establecido a la vez barreras no arancelarias (estándares de calidad más altos y rigurosas normas sanitarias,

de seguridad, ecológicas, etc.). Los acuerdos contractuales entre firmas locales y sus contrapartes externas habilitan a las primeras para acceder a canales internacionales que comercialicen sus productos.

Con todo, varias son las dificultades que deben encarar las firmas nacionales cuando suscriben acuerdos de esa índole con empresas provenientes de países desarrollados.

De partida, es probable que a las compañías nacionales les resulte más fácil celebrar convenios de este tipo con empresas foráneas cuando se trata de proyectos que utilizan tecnologías relativamente estables o maduras. Por el contrario, hay indicios de que les será más difícil asociarse con firmas extranjeras cuando su objetivo sea lograr acceso a tecnologías de avanzada. La explicación reside en que las empresas foráneas están más dispuestas a compartir la propiedad y el control cuando la tecnología involucrada en un determinado proyecto se encuentra ampliamente difundida y, por lo tanto, no constituye un activo esencial para ellas. El análisis efectuado en esta investigación muestra que las empresas nacionales no encaran restricciones para obtener las tecnologías que se encuentran disponibles en el mercado; por consiguiente, en este caso no queda claro al asociarse con empresas foráneas.

En segundo lugar, estos acuerdos contractuales ofrecen a las compañías nacionales ventajas potenciales de más envergadura que las que derivan la inversión extranjera directa. Pero envuelven también riesgos mucho mayores. Entre las ventajas, la más importante es que la empresa local se involucra más en el proceso de formación de capital, y tiene una mayor participación en las utilidades derivadas de la inversión. Sin embargo, en la mayoría de los acuerdos de este tipo la empresa local asume todo o la mayor parte del riesgo asociado a los proyectos de inversión, y las firmas provenientes de los países industrializados no muestran mayor interés en la coherencia de las decisiones de inversión iniciales, a diferencia de lo que sucede cuando ellas sí tienen participación accionaria en la empresa local.

En tercer lugar, estos acuerdos contractuales exigen que la compañía nacional obtenga su capital de otras fuentes. Esto crea problemas de financiamiento, en especial para las empresas pequeñas, que siempre han tenido dificultades de acceso al mercado de capitales. Este aspecto fue

mencionado por algunos de los representantes de firmas pequeñas que fueron entrevistados en el curso del estudio.

Por último, las políticas gubernamentales pueden desempeñar un papel significativo en lo tocante a los acuerdos que no incluyen participación en el capital social. Las autoridades debieran promover acuerdos contractuales entre firmas nacionales y extranjeras en aquellos sec-

tores en los que el país posee ventajas comparativas sustentables en el largo plazo. Asimismo, sería aconsejable seleccionar algunos mecanismos de vinculación industrial internacional, con el objeto de promover el establecimiento de una base tecnológica autóctona que haga posible incorporar en el futuro innovaciones tecnológicas de mayor envergadura e ir atenuando la dependencia tecnológica del país.

#### Anexo

#### ETAPAS DEL PROCESO EXPORTADOR

##### 1. Información:

- Contactos con potenciales compradores.
- Establecimiento de las necesidades de los potenciales compradores.
- Estudios en la empresa: técnicos (factibilidad tecnológica en materia de calidad, cantidad, etc.), económicos (factibilidad de plazos de entrega, créditos, etc.).
- Inversiones necesarias para adaptar la tecnología de la empresa.
- Prototipos, muestras, etc.

##### 2. Penetración:

- Primeras exportaciones y sus respectivas certificaciones de calidad.
- Concentración de esfuerzos en las líneas de producción, asignando funciones; búsqueda de abastecimiento seguro de insumos con el fin de cumplir con los requerimientos.
- Crecimiento desordenado de las exportaciones.
- Búsqueda de canales expeditos de comercialización.

##### 3. Estabilización:

- Exportaciones más bien regulares, algunos ajustes en la tecnología de producción.
- Preocupación por optimizar el proceso productivo (balanceo de líneas, cuellos de botella, estudios de tiempo, etc.).
- Estabilización de canales de distribución.
- Seguridad en el abastecimiento de materias primas.
- Comienzo de la búsqueda de nuevos mercados para el producto.

##### 4. Consolidación y expansión:

- Exportaciones crecientes destinadas a ampliar la participación en el mercado.
- Penetración de nuevos mercados.
- Pocas innovaciones en el proceso productivo.
- Aumento del poder negociador frente a los intermediarios.

#### Bibliografía

- Aninat, Eduardo (1990): "Investment opportunities in Chile: results from a survey of projects 1990-95", trabajo presentado en el seminario sobre oportunidades de Inversión, Santiago de Chile, marzo, mimeo.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1991a): *Inversión extranjera y empresas transnacionales en la economía de Chile (1974-1989). El papel del capital extranjero y la estrategia nacional de desarrollo*, Estudios e informes de la CEPAL, N° 86 (LC/G.1678-P), Santiago de Chile (en prensa).
- \_\_\_\_\_ (1991b): *Inversión extranjera y empresas transnacionales en la economía de Chile (1984-1989). Proyectos de inversión y estrategias de las empresas transnacionales*, Estudios e informes de la CEPAL, N° 85 (LC/G.1677), Santiago de Chile (en prensa).

- CINDA (1989): *Contratación de tecnología*, Manuales de investigación y desarrollo, N° 9, Santiago de Chile.
- CORFO (1987): *Diagnóstico del sector químico*, Santiago de Chile.
- Huss, Torben (1991): Transferencia de tecnología: el caso de la Fundación Chile, *Revista de la CEPAL*, N° 43, (LC/G.1654-P), Santiago de Chile, abril.
- Mizala, Alejandra (1991): "Cooperación industrial entre países desarrollados y en desarrollo: un estudio de caso en Chile", Santiago de Chile, *mimeo*.
- Oman, Charles (1989): *New Forms of Investment in Developing Country Industries: Mining, Petrochemicals, Automobiles, Textiles, Food*, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- República de Chile (1987): *Estatuto de la inversión extranjera*, Decreto Ley N° 600, Santiago de Chile.
- Rozas, Patricio (1991): "Inversión extranjera y empresas transnacionales en la economía de Chile (1984-1989)", Unidad Conjunta CEPAL/CET sobre Empresas Transnacionales, Santiago de Chile, *mimeo*, febrero.