

# AGUAS ARRIBA

La Colección Becas de Investigación es el resultado de una iniciativa dirigida a la promoción y difusión de los trabajos de los/as investigadores/as de América Latina y el Caribe que CLACSO impulsa a través del Programa Regional de Becas.

Este libro presenta la investigación que el autor realizó en el marco del Concurso de proyectos para investigadores senior *Política y geopolítica de la ecología en América Latina y el Caribe* organizado por el Programa Regional de Becas de CLACSO con el apoyo de la Agencia Sueca de Desarrollo Internacional, Asdi.

Muñoz Gomá, Oscar

Aguas arriba : la transformación socioeconómica del ecosistema Llanquihue-Chiloé, Chile, durante los años 90 . - 1a ed. - Buenos Aires : Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO, 2009.

176 p. ; 23x16 cm. - (Colección Becas de investigación)

ISBN 978-987-1543-18-2

1. Desarrollo Regional. I. Título

CDD 338.9

Otros descriptores asignados por la Biblioteca Virtual de CLACSO:  
Chile / Salmonicultura / Salmón / Acuicultura / Desarrollo Regional /  
Desarrollo Territorial / Sustentabilidad / Medio Ambiente / Competitividad /  
Crecimiento Exportador / Integración a Mercados Globales

Colección Becas de Investigación

**AGUAS ARRIBA**  
**La transformación socioeconómica del  
ecosistema Llanquihue-Chiloé (Chile)  
durante los años 90**

Oscar Muñoz Gomá





Consejo Latinoamericano  
de Ciencias Sociales



Conselho Latino-americano  
de Ciências Sociais

**Editor Responsable** Emir Sader - Secretario Ejecutivo de CLACSO

**Coordinador Académico** Pablo Gentili - Secretario Ejecutivo Adjunto de CLACSO

**Colección Becas de Investigación**

**Directora de la Colección** Bettina Levy - Coordinadora del Programa Regional de Becas

**Asistentes del Programa** Natalia Gianatelli - Luciana Lartigue - Magdalena Rauch

**Revisión técnica de textos** Ernesto Funes

**Área de Producción Editorial y Contenidos Web de CLACSO**

**Responsable editorial** Lucas Sablich

**Director de arte** Marcelo Giardino

**Responsable de contenidos web** Juan Acerbi

**Webmaster** Sebastián Higa

**Logística** Silvio Nioi Varg

**Producción** Kayros Estudio

**Arte de tapa** Vanesa Milos

**Impresión** Gráfica Laf SRL

**Primera edición**

*Aguas arriba. La transformación socioeconómica del ecosistema Llanquihue-Chiloé (Chile) durante los años 90*  
(Buenos Aires: CLACSO, agosto de 2009)

ISBN 978-987-1543-18-2

© Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales

Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723.

**CLACSO**

**Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - Conselho Latino-americano de Ciências Sociais**

Av. Callao 875 | piso 5º J | C1023AAB Ciudad de Buenos Aires | Argentina

Tel [54 11] 4811 6588 | Fax [54 11] 4812 8459 | <clacso@clacso.edu.ar> | <www.clacso.org>

Patrocinado por la Agencia Sueca de Desarrollo Internacional



No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

Este libro está disponible en texto completo en la Red de Bibliotecas Virtuales de CLACSO <www.biblioteca.clacso.edu.ar>

La responsabilidad por las opiniones expresadas en los libros, artículos, estudios y otras colaboraciones incumbe exclusivamente a los autores firmantes, y su publicación no necesariamente refleja los puntos de vista de la Secretaría Ejecutiva de CLACSO.



# ÍNDICE

<b>Introducción</b>		9
<b>Capítulo I</b> El marco teórico		17
<b>Capítulo II</b> El desarrollo de la economía chilena en los años noventa		37
<b>Capítulo III</b> El caso de la región acuícola en Chile (Llanquihue-Chiloé)		47
<b>Capítulo IV</b> La industria de la salmonicultura en Chile		57
<b>Capítulo V</b> Impactos ambientales de la salmonicultura		83

**Capítulo VI**

La institucionalidad pública para el desarrollo regional y ambiental | 93

**Conclusiones**

Implicancias para el desarrollo regional sustentable | 121

**Anexo estadístico**

| 133

**Bibliografía**

| 157

# INTRODUCCIÓN

EL PRESENTE TRABAJO tiene por objeto contribuir al análisis de la sustentabilidad del desarrollo que está teniendo lugar en la Región de Los Lagos de Chile y, en particular, de las provincias de Llanquihue y Chiloé. Se trata de un estudio de caso que intentará mostrar el carácter de los conflictos de sustentabilidad que surgen en el marco del actual modelo de desarrollo chileno.

En la década que va de 1987 a 1997, la economía chilena creció a una velocidad muy alta, sin precedentes históricos en el siglo XX<sup>1</sup>. Ese crecimiento se ha producido en el marco de una transición democrática desde la dictadura militar que imperó en el país durante el período de 1973-1990 y, al mismo tiempo, de una significativa disminución de la magnitud de la pobreza extrema, lo que abona la hipótesis de que es posible compatibilizar la democratización de un sistema político, con una mayor equidad social y un alto crecimiento económico.

Sin embargo, este resultado no debe llevar a desconocer otros aspectos, más críticos, de la experiencia. En el ámbito político, si bien el país ha ganado diversas libertades, en particular, la libertad electoral y la libertad de expresión (temas que no son menores), el régimen dista mucho aún de alcanzar las metas de democratización que la Concer-

---

<sup>1</sup> Según Maddison (2001: 153), el PIB *per cápita* de Chile creció en 4,5% por año en 1990-1999, el que se compara con alrededor de 1,3% por año en 1950-1990.

tación de Partidos por la Democracia se propuso en 1990 (Messner y Scholz, 1999; Garretón, 2003). Más aun, el desarrollo político del período ha reforzado viejas tendencias elitistas a concentrar el poder de decisiones en una cúpula dirigente autorreferente, y a convertir a los partidos políticos en plataformas de lucha por los liderazgos, pero con muy escasa participación social. Ello ha llevado a un desprestigio de la política y a un desencanto creciente entre las generaciones más jóvenes por participar, incluso en los procesos electorales. En el ámbito social, persisten desigualdades relativas muy grandes y se ha profundizado la concentración de la riqueza. Una percepción de inseguridad social se ha arraigado en la población, ante la fragilidad de la institucionalidad social y las nuevas políticas del Estado orientadas hacia soluciones de mercado frente a los riesgos y amenazas de la modernidad (PNUD, 1998).

El conflicto por la sustentabilidad del desarrollo ha ido adquiriendo fuerza a medida que se perciben los efectos ambientales, producto del intenso ritmo de crecimiento económico, y a partir de la proliferación de los movimientos ambientalistas y las comunidades locales que buscan defender su calidad de vida (por ejemplo, reacciones populares ante la localización de vertederos sanitarios). El actual modelo de desarrollo económico chileno es reconocidamente intensivo en el uso de recursos naturales. Un porcentaje muy alto de las exportaciones –variable dinamizadora de la economía chilena– proviene de la minería, la agricultura, la pesca, la acuicultura y el sector forestal. Aparte de los efectos de agotamiento de algunos recursos no renovables (como los yacimientos de cobre o algunas especies del bosque nativo, que para fines prácticos son no renovables), los efectos de contaminación del aire, suelos, aguas y borde costero alcanzan niveles alarmantes en algunas localidades. La expansión de las poblaciones urbanas también contribuye a la contaminación y depredación del medio ambiente.

Frente a este panorama ambiental, el Estado chileno ha reaccionado durante la década del noventa mediante el desarrollo de una nueva institucionalidad y regulaciones ambientales que han contribuido a enfrentar esos efectos, en algunos casos con relativos éxitos, pero en otros –y quizás, muchos otros casos–, con graves falencias. La institucionalidad ambiental chilena, si bien ha hecho progresos innegables en los años noventa, es parte de una institucionalidad pública general que tiene muchas carencias y debilidades. Ciertamente, la globalización, el carácter neoliberal del desarrollo económico, el protagonismo que ha alcanzado el sector privado tanto nacional como transnacional, así como las crecientes necesidades sociales, en un marco político en que el Estado tiene poco grado de libertad, han contribuido a debilitar su capacidad de acción, y a tener que ignorar muchas urgencias que se arrastran en forma latente, pero sostenida. En el campo ambiental,



la institucionalidad pública es de muy reciente creación (1994), por lo que todavía se encuentra en una fase poco consolidada y expuesta a los avatares de intereses económicos y políticos mucho más poderosos.

En lo referente al objeto específico de este estudio, que es el conflicto de sustentabilidad del desarrollo del territorio de Llanquihue y Chiloé, cabe señalar que el mismo surge por tratarse de un territorio en una fase de transición, ya que pasó de estar casi inexplorado, escasamente poblado y con un predominio de actividades de subsistencia, hacia una fase de crecimiento acelerado, transformación productiva y tecnológica y con orientación exportadora. Así, se trata de una región que en veinte años ha pasado de caracterizarse por una economía de subsistencia, a una economía crecientemente globalizada y heterogénea. La base de esta transformación ha sido la industria acuícola, de cultivo del salmón. En Chile, de los 823 centros acuícolas autorizados y con producción durante 1998, el 81% se encontraba en la Región de Los Lagos. Allí había 268 centros de cultivo de salmónidos, 130 centros de cultivo de moluscos y 271 centros de cultivo de algas.

Esta industria ha tenido un crecimiento explosivo basado en una conjunción de elementos: la reforma estructural de la economía chilena a partir de los años setenta, que determinó una orientación exportadora basada en la inversión privada, con fuerte predominio del mercado como mecanismo de asignación de recursos; un conjunto de características geográficas muy influyentes en un perfil de ventajas comparativas naturales favorables al cultivo del salmón: una excelente combinación de tierras-aguas, estas últimas de alta calidad en términos de su temperatura, pureza y corrientes marinas; una estacionalidad opuesta a la del hemisferio norte, donde se concentran los grandes mercados consumidores, lo que le otorga a la industria local una ventaja estacional respecto de sus competidores del norte; una oferta de trabajo abundante y de bajo costo relativo; y, finalmente, una oferta abundante y a bajo costo de harina de pescado, la cual es un componente significativo de la dieta del salmón.

El rápido crecimiento exportador de la industria le ha permitido a Chile ubicarse como el segundo exportador mundial después de Noruega, y desplazar a productores tradicionales del hemisferio norte, en especial de Noruega y Estados Unidos. Este resultado le ha significado a la industria chilena enfrentar una serie de acusaciones de hacer *dumping* y, por consiguiente, asumir restricciones comerciales, especialmente en los Estados Unidos y algunos países europeos, donde los productores locales se han movilizad para detener las exportaciones chilenas.

Por otro lado, en el ámbito nacional, la industria del salmón también ha debido enfrentar las reacciones derivadas de sus efectos ambientales y sociales. Estos efectos provienen de la contaminación

de las aguas y del paisaje, y también de los impactos en una población que mantenía estilos de vida muy asociados al trabajo de la tierra y la pesca artesanal. Entre los principales riesgos ambientales están los que se derivan del alimento redundante que se deposita en el lecho marino; las fecas y descomposición de los peces muertos; la introducción al medio acuífero de productos químicos, antibióticos y otros medicamentos destinados a prevenir enfermedades de los peces; los productos químicos derivados del tratamiento que se debe hacer a los equipos e instalaciones que permanecen sumergidos; la contaminación de otras especies nativas derivada de su contacto con los salmones cultivados; y la contaminación paisajística que ejercen las instalaciones en un medio que tradicionalmente ha estado destinado al ecoturismo. Se ha sostenido que si se cuantifican estos efectos ambientales y se descuentan del valor agregado de la industria, el crecimiento real sería muy inferior al registrado estadísticamente<sup>2</sup>.

En el ámbito científico se han estado desarrollando diversas investigaciones que tratan de evaluar y cuantificar la magnitud de los riesgos<sup>3</sup>. En general, estas investigaciones reconocen la existencia de los riesgos señalados, pero no son concluyentes en cuanto a la importancia cuantitativa de los impactos ambientales. En gran parte depende de los sitios específicos y de otras condiciones ambientales, como por ejemplo la profundidad de las aguas, la importancia de las corrientes marinas, los efectos contaminantes de otras fuentes como la agricultura, la ganadería, el desarrollo urbano, etcétera. Lo que sí se puede concluir es que frente al rápido desarrollo de esta industria, es urgente que las empresas y el sector público asignen recursos al monitoreo permanente de los impactos ambientales, con el objeto de aplicar medidas de mitigación y de desarrollo tecnológico para una producción menos contaminante.

De hecho, las empresas han emprendido acciones en esa dirección, ya que estos riesgos también afectan la propia rentabilidad de largo plazo de la industria. Una de sus condiciones competitivas es la alta calidad de las aguas.

Los distintos desafíos y oportunidades de la industria han estimulado la transformación del sector en varias dimensiones. Por una parte, conscientes de las externalidades, las empresas acordaron la formación de una asociación empresarial que ha liderado la aplicación de

---

2 Los investigadores Alejandro Buschmann y Rodrigo Pizarro, de la Fundación Terram, estiman un costo ambiental de la acuicultura entre 13% y 16% del producto del sector pesca al año 2000. En 1990 habría sido entre 3% y 6%, lo cual implica un crecimiento de esos costos superior al crecimiento del producto sectorial (Buschmann y Pizarro, 2001).

3 La investigadora Doris Soto (2000), de la Universidad Austral, presenta una revisión de la literatura científica al respecto.

un enfoque estratégico y sistémico para abordar los distintos riesgos comerciales, ambientales, tecnológicos y competitivos que enfrenta un desarrollo tan acelerado. Por otra parte, la organización industrial del sector ha cambiado rápidamente en la última década, orientándose hacia la transnacionalización. Ha habido fusiones y ventas de empresas, con una creciente participación de compañías transnacionales europeas, con el objeto de crear economías de escala y posicionarse mejor en las cadenas de distribución internacionales. En tercer lugar, las demandas intermedias de la industria han generado diversos complejos de actividades abastecedoras de insumos y servicios productivos, tales como la provisión de alimentos para los peces, equipos e instalaciones, medios de transporte, servicios tecnológicos y científicos, consultores en temas ambientales, científicos, financieros y comerciales, entre otros.

A nivel del Estado, también ha habido una reacción frente a los desafíos ambientales, tanto de carácter genérico, como específico al caso que se discute. En términos generales, a comienzos de los años noventa el Estado inició un desarrollo institucional orientado a la protección del ambiente, el cual se ha expresado en una legislación de base, un conjunto de instituciones e instrumentos de acción. Al mismo tiempo, se ha buscado regular la actividad acuícola, de modo de controlar los efectos ambientales, aunque sin coartar el desarrollo económico de la región. Esta nueva institucionalidad también contempla la participación ciudadana.

El desarrollo de la industria acuícola ha tenido profundos impactos regionales y locales. El mayor de ellos ha sido en el mercado del trabajo: una población que era tradicionalmente agricultora de subsistencia y pescadora artesanal se ha proletarizado rápidamente, abandonando muchas de esas actividades, con los consiguientes impactos sociales y culturales en sus modos de vida. Al mismo tiempo, el desarrollo y la diversificación de las actividades productivas han generado nuevas fuentes de empleo, calificado y no calificado. Sin embargo, la abundancia de la oferta de trabajo local no se ha traducido en un aumento significativo de los salarios reales para los trabajadores no calificados. Por otro lado, las condiciones laborales en las empresas han sido objeto de críticas por algunos organismos sindicales. Otros impactos han sido el aumento de las exportaciones y de las inversiones extranjeras y la creciente transnacionalización de la industria.

Las relaciones de las empresas privadas con el Estado nacional y sus entidades locales han estado sometidas también a algunos factores de tensión. Aparte de los temas regulatorios, ambientales y laborales, existe una presión sostenida del sector privado por obtener nuevas concesiones acuícolas a fin de ampliar sus inversiones. El sector se ha propuesto duplicar su volumen de producción en la próxima década. Para

ello requiere de nuevas concesiones, en una zona que ya está saturada. Pero la insuficiente información científica sobre los efectos ambientales y de una política definida y de largo plazo sobre el uso del borde costero ha inducido a las autoridades a postergar las autorizaciones de nuevas plantas. Ello ha estimulado al sector privado a demandar nuevas concesiones en la vecina Región de Aysén, todavía inexplorada por la industria salmonera.

De este modo, el gobierno se ve presionado tanto por el sector privado como por los grupos ambientalistas en la definición de una política de desarrollo del sector. En forma indirecta, el gobierno también enfrenta presiones en otros ámbitos, derivados del rápido crecimiento económico de la Región de Los Lagos y de sus principales ciudades, como la provisión de infraestructura física, el desarrollo residencial, de la educación y de la salud. Estos desafíos ponen en cuestión la capacidad del Estado, tanto a nivel nacional como regional, para definir sus políticas de desarrollo. En Chile esto se ve exacerbado por un alto centralismo en la organización del sector público, que ha impedido una efectiva participación de los actores locales en la gestión de su desarrollo.

En síntesis, este trabajo se propone hacer un estudio de caso de un territorio (Llanquihue-Chiloé) que ha estado expuesto durante los últimos veinte años a un intenso ritmo de crecimiento económico basado en la explotación de un recurso natural acuífero, con una fuerte presión sobre el ecosistema y la institucionalidad pública, y con importantes efectos de desintegración social de la población local<sup>4</sup>. Se estudiará el desarrollo económico del territorio durante los últimos veinte años, desde la perspectiva de los tres ejes conceptuales mencionados: el desarrollo de la competitividad sistémica, los efectos sobre la sustentabilidad ambiental y la institucionalidad de soporte estratégico; y desde los tres ámbitos espaciales: regional, nacional e internacional. El foco del estudio estará en el desarrollo de la industria del salmón y sus efectos ambientales y sociales.

Entre las preguntas relevantes a ser abordadas se encuentran las siguientes: ¿cuál ha sido la base del aumento de la competitividad de esta industria? ¿Cuáles son los principales efectos sobre el ecosistema del territorio? ¿Puede sostenerse que el rápido crecimiento económico

---

4 Cabe señalar que una de las características principales de la Región de Los Lagos es su biodiversidad, determinada no sólo por sus recursos marinos y acuíferos, sino también por su flora y fauna nativas. Ese territorio dispone de un bosque nativo de extraordinaria calidad, con especies milenarias como el alerce andino. Estos recursos han sido objeto de una intensa explotación, y se planteó un profundo debate entre el sector privado, los sectores ambientalistas y los responsables de las políticas públicas. Este trabajo ha optado por concentrar el análisis en el sector específico de la acuicultura, dado el alto dinamismo que ha mostrado en las últimas dos décadas.

de la región ha tenido efectos depredatorios significativos, que amenacen la sustentabilidad del desarrollo? ¿Cómo ha sido la respuesta de las políticas públicas, de la institucionalidad y la capacidad del Estado frente a los desafíos de un desarrollo con esas características? El principal interés del trabajo está en la identificación de los focos de tensión y de los conflictos no resueltos entre los tres objetivos fundamentales que se ha planteado la estrategia de desarrollo nacional: el dinamismo de la economía, la equidad de los beneficios y la sustentabilidad ambiental.

Una hipótesis preliminar es que la estrategia nacional de desarrollo en los años noventa ha sido bastante exitosa para compatibilizar esos tres objetivos, pero al mismo tiempo han surgido nuevos factores de tensión, cuya resolución será determinante de la calidad futura del desarrollo.

El trabajo está organizado en ocho partes. Después de esta introducción general, el primer capítulo define el marco conceptual, que permite ordenar las variables que serán analizadas posteriormente. Este marco se define en torno a los tres ejes temáticos a los que se ha hecho referencia; vale decir, la competitividad sistémica, como condición de integración de la economía nacional al sistema internacional; la sustentabilidad ambiental, como la dimensión que se privilegia en este trabajo y que es el punto de vista desde el cual se evalúan las tensiones que genera el desarrollo; y la dimensión regional y su institucionalidad, que definen las condiciones específicas del desarrollo del territorio analizado. El segundo capítulo presenta una información sintética sobre el desarrollo de la economía chilena en los años noventa, así como las orientaciones básicas de la política económica que ha emprendido la alianza concertacionista. En el capítulo tercero se describen los rasgos principales de la llamada región acuícola, que corresponde a las provincias de Llanquihue y Chiloé. El cuarto capítulo se focaliza en la industria de la salmonicultura, la actividad emergente de los últimos veinte años en esos territorios. Allí se analiza su dinamismo, su organización industrial y los principales focos de tensión en el período. En el capítulo quinto se abordan los impactos ambientales de la salmonicultura que han sido detectados y las estrategias que están siendo utilizadas para contrarrestarlos. Se señalan las controversias y las visiones alternativas que se han desarrollado. El sexto capítulo presenta la doble dimensión regional y regulatoria de la política pública, en su aplicación al territorio estudiado y con especial énfasis en la regulación medioambiental. Finalmente, en la última parte, se extraen las principales conclusiones, desde el punto de vista de la identificación de los focos de tensión más relevantes que presenta el desarrollo de la región.



# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

EL ESTUDIO SE CENTRA en el desarrollo de un territorio específico. Se define el territorio como un espacio geográfico caracterizado por una unidad de paisaje, cierta homogeneidad de recursos naturales que determinan la estructura de la economía y por tradiciones y culturas compartidas por la mayoría de la población que lo habita. Desde nuestra perspectiva, los territorios son espacios construidos socialmente por un conjunto de ideas, valores, sentidos y tradiciones, que muchas veces pueden estar en tensión, con mayores o menores acuerdos y resistencias. Es decir, territorios donde se desarrollan culturas que cambian en la medida de los ritmos y aceleraciones modernas. Al respecto, rescatamos la concepción de Boisier (1990) acerca del desarrollo regional como una “construcción social”. La pertinencia de esta idea para nuestros propósitos radica en la proyección de una visión de región. El interés en la economía territorial se basa en el supuesto de que en ese plano es posible observar en forma primaria los conflictos que surgen entre el crecimiento económico y la sustentabilidad ambiental. A partir de esta perspectiva analizaremos el desarrollo territorial con los aportes recientes que se han hecho a la teoría del desarrollo económico, tanto desde organismos internacionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), como del mundo académico. Sostenemos que la teoría del desarrollo económico es válida no sólo en el contexto de un país, sino también, y quizás con mayor validez, en el contexto de un territo-

rio específico, con dos diferencias que pueden anotarse con respecto al marco de análisis apropiado a una situación nacional.

En primer lugar, al no existir barreras comerciales o restricciones a los movimientos de capitales y personas en relación a otros territorios del mismo país, un territorio específico opera en un escenario equivalente al libre comercio con el resto del país, (no así frente al resto del mundo, ya que en este caso operan las restricciones normales en el intercambio con el exterior). Un país, en cambio, puede aplicar una política económica restrictiva del intercambio frente a otros países, y esto puede hacer una diferencia para un territorio dado. Pero este factor ha perdido importancia relativa en vista de los procesos de liberalización comercial de las últimas dos décadas, lo cual no significa que la política comercial nacional sea menos relevante para el desarrollo de un territorio específico. En efecto, los acuerdos comerciales específicos, los tratados para zonas fronterizas, etcétera, son parte de la política comercial, pero con especificidades territoriales muy concretas. En segundo lugar, en un país unitario y centralizado, como es el caso de Chile, un territorio específico no tiene gobierno propio e independiente del centro político. Por lo tanto, carece de autonomía para definir sus políticas y estrategias, excepto dentro de algunos ámbitos restringidos que son definidos por el poder central a través de la institucionalidad del gobierno regional.

Estas dos diferencias deben tenerse en cuenta en el momento de aplicar los principios generales del desarrollo a un territorio específico. Ellas implican, entonces, que el desarrollo de un territorio debe ser explicado en función de dos grandes grupos de variables: aquellas relacionadas con las características internas del territorio, y aquellas que se vinculan con las relaciones de dependencia del centro político nacional. En un Estado unitario como el chileno, estas relaciones de dependencia son más fuertes que en un Estado federal y descentralizado. Hay un tercer grupo de variables relevantes, que son las del entorno internacional. Pero en un Estado muy centralizado, ellas pasan por las decisiones del poder central. En cambio, con la desregulación y la liberalización comercial de las últimas décadas, han disminuido esos lazos de dependencia del Estado central, y se ha dejado más espacio para las iniciativas locales. Esto ha permitido que surjan vínculos directos entre el entorno local y el entorno internacional.

Los aportes recientes a la teoría del desarrollo económico contribuyen a identificar mejor las variables relevantes y su interacción, en el análisis del desarrollo territorial. Desde el punto de vista de este trabajo, estos aportes se pueden resumir en tres ejes temáticos: la competitividad sistémica, la sustentabilidad ambiental y la institucionalidad.



## DESARROLLO Y GLOBALIZACIÓN: EL ENFOQUE DE COMPETITIVIDAD SISTÉMICA

El tema de la competitividad sistémica se ha desarrollado en los años noventa como un nuevo paradigma que busca explicar y fundamentar las nuevas políticas de desarrollo en el marco de las economías abiertas y de mercado. En este contexto, el crecimiento exportador se ha convertido en el motor del desarrollo. Sin embargo, para un país o un territorio este crecimiento depende de su capacidad competitiva; esto es, de su capacidad de producir más y mejor a menores costos. Una premisa es que en el largo plazo la capacidad competitiva no depende tanto de la caída de los salarios reales, que permita producir a costos más bajos (a nivel nacional, la devaluación de la moneda con salarios fijos equivale a una caída de salarios en términos internacionales), como de la capacidad del sistema productivo de aumentar su productividad. En último término, esto significa aumentar la productividad de las empresas; es decir, mediante el incremento de su eficiencia técnica, la formación de capital físico y humano y los cambios tecnológicos y organizacionales.

Pero en una economía con interdependencias y eslabonamientos, no sólo de productos sino también entre factores productivos e instituciones, la productividad de una empresa está muy influida por la productividad y la capacidad de su entorno cercano. La oferta de trabajo calificado y adaptado a la operación de las nuevas tecnologías; la provisión de bienes de capital e insumos intermedios en la cantidad, calidad y oportunidad requeridas; la disponibilidad de materias primas y recursos naturales en la cantidad y calidad adecuadas; el acceso a las fuentes de financiamiento; el acceso a la información tecnológica y de mercados y la eficacia de las instituciones públicas que regulan la actividad económica son algunos de los elementos que influyen en la competitividad sistémica de un territorio o país.

En la visión más ortodoxa de la economía neoliberal, el sistema de precios y de mercado es suficiente para estimular la asignación eficiente de recursos y el crecimiento de la producción; las oportunidades de negocios estimulan la inversión y el desarrollo de los factores productivos necesarios; además de que no se requiere de políticas públicas activas. Pero en una visión que reconoce las imperfecciones de los mercados, así como su rigidez, los rezagos y retrasos en las respuestas de los factores productivos, las asimetrías de información y la falta de transparencia y movilidad de los recursos son factores que hacen que las políticas públicas sean necesarias. Así, aun una economía abierta de mercado requiere de políticas públicas destinadas a corregir las imperfecciones, desarrollar externalidades, producir bienes públicos, entre los cuales, la información adquiere una importancia estratégica.

Pero las funciones del Estado no se limitan a corregir las imperfecciones de los mercados. El debate moderno reconoce la necesidad de que el Estado asuma una función reguladora relevante, es decir, contribuya a definir las reglas del juego, a desarrollar condiciones de estabilidad macroeconómica y a establecer incentivos para comportamientos competitivos de las empresas, especialmente en aquellos mercados caracterizados como monopolios naturales. Igualmente, la regulación ambiental adquiere preeminencia al reconocerse los efectos contaminantes y predatorios de la actividad productiva. Y, por cierto, no menos significativa es la función social del Estado, orientada a disminuir las desigualdades extremas. Estas funciones del Estado no dejan de generar tensiones y conflictos con un sector empresarial cada vez más celoso de su actividad y temeroso de que por esa vía emerjan factores que restrinjan su competitividad internacional a través del encarecimiento de los costos de producción.

De este modo, ante la ofensiva neoliberal de los años ochenta, en que se privilegió la liberalización de los mercados y las privatizaciones de empresas públicas como estrategias centrales para sustentar el desarrollo a largo plazo (sin desconocer, por lo demás, las estrategias de ajuste financiero para abordar la crisis de la deuda externa de ese período, tema que parece repetirse a comienzos del siglo XXI), desde los años noventa se ha reconocido la necesidad de nuevas formas de cooperación público-privada para impulsar con más efectividad la transformación productiva. Estas nuevas formas de cooperación se sustentan en el concepto de una “visión país”, concepto utilizado y difundido por varias de las exitosas economías asiáticas, partiendo por Japón y luego por otros países de esa región. La idea es que es el país como conjunto el que debe competir en los mercados internacionales. El crecimiento de la productividad no es sólo un resultado de la empresa, de acuerdo a su eficiencia técnica, acumulación de capital y uso de tecnología moderna, sino también del entorno que rodea a la empresa: de la fuerza de trabajo, del sistema financiero, de las ofertas de insumo y tecnologías, de la infraestructura física y educacional, y, en un plano más global, de la estabilidad macroeconómica y política del país.

De especial relevancia son las dimensiones ambiental e institucional para los fines de este trabajo. La necesidad de incorporar la variable ambiental surge principalmente de una mayor conciencia internacional acerca de los efectos contaminantes y predatorios de la producción industrial moderna. Diversos acuerdos políticos internacionales han incorporado el objetivo del desarrollo sustentable a las agendas de los gobiernos. Por otro lado, la progresiva inserción internacional de los países latinoamericanos ha debido enfrentar exigencias de los países importadores, los cuales imponen cada vez más restricciones de ca-

rácter ambiental a la producción exportable<sup>1</sup>. Al interior de los países latinoamericanos ha surgido también una demanda de la sociedad civil por el control de los efectos ambientales, ante la evidencia del deterioro de la calidad de vida y de la salud de poblaciones que quedan expuestas a esos efectos. Se detecta una asociación estrecha entre la intensidad de los efectos ambientales y las condiciones de pobreza, dada la menor capacidad de protegerse o de acceder a tecnologías más limpias de los grupos sociales de menores ingresos.

Una eficaz cooperación público-privada supone también un desarrollo de la institucionalidad de acuerdo al nuevo paradigma de organización social y económica. La institucionalidad que desarrollaron los países latinoamericanos durante el período de la industrialización sustitutiva de importaciones estuvo diseñada de acuerdo a ese objetivo. En el actual proceso de globalización y de inserción internacional, se trata de desarrollar una institucionalidad que estimule la eficiencia productiva, la equidad social y la sustentabilidad. Ello implica el mejoramiento de las capacidades del Estado, el combate a la corrupción y a la ineficacia, pero también una capacidad de gobierno que dé cuenta de la mayor complejidad de los intereses sociales y de la necesidad de participación y diálogo social.

## **SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL**

El crecimiento económico ha contribuido a generar profundos desequilibrios ecológicos entre la población, la producción y los ecosistemas (Sunkel ed., 1996). Un primer grupo de efectos son la depredación y sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación del medio ambiente. Un segundo grupo de efectos son los que recaen en los grupos más pobres y vulnerables de la sociedad, los cuales tienen menos capacidad para enfrentar la depredación y contaminación industrial del ambiente (y también menos capacidad para evitar la depredación en sus propias actividades de subsistencia).

## **EFFECTOS DEL DESARROLLO ECONÓMICO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**

Aunque la preocupación por los efectos del desarrollo económico sobre el ecosistema son recientes, las relaciones entre el crecimiento de la economía y la disponibilidad de recursos naturales fueron objeto central de estudio por la economía política clásica. A comienzos del siglo XIX las economías europeas eran fundamentalmente agrarias,

<sup>1</sup> En varios casos, estas exigencias responden a nuevas estrategias proteccionistas de los países avanzados, sin atender a que las desigualdades de ingresos entre los países latinoamericanos y los países importadores impiden aplicar los mismos estándares ambientales en todas las situaciones.

por lo que la disponibilidad de tierra se percibió desde temprano como un factor restrictivo del crecimiento. Uno de los primeros economistas que contribuyó al análisis de esta relación fue David Ricardo, quien analizó los efectos del aumento de la producción industrial sobre el uso de la tierra. Sin embargo, en contraste con las preocupaciones actuales, el interés de Ricardo se basaba en los desincentivos para la inversión industrial que se derivarían del encarecimiento de los productos agrícolas. Al ser la tierra un recurso natural escaso y en oferta fija, la mayor demanda de bienes agrícolas provocada por el aumento de la población y la producción industrial, obligarían a utilizar tierras de menor valor y productividad, lo cual encarecería los precios agrícolas y haría disminuir las utilidades industriales. Habría una redistribución del ingreso desde la población urbana hacia los terratenientes agrícolas. Una conclusión política de este análisis fue que debía liberalizarse el comercio internacional de productos agrícolas, para permitir que los países con mayores dotaciones de tierra exportaran a los países con escasez de ese recurso.

El concepto clave que permite analizar los cambios en la distribución del ingreso y en los incentivos para producir distintos bienes es el de la renta económica. Este concepto alude a los ingresos “no necesarios” que obtiene el propietario de un recurso natural en oferta fija (recurso escaso, no reproducible), como diferencia entre el precio del producto de ese recurso y el costo unitario necesario para producirlo (costo del trabajo y del capital). Al aumentar la demanda por un producto, si la oferta de éste está fija, habrá un aumento del precio. Este aumento constituye una renta para el productor. Si el recurso no fuera de oferta fija, sería posible aumentar la producción en forma competitiva y el precio se mantendría estable. Pero si el recurso natural está en oferta fija (está siendo plenamente utilizado), no es posible que entren nuevos competidores al mercado que puedan estabilizar el precio. Una apertura comercial a otros países sí podría provocar ese efecto, disminuyendo el precio del producto y afectando negativamente la renta económica. El caso de las leyes inglesas de granos (*corn laws*) en el siglo XIX es el ejemplo clásico que ayudó a interpretar este concepto. Los agricultores ingleses de esa época se oponían a la liberalización comercial de la agricultura por el riesgo de perder sus rentas económicas.

Al introducir la variable calidad del recurso natural, la conclusión no cambia sustancialmente, pero emerge una dimensión más dinámica. Puede suponerse que los recursos de mayor calidad se utilizan primero, porque son los que generan más renta. Pero a medida que se expande la producción, deben incorporarse recursos naturales de menor calidad (o menor productividad), lo que eleva el costo de producción y disminuye la renta.

Una importante omisión que hubo en el análisis de los economistas clásicos fue el efecto del progreso tecnológico sobre la disponibilidad y calidad de los recursos en oferta fija. Un cambio técnico que aumente la productividad o la calidad del recurso natural, puede evitar su encarecimiento. El ejemplo clásico es la introducción de maquinarias o fertilizantes en la agricultura que aumentan su productividad y contribuyen a la disminución de sus precios.

Otra distinción importante es entre recursos renovables y no renovables. La diferencia económica es que en el primer caso existe la posibilidad de mantener, disminuir o aumentar el stock del recurso dependiendo del ritmo de explotación, y del ritmo de recuperación natural del mismo. Hay, por lo tanto, una decisión que incidirá en el equilibrio (sustentabilidad) o desequilibrio del stock. En el caso de un recurso no renovable, no hay posibilidad de recuperación, por lo que toda explotación provoca necesariamente una disminución del stock y una eventual paralización a futuro.

Las posibilidades de introducir nueva tecnología o insumos complementarios que inciden en el potencial de utilización de los recursos conducen a la necesidad de hacer un análisis económico más fino de las implicancias de las opciones alternativas. Al introducir las variables de los precios del producto, de los costos de la tecnología y de los insumos (tanto presentes como futuros) el problema se hace más complejo, ya que incluso en el caso del recurso no renovable surge la necesidad de tomar una decisión económica respecto del ritmo de explotación. Si se prevé un aumento futuro del precio del producto, hay que balancear el ritmo de explotación presente a los precios actuales versus la explotación futura a los precios futuros. Cuando los recursos son renovables pero requieren incurrir en costos para su renovación, la rentabilidad social debe considerar estos costos. Así, por ejemplo, en el caso de la explotación de bosques (un recurso renovable) la rentabilidad social de su explotación debe considerar el costo de las nuevas plantaciones. Otro caso de especial interés a los fines de este trabajo es el de la salmonicultura. A diferencia de la pesca extractiva, en la cual el recurso natural que es explotado son los bancos de peces, en la salmonicultura se trata de una especie que es cultivada en forma similar a la agricultura. En cambio, el recurso escaso o susceptible de depredación es el agua. La depredación se plantea porque el cultivo en forma industrial genera efectos múltiples en las aguas: desechos de alimentos, de fecas, drogas, productos químicos, entre otros. En este caso, la sustentabilidad requiere el control y en lo posible, la eliminación de estos elementos contaminantes. La rentabilidad social debería incorporar el costo de la eliminación o control de los contaminantes de las aguas, como también de las externalidades que se generen sobre otras actividades.

Por el carácter de la especie, la salmonicultura compite por las aguas con sectores como el turismo, por lo que las eventuales externalidades impuestas a esa actividad significan también un costo social.

La falta de información adecuada sobre las disponibilidades de los recursos, los ritmos de explotación, la intensidad de la contaminación, la capacidad de reproducción y renovación, los costos reales de la reproducción y las tendencias de los precios a largo plazo han contribuido a hacer muy polémico el tema del uso de los recursos naturales y a exacerbar enfoques muy polarizados sobre las políticas públicas.

En tiempos recientes se ha añadido una preocupación adicional, relacionada con los equilibrios ecológicos entre población, producción y ecosistemas. Se ha comenzado a valorar los recursos naturales como parte de ecosistemas que tienen un valor intrínseco, como una creación de la naturaleza que no es sólo un recurso económico, sino un medio ambiente en el cual viven las personas y que hace muchas otras contribuciones a la vida humana y la sociedad, aparte de su utilización productiva. Los ecosistemas se valoran actualmente por su contribución al aire que respiramos, a la salud humana, a la recreación, a la investigación científica y, últimamente, al capital genético del cual puede disponer la sociedad; en síntesis, a la vida misma.

Con respecto a la salmonicultura, a la cual se hacía referencia, se ha detectado que el salmón cultivado, por ser una especie exótica, puede tener efectos depredadores sobre la fauna nativa, tanto por la extracción de estas para la producción de alimentos, o por el hecho de que los peces exóticos que se escapan de sus jaulas ahuyentan a las especies nativas. Por otro lado, los desechos orgánicos de la salmonicultura generan efectos químicos y biológicos en el medio acuático, que también modifican la flora nativa. Estos impactos inciden en el ecosistema. En el ámbito social, como se planteará más adelante, la industria de la salmonicultura afecta las actividades económicas de la población, altera los patrones culturales y las formas de relación social entre los agentes productivos. Por cierto, estos efectos pueden ser evaluados de manera diferente por los distintos sectores sociales.

Se ha planteado así el conflicto fundamental de la era contemporánea, entre el uso económico de los recursos naturales y su valoración como parte del entorno. Una consecuencia ha sido la exigencia que hacen los movimientos por la sustentabilidad del desarrollo de precisar mucho mejor los parámetros fundamentales que determinan la rentabilidad social del uso de los recursos naturales, especialmente los que se relacionan con los costos de la renovación, con los cambios en los stocks efectivos o con la preservación del medio ambiente libre de contaminación. Una segunda consecuencia es el surgimiento de una posición radicalizada, que aboga por la conservación de los recursos e incluso

por el crecimiento económico cero. Este conflicto ha conducido a la necesidad de formular estrategias, políticas e instituciones que aborden la cuestión y propongan opciones social y políticamente aceptables.

En términos más generales, el tema de la sustentabilidad ambiental ha entrado con fuerza en las agendas públicas y en las estrategias de desarrollo. Se ha creado una conciencia universal de que el estilo de desarrollo económico que prevaleció en el pasado no se sustenta en el tiempo, porque es depredador del medio ambiente y de los recursos naturales, independientemente de que se trate de sistemas centralizados o de economías de mercado.

Pero no basta la conciencia social sobre la contaminación y agotamiento de los recursos naturales para incentivar comportamientos amigables con el ambiente. Todos los seres humanos contaminan y utilizan recursos naturales y en mayor medida lo hacen las empresas y las organizaciones. Esos efectos son un subproducto inevitable de la actividad humana. De aquí que, en un caso límite, se podría llegar a plantear una opción antidesarrollista, como muchos postulan, a fin de preservar la sustentabilidad. En los países en desarrollo, a diferencia de los países desarrollados, esta opción es altamente conflictiva, por sus efectos negativos en la generación de empleos o en la continuidad del crecimiento económico. Los principales perjudicados serían los grupos más pobres y los desempleados, porque sus posibilidades de mejoramiento dependen de su acceso a los empleos y a los ingresos. Sin embargo, no debe menospreciarse una reflexión amplia sobre el estilo de desarrollo que impera en nuestro tiempo y que, a juicio de muchos, tiene enormes repercusiones no sólo ambientales, sino que también éticas y morales (Morin, 2002).

Con todo, las posiciones extremas del tipo “todo o nada” no conducen a soluciones políticamente factibles. En términos más estratégicos, el problema es cómo minimizar los efectos contaminantes y depredatorios del desarrollo económico, de modo de alcanzar estados en los cuales esos efectos no pongan en riesgo ni la vida humana presente y futura, ni la reproducción de los bienes de la naturaleza. Esto es lo que se podría considerar un desarrollo amigable con el ambiente o sustentable. El problema que debe abordar una estrategia de este tipo es cómo pasar del estado presente, altamente contaminante y depredador, a un estado en que esos efectos queden bajo control en los términos recién indicados.

La primera dificultad con que tropieza tal enfoque es que todavía se sabe poco sobre los efectos de la contaminación y la depredación. Se ha avanzado mucho en comparación con algunos años atrás, pero todavía hay gran ignorancia respecto de los efectos intergeneracionales. El ciclo de la vida natural es enormemente complejo, y las interrelaciones

entre las especies, la flora y la fauna son apenas conocidas. Por lo tanto, hay que actuar dentro de las posibilidades que otorga el conocimiento actual. Una primera tarea es identificar las principales fuentes contaminantes del ecosistema, ya sea del aire, del agua, de los suelos, de las especies biológicas y vegetales. Esto supone programas de monitoreo científico. Una segunda tarea es establecer los estándares y normas que definen los niveles de contaminación tolerables para la vida humana y para la reproducción de las especies. Esto permite identificar los problemas más graves, cuando se detecta que ciertos contaminantes afectan gravemente la salud humana o que ciertas acciones depredatorias, como la tala de bosques o la pesca intensiva, por ejemplo, perturban la reproducción de las especies o la calidad de las aguas. Pero, ¿cómo identificar las fuentes que originan un determinado contaminante, o las actividades depredadoras? Normalmente son muchas y variadas las actividades que actúan sobre el ambiente. Piénsese en la contaminación del aire de las ciudades. Uno de los principales contaminantes es el dióxido de carbono, pero son muchas las fuentes que lo originan. Por lo tanto, es necesario ponderar y entrar a localizar las fuentes más relevantes. Hasta aquí las tareas son esencialmente técnicas y su realización depende de la capacidad de investigación. Entonces, los técnicos deben desempeñar un papel central.

El problema para una política pública comienza cuando se plantea la pregunta de qué hacer y por dónde empezar a aplicar una política ambiental, que va a establecer normas y estándares de los niveles aceptables de contaminación y uso de recursos naturales, a partir de la información científica sobre los comportamientos biológicos, químicos y vegetales; y desarrollar un sistema de instrumentos que generen incentivos y disuasivos entre los agentes a fin de cambiar los comportamientos y las tecnologías en un sentido amigable con la naturaleza. Pero los problemas de la política pública no son solamente los que se relacionan con la información científica o con la eficacia técnica de los distintos instrumentos regulatorios y normativos. De tanta o mayor importancia es la opción por las prioridades que se establezcan entre el crecimiento económico, con sus beneficios de ingresos y empleos, por una parte; y la sustentabilidad de los ecosistemas, que podría implicar opciones contrarias a la realización de ciertas inversiones. A este respecto, no debe ignorarse que si bien una mirada estática al problema puede plantear un conflicto abierto entre el crecimiento económico y la calidad ambiental, una mirada dinámica puede reconocer que con el aumento del ingreso es posible y probable que se valore mejor la calidad ambiental, en la medida en que el medio está comenzando a ser un bien superior, más valorado en las preferencias de consumo a medida que aumenta el ingreso. Y, al mismo tiempo, el mayor ingreso puede



permitir una mayor asignación de recursos a la inversión en protección ambiental (Pérez, 2003).

Por último, la capacidad institucional es también una variable relevante en la definición de una política, puesto que de ella depende, en gran medida, la posibilidad de implementar las políticas y estrategias, como se planteará más adelante.

### **MEDIO AMBIENTE Y POBREZA**

La intensificación de los problemas de pobreza y desigualdad, que en América Latina han arremetido desde los años ochenta, está cada vez más asociada con los problemas de contaminación y depredación del medio ambiente. Se ha estado produciendo una relación circular entre ambos fenómenos, ya que en tanto son los grupos más pobres los que sufren con mayor gravedad los efectos contaminantes, por su menor capacidad para evitarlos y contrarrestarlos, al mismo tiempo la situación de pobreza extrema contribuye a intensificar una variedad de efectos depredatorios. Un ejemplo clásico es la sobreexplotación del bosque nativo con el objetivo de utilizarlo como combustible en las zonas rurales, efecto que se estima que contribuye en una proporción significativa a la disminución de ese bosque<sup>2</sup>.

Otra situación, también clásica, de este conflicto es la alta urgencia que asumen los programas de empleo para los sectores más pobres, los que en ocasiones pueden significar costos ambientales importantes, cuando se trata de proyectos de inversión intensivos en recursos naturales no renovables. Pero, al mismo tiempo, es evidente que los grupos pobres urbanos sufren con mayor intensidad los efectos contaminantes por su incapacidad de acceder a los territorios más protegidos de la contaminación, y probablemente contribuyen con una menor proporción en la producción de contaminantes. En el caso de la salmonicultura, se trata de una actividad que segrega para uso industrial territorios marítimos que tradicionalmente eran utilizados por pescadores artesanales, los cuales difícilmente pueden competir para mantener sus derechos sobre el borde costero.

Por esto, los problemas ambientales no se pueden analizar independientemente de las situaciones de pobreza. Aquellos pueden ser intensificados por la pobreza, pero también esta puede ser consecuencia de la depredación y explotación intensiva, cuando afecta recursos naturales que sustentan poblaciones de bajos ingresos. Como se percibe, el problema de la sustentabilidad del desarrollo no es sólo un problema

<sup>2</sup> Según el ex director de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Gianni López, en Chile el 65% de la explotación del bosque nativo se explica por consumo de leña (presentación en FLACSO-Chile, el 11 de julio de 2002).

técnico. Tiene enormes implicancias sociales, políticas y económicas, en la medida en que tanto los efectos ambientales como las soluciones involucran intereses sociales específicos, así como distintas valoraciones relativas entre el futuro y el presente. De ahí que el tema deba ser analizado e incorporado en una visión estratégica nacional.

### **LA CONFLICTIVIDAD AMBIENTAL Y LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD**

El carácter geográfico que tiene la dimensión ambiental del desarrollo pone en el centro de los conflictos ambientales a las comunidades locales, asentadas territorialmente. Son ellas las que sufren en primer lugar los efectos depredadores, pero también las que se pueden beneficiar de la generación de empleos y del aumento de los ingresos, no obstante que este último aspecto es discutible desde el punto de vista de la equidad distributiva. En efecto, cuando la explotación de un territorio y de un recurso es realizada por grandes empresas, con intereses que trascienden el ámbito local, es posible y frecuente que la distribución de los beneficios sea desigual: el trabajo es remunerado de acuerdo a las condiciones del mercado local, pero el capital (incluyendo el capital humano) es remunerado de acuerdo a las condiciones de los mercados nacionales o internacionales. Esto se explica por la menor movilidad de la fuerza de trabajo local.

En todo caso, como la actividad económica con efectos ambientales plantea situaciones ambiguas para la comunidad local, en las que hay costos y beneficios, resulta indispensable su participación organizada en la toma de decisiones. Esto se justifica también en función de los procesos de profundización democrática.

Puesto que en un proceso de participación organizada de la comunidad local sus intereses se verán confrontados con los de otros actores sociales, como las empresas o los gobiernos locales, regionales y nacional, es altamente probable que la evaluación de los impactos ambientales sea un proceso conflictivo. Esto se explica por varias razones. En primer lugar, por la normal escasez de información adecuada. Como ya se mencionó, existe una gran carencia de información científica sobre los efectos ambientales de la actividad productiva, y su gravedad. Algunos efectos sólo se detectan a largo plazo. Por lo tanto, esto da motivo a juicios basados en información incompleta, presunciones, o simplemente en lugares comunes. En segundo lugar, por la complejidad de las causas de determinados fenómenos ambientales. Por ejemplo, el aumento del contenido de nitrógeno en las aguas de un lago puede deberse a diversas causas, como por ejemplo la salmonicultura o la fertilización de las tierras adyacentes por los agricultores. En tercer lugar, por la tendencia de las comunidades locales a diversificar sus agendas

políticas en las instancias de participación, si se considera que estas instancias suelen ser escasas y poco frecuentes. Una convocatoria para abordar un tema específico termina abordando una variedad de otros temas que no han encontrado las oportunidades adecuadas. A mayor densidad de agendas, menos específicas pueden ser las propuestas y consensos. En cuarto lugar, porque aun cuando se logre establecer prioridades y delimitar los acuerdos generales, la distribución de costos y beneficios abre nuevos flancos de controversias. En quinto lugar, porque ciertamente hay intereses contrapuestos, sobre todo cuando intervienen empresas de carácter supralocal, en que los costos ambientales locales que generen sus actividades pueden tener mínima importancia en sus beneficios globales. Por el lado de las autoridades locales y regionales, también existen intereses diversos que pueden tener que ver, ya sea con sus plataformas políticas, o con sus relaciones con las autoridades centrales, o sus intereses corporativos, aparte de aquellos ligados a la comunidad local.

El desarrollo de la conciencia ambiental en todos los niveles sociales ha hecho más visibles los riesgos ambientales y, por lo tanto, los conflictos en torno a estos temas tienden a adquirir una connotación política cada vez más significativa. La movilización de la ciudadanía en torno a causas ambientales puede generar severos desafíos a la gobernabilidad democrática, especialmente en los ámbitos locales y regionales, lo cual plantea la necesidad de canalizar la participación a través de las instituciones y procesos de negociación democráticos.

## **LA DIMENSIÓN REGIONAL DEL DESARROLLO Y LA INSTITUCIONALIDAD**

Como hipótesis fundamental de trabajo, se ha sostenido que la competitividad y la sustentabilidad son ingredientes esenciales de un proceso exitoso de desarrollo; pero a esto se le debe agregar la dimensión de la institucionalidad territorial.

Que el desarrollo económico es un proceso desigual y desequilibrado en términos regionales fue establecido hace medio siglo en un trabajo pionero de Gunnar Myrdal (1959). La tesis principal de Myrdal consistió en afirmar que en una economía de mercado, los beneficios del desarrollo tienden a concentrarse geográficamente debido a un proceso que él llamó “causación circular acumulativa”. Usando una jerga más moderna, podría hablarse de “economías de aglomeración” que, interactuando con efectos multiplicadores dinámicos, tienden a sesgar los efectos dinamizadores de cualquier cambio exógeno hacia aquellos centros que por su tamaño son capaces de generar economías de escala, de aglomeración o de ámbito. Las variables centrales que operan en esta dirección son las migraciones, los movimientos de capital y el comercio.

También existen “factores no económicos” que refuerzan esas tendencias, relacionados con valores, creencias y sentimientos de frustración.

Sin embargo, según Myrdal, también existen “efectos impulsores” de las regiones no centrales, los que se deben tanto a los estímulos que pueden generar los centros dinámicos como a las deseconomías que surgen en estos a medida que aumenta su tamaño económico. Los efectos netos sobre las regiones dependerán, entonces, de la fuerza relativa de los “efectos retardadores” y de los “efectos impulsores”. Myrdal pensaba que había una correlación entre el nivel de desarrollo de un país y la fuerza de los “efectos impulsores”. A mayor nivel de desarrollo, mayores serían estos efectos. En cambio, en países pobres prevalecerían los efectos retardadores. Con esto, entregadas las economías al libre juego de las fuerzas del mercado, las desigualdades entre regiones serían más grandes mientras mayor fuera el grado de subdesarrollo. De aquí la necesidad de una acción del Estado y de las políticas de desarrollo regional para estimular los efectos impulsores en los países más pobres. Esta tesis de Myrdal formó parte de un amplio debate en la época sobre el desarrollo desequilibrado.

Casi simultáneamente, Albert Hirschman (1961) planteó una hipótesis similar en su obra pionera *La estrategia del desarrollo económico*. Aludiendo a los “efectos chorreo” y “efectos de polarización”, que pueden actuar en direcciones opuestas en la distribución de los beneficios del desarrollo, sostuvo la necesidad de políticas de desarrollo regional basadas en la inversión pública. Los efectos “chorreo” se podrían estimular en la medida que las inversiones se orientaran hacia aquellos sectores con mayor capacidad de creación de “encadenamientos” productivos. Las cadenas productivas tendrían el atributo de generar desequilibrios de oferta que podrían estimular las respuestas empresariales.

En el ámbito latinoamericano, también hubo contribuciones. A partir de la crítica al supuesto de homogeneidad de los mercados (es decir, que ante incentivos semejantes, todos los agentes económicos deberían reaccionar de formas parecidas, independientemente de su ubicación espacial), que había inspirado las corrientes principales de la teoría económica, se introdujo el concepto de heterogeneidad y segmentación. Ciertamente, buena parte de la contribución latinoamericana a la teoría del desarrollo desde los años cincuenta a los setenta se basó en el concepto de *heterogeneidad estructural*. Si bien este concepto se aplicó en función de sectores productivos o de estamentos sociales que mostraban comportamientos diferentes según sus grados de modernización, se reconoció que la heterogeneidad estructural también tenía implicancias territoriales. Con todo, las características espaciales y territoriales, manifiestamente heterogéneas, fueron consideradas de menor rango (en el mejor de los casos), o irrelevantes para la ortodoxia económica.

El legado de estas teorías y, en general, de la literatura pionera del desarrollo fue el reconocimiento de que existen dinámicas regionales que tienden a generar efectos perversos o desigualadores, los cuales se agregan a las diferentes dotaciones iniciales de recursos de que disponen las regiones. De no mediar políticas explícitas el desarrollo tendería a ser desequilibrado y a concentrarse geográficamente. Esta es una manera alternativa de mirar la relación entre desarrollo y desigualdad de ingresos.

Otra implicancia de estas teorías fue el énfasis en los procesos de planificación regional, tan populares en los años sesenta y setenta. En correspondencia con las orientaciones generales de las teorías del desarrollo, que en esos años preconizaron el intervencionismo estatal y la programación económica, desde el punto de vista regional se popularizó la estrategia de crear “polos de desarrollo”. El modelo de industrialización por sustitución de importaciones, apoyado por el desarrollo de empresas públicas, se prestó para racionalizar el uso de la inversión pública con el propósito de crear impactos regionales, a la vez que estímulos a la industrialización. Entre los casos paradigmáticos en Chile se pueden mencionar la creación de empresas como la Compañía de Aceros del Pacífico (CAP), localizada en Concepción, o la Industria Azucarera Nacional SA (IANSa), destinada a industrializar la agricultura de la zona central.

Ciertamente, esas políticas contribuyeron a dinamizar algunos polos de desarrollo, a pesar de las críticas que se hicieron por las ineficiencias económicas que podían tener esas inversiones. Pero era un camino costoso para estimular el desarrollo regional, además de que no se evitaba reproducir la desigualdad incluso al interior de las regiones beneficiadas. Quizás haya sido más importante el hecho de que se trataba de políticas e iniciativas estatales que seguían siendo muy centralizadas y para una región con poca irradiación territorial o con poca generación de “capacidad endógena” de desarrollo.

Después del largo paréntesis que sufrió la teoría del desarrollo en los años setenta y ochenta, como producto de la crisis de la deuda externa, los procesos de ajustes, las reformas estructurales y privatizaciones, el reinicio del debate en los años noventa trajo consigo algunas innovaciones conceptuales.

En primer lugar, el reconocimiento de que las instituciones importan. Tras el intenso debate sobre las relaciones entre el Estado y el mercado, se ha llegado a un consenso en la ciencia económica acerca de que las instituciones tienen un papel relevante en el desarrollo, porque ellas definen las reglas del juego y las prácticas para la toma de decisiones. Uno de los roles centrales de las instituciones es disminuir la incertidumbre y los costos de transacción (North, 1990). Como tanto

el mercado como el Estado “fallan”, cada país tiene que encontrar su adecuada “mezcla” de lo público y lo privado, la cual debe plasmarse en una institucionalidad moderna: léase, reglas del juego, sistemas de incentivos, derechos de propiedad, regulaciones, etcétera.

En segundo lugar, el reconocimiento de que los mercados operan en un medio social y en un territorio, con actores sociales, tradiciones y culturas que constituyen los núcleos básicos que sustentan las decisiones, las expectativas y las rutinas económicas. Esta dimensión no puede ser ignorada en una política de desarrollo. En tercer lugar, la gobernabilidad democrática ha pasado a ser una condición cada vez más relevante para hacer viables y socialmente sustentables las políticas públicas. Los economistas ya no pueden contentarse con formular diseños de políticas eficientes. Es fundamental también considerar la viabilidad de esas políticas desde el punto de vista de su sustentabilidad social. Por último, en plena sociedad de la información y globalización, las políticas ya no pueden ser creaciones de unas elites informadas, sino que deben resultar de procesos participativos, cuyo éxito dependerá esencialmente de la capacidad de diseminación de la información relevante.

Estos nuevos enfoques sobre el desarrollo en general, tienen importantes implicancias para las políticas de desarrollo. Algunas características que deben enfatizarse son las que siguen.

### UN “DESARROLLO REGIONAL ENDÓGENO”

En contraste con los enfoques estratégicos tradicionales, que miran el desarrollo regional desde un Estado dispensador de recursos, la experiencia y la literatura muestran que se abre espacio el enfoque que pone a las regiones en el centro de las iniciativas y del protagonismo del desarrollo. En estos enfoques se enfatiza la necesidad de crear sinergias territoriales y locales, a fin de que sean los propios actores locales los que asuman la responsabilidad de su desarrollo. El Estado central tiene un papel redistributivo de recursos, pero a partir de una estrategia en la cual las regiones asumen el protagonismo de su propio desarrollo.

Aquí hay una dimensión fundamental que debe explicitarse: la región o, más precisamente, el territorio<sup>3</sup> adquiere un sentido económico y social en la medida que se reconozca que se trata tanto de un espacio geográfico como de un espacio social. Esta simbiosis entre geografía y sociedad se desarrolla en el tiempo y, por lo tanto, es histórica, lo que se proyecta en una identidad cultural, en un sentido de pertenencia, en

<sup>3</sup> Se ha estado aludiendo indistintamente a la región o al territorio, pero el último término es más preciso, ya que denota una espacialidad con sentido histórico y cultural. La región, en cambio, al menos como se la define en Chile, contiene elementos burocrático-administrativos y no necesariamente corresponde al territorio (Boisier, 2000; Falabella, 2001).

unas expectativas y en un proyecto de desarrollo, implícito o explícito. Por lo tanto, un “desarrollo endógeno” o desde dentro, involucra el despliegue de la capacidad innovadora de la sociedad local o asentada territorialmente, para definir su propia visión de futuro y los caminos que se propone asumir. Por cierto, no puede desprenderse de lo anterior una autonomía respecto de la sociedad más amplia de la cual forma parte, ya que toda sociedad local interactúa con una sociedad mayor, ya sea regional o nacional, y también, en los tiempos actuales, con la sociedad internacional.

### **EL ENTORNO LOCAL COMO UN INSUMO DEL DESARROLLO**

La literatura moderna del desarrollo económico ha llegado a reconocer que el entorno territorial es un insumo fundamental del crecimiento económico, aun en su sentido más restringido. Esto ha quedado de manifiesto especialmente a través de los enfoques neoschumpeterianos, los cuales a partir del rol central que le otorga Schumpeter a la innovación tecnológica en el seno de la empresa, han dado el paso adicional de reconocer que la capacidad innovadora está estrechamente ligada al carácter del entorno local. La empresa se desarrolla y crece en un entorno local, que es de donde surgen las ideas innovadoras, las capacidades productivas y la acumulación de lo que se ha llamado el “conocimiento tácito” y no codificado. Todo conocimiento abstracto debe codificarse y expresarse en un “saber cómo hacer”, para transformarse en innovación tecnológica y en mayor productividad. Pero la codificación es un proceso imperfecto e incompleto, por lo cual debe complementarse con el conocimiento incorporado en las personas, empresarios y trabajadores. De ahí la importancia de la economía local y de las interacciones entre actividades complementarias, que son los canales de transmisión de los estímulos y del conocimiento no codificado. Esto es lo que sustenta la idea de las sinergias productivas sustentadas en las economías locales y en las llamadas “economías de aglomeración”. Por cierto, en la actual sociedad de la información, las sinergias pueden generarse en niveles más amplios, que trascienden los territorios e inclusive los países, pero ello no elimina el hecho de que la primera base de sustentación de tales procesos está en el territorio más próximo.

Como se ha señalado frecuentemente a partir del estudio de Putnam y de las experiencias del norte de Italia, la institucionalidad local es relevante para explicar los resultados exitosos de desarrollo territorial, porque potencia la capacidad innovadora, una mayor propensión al riesgo, la transmisión de información sobre mercados, tecnologías y *know-how*, los flujos de financiamiento, la capacitación de trabajadores y la acumulación de experiencias. Así, la institucio-

nalidad local es la que permite desarrollar sinergias y sustentar las economías de aglomeración. La empresa es competitiva e innovadora a partir de su entorno local (Boisier, 2000).

### DESCENTRALIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN

Se entiende, así, que el desarrollo territorial no es sólo un problema de asignación de los recursos financieros desde un Estado central, o de explotación de los recursos naturales que puedan existir. Se trata, más bien, de potenciar la capacidad innovadora de la sociedad local, de estimular su incorporación a las redes productivas y de fortalecer un desarrollo institucional capaz de crear sinergias innovadoras.

La globalización, las reformas económicas de mercado, la erosión del modelo de desarrollo estadocéntrico y la profundización democrática han contribuido a generar un nuevo escenario político en el cual la sociedad civil se ha diversificado en sus intereses y ha potenciado su capacidad de acción. Los Estados ya no tienen la capacidad de imponer decisiones centralizadas sin tener que enfrentar resistencias. Los actores sociales se han fortalecido, y desarrollan sus propias agendas. De aquí que la formulación de estrategias y políticas públicas con visiones de largo plazo no puedan prescindir de una participación activa de los actores sociales.

El desarrollo democrático implica la construcción de redes de participación social (capital social), de modo que los actores sociales participen en la discusión de las agendas públicas y planteen sus intereses. En este sentido, un país o un territorio con un mayor capital social tendrá mayores posibilidades de construir acuerdos y consensos en torno a las prioridades y a los costos sociales que implican las opciones de desarrollo.

Sin embargo, las redes sociales no sólo contribuyen a los acuerdos y a la institucionalidad democrática, sino también potencian la capacidad competitiva sistémica y de sustentabilidad ambiental. En cuanto esas redes suponen el intercambio de información y experiencias, ellas permiten identificar los nichos de mercados potenciales y las debilidades estructurales que impiden el mejor aprovechamiento de los recursos. La teoría del desarrollo económico reconoce en la innovación tecnológica uno de sus componentes principales. Pero la innovación tecnológica es también un proceso renovador en un sentido amplio, puesto que involucra las conductas de los agentes económicos y sus niveles de conocimiento e información. La sinergia innovadora es un fenómeno eminentemente social y, por lo tanto, una mayor densidad del capital social es un ingrediente básico de transformación (Putnam, 1993).



## SÍNTESIS

Este trabajo aborda un estudio de caso de una región en el sur de Chile que ha logrado un alto dinamismo económico en base a sus ventajas comparativas naturales, las cuales se han convertido en ventajas competitivas adquiridas. El foco es la dinámica regional, pero en función de tres ejes conceptuales, a través de los cuales se articulan tres dimensiones: la internacional, la nacional y la local. Los tres ejes articuladores son: el desarrollo de la competitividad sistémica, la sustentabilidad ambiental y la institucionalidad de soporte estratégico.

La región logra impulsar su competitividad sistémica a partir de las oportunidades que abren las políticas económicas nacionales (liberalización de los mercados, inserción internacional, estímulos a la inversión privada, capacidad de innovación tecnológica), un entorno internacional (alto crecimiento de la demanda internacional por salmón) y el medio local (ventajas comparativas locales basadas en un territorio marítimo de condiciones muy favorables en temperaturas, corrientes marinas y amplia oferta de mano de obra barata). Se desarrolla intensivamente la industria acuícola, pero se generan efectos contaminantes en el medio ambiente, así como también una importante transformación social de una población que vivía de una economía de subsistencia. Surge un primer foco de tensión entre el crecimiento económico y la sustentabilidad ambiental, foco que se mantiene dentro de ciertos límites al constatarse que la propia industria requiere condiciones ambientales libres de contaminación para su desarrollo a largo plazo. El problema entonces pasa a ser otro: cómo regular el desarrollo sustentable de la industria. Aquí surge la necesidad de una institucionalidad reguladora. La propia industria también asume una lógica de autorregulación cuando, al avanzar hacia una etapa de madurez y de expansión internacional, constata que la sustentabilidad pasa a ser una condición de competitividad internacional, impuesta por la demanda externa y por los riesgos de guerras comerciales.

Parecen haber dos cuestiones no resueltas: la eficacia de la institucionalidad reguladora, a partir de un Estado débil en sus capacidades regionales; y la irradiación de los efectos del crecimiento económico de la industria sobre el resto de la región. A este respecto, cabe retomar una vieja pregunta de la teoría del desarrollo: el rápido crecimiento exportador de una industria basada en recursos naturales y de base local, ¿se convierte en un crecimiento de enclave con escasa difusión hacia el resto de la economía? ¿O es capaz de inducir una transformación social y económica, para estimular el desarrollo territorial en un sentido amplio? Estas dos cuestiones constituyen los desafíos fundamentales para el desarrollo del territorio en cuestión. El dinamismo a largo plazo de la industria, que depende de los mercados internacionales, estará sujeto a

la capacidad de asumir plenamente las condiciones de sustentabilidad incorporadas en los compromisos internacionales, claramente más exigentes que las condiciones internas. El valor agregado que ha generado la industria requiere ser incrementado por una adaptación de las condiciones ambientales a los parámetros internacionales. Este es un desafío tecnológico para la industria, pero es también un desafío a la capacidad regulatoria, la que presenta debilidades manifiestas. El segundo desafío será la capacidad de irradiación económico-social de los beneficios del crecimiento a la población local. Surge así un doble significado del concepto de sustentabilidad: ambiental, pero también social

## CAPÍTULO II

# EL DESARROLLO DE LA ECONOMÍA CHILENA EN LOS AÑOS NOVENTA

### LOS DATOS BÁSICOS

La década del noventa ha quedado identificada como la más exitosa del siglo XX, desde el punto de vista del desempeño de la economía chilena. A nivel macroeconómico los resultados fueron envidiables para la mayoría de los países en desarrollo, como se puede apreciar en la siguiente síntesis (basada en la información oficial):

- un crecimiento anual del PIB de 6,7% en 1990-1999, en contraste con un 2,7% en 1981-1989, y un crecimiento histórico de la economía chilena en torno al 3,5% anual;
- una tasa de inversión de 27,9%, versus un 19,1% en los mismos dos períodos más recientes, respectivamente;
- una tasa de inflación de 10% promedio anual, versus un 19,7% en los años ochenta. Para el año 2002 se estima una inflación de sólo 2,5%;
- un desempleo de 6,3%, versus un 18% en los años ochenta, aunque incrementado al 9% en 1998-2002;
- un aumento del índice de sueldos y salarios reales de 3,9%, anual versus una disminución de -0,7% en los años ochenta.

Con todo, este desempeño no ha logrado disminuir las grandes desigualdades relativas en la distribución del ingreso, que se intensificaron con los experimentos neoliberales de los años setenta. De acuerdo a encuestas de gastos por hogares, el 20% más pobre, que en 1969 disponía del 7,6% del total, vio mermar esta proporción a un 5,2% en 1978 y a un 4,4% en 1988, cifra que se ha mantenido relativamente estable en los años noventa (Ffrench-Davis, 2003: 315). La relación entre la participación del quintil más rico y el quintil más pobre aumentó de un coeficiente de 5,9 a 9,8 y a 12,5 respectivamente.

Si, en cambio, se utiliza la distribución del ingreso *per cápita* por hogar para el período más reciente, esa relación pasó de 19,9 como promedio de los años ochenta a 15,6 y 17, en las dos mitades de los años noventa (Ffrench-Davis, 2003: 324). De la comparación entre estas tendencias, basadas en variables que no son idénticas pero sí aproximaciones, se desprende que en los años noventa ha habido algún mejoramiento distributivo respecto de los años ochenta, pero no se ha logrado reproducir los patrones distributivos de los años sesenta. En compensación, el centro de las políticas sociales ha estado en mejorar las condiciones de los grupos que viven en extrema pobreza, cuya magnitud, como proporción de la población total, bajó desde 39% en 1990 a 21% en 2000, gracias a un fortalecimiento de la institucionalidad social del Estado y a la asignación de una cuota creciente de recursos a este objetivo (Ffrench-Davis, 2003: 320).

La última década del siglo XX se caracterizó en Chile por el doble proceso de transición democrática y consolidación del sistema de economía abierta de mercado. Desde el punto de vista de la economía, las condiciones para la transición a la democracia en 1990 eran muy favorables. En primer lugar, a diferencia de la mayoría de los países latinoamericanos, en Chile ya se habían implementado las principales reformas de mercado y se habían asumido los principales costos sociales derivados de los ajustes de los años ochenta. La renegociación de la deuda externa, el mejoramiento de los términos de intercambio y una buena percepción de los inversionistas extranjeros habían facilitado una recuperación de la economía, la cual desde 1986 comenzó a crecer a tasas aceleradas. En 1989 el crecimiento del PIB llegó a más de un 10%, aunque en parte esto correspondió a una política expansiva del gasto, influida por la campaña electoral de ese año.

En la perspectiva del largo plazo, el alto crecimiento económico ha sido liderado por las exportaciones, que se han convertido en un motor de crecimiento. Su ritmo de crecimiento medio anual en los noventa fue de 9,2% (Anexo, Cuadro 2), a pesar de que el principal mecanismo de incentivo, como es el tipo de cambio, estuvo permanentemente apreciándose hasta 1998 (Anexo, Cuadro 2) con una caída aproximada de 30%

en términos reales. Esta apreciación fue resultado del alto crecimiento de la oferta de divisas (proveniente tanto de las exportaciones como de las inversiones extranjeras, todo lo cual aumentó las reservas internacionales en casi tres veces hacia fines de la década). Este desempeño exportador ha consolidado en Chile un modelo de desarrollo orientado internacionalmente. Esta orientación estratégica encuentra su fundamento en un alto grado de consenso político, si se tiene en consideración que se trata de una economía pequeña (15 millones de habitantes de ingresos medios), con gran diversidad de recursos naturales y una serie de otras ventajas competitivas que han sido adquiridas en el largo plazo; como por ejemplo la favorable ubicación que tiene Chile en los índices de competitividad internacional, la estabilidad macroeconómica, los altos índices de escolaridad, la buena infraestructura física y en telecomunicaciones, la capacidad institucional y de gobierno, los importantes logros en el desempeño empresarial, entre los más importantes.

### **LA POLÍTICA ECONÓMICA DE LA CONCERTACIÓN**

La característica distintiva del modelo de desarrollo chileno de los años noventa ha sido la consolidación de una economía de mercado con rasgos muy específicos. Principalmente, se han implementado reformas institucionales orientadas a enfatizar el contenido de equidad del desarrollo y un papel regulador del Estado que ha buscado corregir las principales deficiencias de los mercados e incentivar al sector privado a crear bienes públicos y externalidades. La posibilidad de haber constituido una alianza política de apoyo, como ha sido la Concertación de Partidos por la Democracia, no ha sido un tema menor.

Por cierto, es innegable que la política económica de la Concertación asumió las reformas institucionales que implantó el régimen militar, orientadas a desarrollar una economía de mercado abierta. Aquí hubo una definición fundante: el país había pasado por demasiados traumas como para empezar todo de nuevo e ignorar los progresos alcanzados. Pero sobre la institucionalidad existente, la Concertación definió un valor agregado con un cambio de signo orientado a la consolidación democrática y a un mejoramiento de la equidad social del modelo de desarrollo. Fue la estrategia política de la continuidad con el cambio, acompañada de una estrategia económica de desarrollo con equidad.

Este valor agregado tuvo tres componentes básicos: el primero, es un Estado Regulador que velaría por corregir las fallas de los mercados en sus efectos sobre la asignación de recursos y la ampliación de las capacidades competitivas; el segundo, es un Estado Social que buscaría corregir las grandes inequidades sociales originadas en las dos décadas anteriores; y el tercer componente de este valor agregado es la

consolidación de un Modelo de Desarrollo Exportador basado en una competitividad sistémica (o endógena, como la denominó Fajnzylber); es decir, basada en un aumento de la productividad antes que en una disminución de los salarios reales.

Con todo, no se puede desconocer que la incorporación de las reformas de mercado a la política económica de la Concertación no ha estado exenta de controversias y críticas.

Un primer tema de controversia ha sido el uso del mercado y la apertura internacional como ejes centrales de la estrategia de desarrollo. Algunos sectores críticos argumentan que los mismos reproducen el programa neoliberal de la dictadura militar. Sin embargo, la posición predominante es que ni el mercado ni la inserción internacional pueden considerarse sinónimos del programa neoliberal: este último implica una “sociedad de mercado”, lo cual es confiar en el mercado como instrumento supremo de orientación de las relaciones sociales y del sistema valórico. La frecuente confusión entre economía de mercado y neoliberalismo tiende a oscurecer muchos temas de las políticas públicas.

Por otro lado, el programa de la Concertación rescata el valor de la política por encima del mercado, sin ignorar la lógica de una economía de mercado; valora la participación activa de la sociedad civil y reivindica un papel activo del Estado en las políticas sociales, en la regulación económica y en la redistribución del ingreso, incluso en la política comercial, donde se pasa de una apertura unilateral a una apertura conducida y negociada con otros países.

### **UN ESTADO REGULADOR**

Toda la filosofía económica del modelo neoliberal se orientaba a desacreditar y desarticular el papel central del Estado en la economía. Pero no debe olvidarse que la desregulación financiera de los años setenta fue una causa directa del alto endeudamiento privado y la posterior crisis financiera de los años ochenta.

En la filosofía económica de la Concertación se recupera la idea de que en un sistema de mercado el Estado tiene funciones reguladoras importantes que desempeñar, para hacer más eficientes los mercados. Desde la derecha, a menudo se desacredita el concepto de regulación como sinónimo de dirigismo.

Las principales regulaciones económicas han sido macroeconómicas, en dos sentidos. En primer lugar, una política fiscal responsable que, aunque forzada a expandir el gasto para responder a la deuda social, lo hizo con un financiamiento adecuado que le permitió incluso obtener un superávit de 1,5% del PIB en los años noventa, comparado con un 0,3% en 1974-1989. En segundo lugar, una regulación de los flujos

de capitales externos, cuya abundancia en los años noventa ha afectado la estabilidad macroeconómica de muchos países, como ocurrió en México en 1995 y recientemente en los países asiáticos, y que le permitió a Chile, que ya había sufrido una crisis similar en los ochenta, evitar las graves crisis que afectaron a esos países (Ffrench-Davis, 2003). La política macroeconómica ha sido determinante de la combinación de alto crecimiento y baja inflación de los años noventa.

Pero también ha habido regulaciones microeconómicas. La privatización de muchas empresas en sectores de monopolios naturales, como electricidad, telecomunicaciones, sanitarias, etcétera, requiere regulaciones que impidan abusos monopólicos y aseguren la eficiencia de los mercados. Los gobiernos de la Concertación han sido activos para perfeccionar los mecanismos de defensa de la competencia y la institucionalidad reguladora de tarifas y de la provisión de servicios (Blanlot, 1993; Rivera, 2000). En segundo lugar, cabe mencionar la regulación ambiental, que en los años noventa adquirió un desarrollo institucional de gran significación (Blanlot, 2000). Más adelante retomaremos este tema.

### UN ESTADO SOCIAL

Además del Estado Regulador ha habido un Estado Social o Integrador en los años noventa, que cambió el enfoque para la superación de la pobreza y la participación social. En la década del ochenta el enfoque se basó en un asistencialismo del Estado, con estrategias de focalización en los grupos con mayores carencias económico-sociales.

Desde los años noventa la política económica se basó en el concepto del desarrollo con equidad: concepto que resume la idea de que la mejor forma de erradicación de la pobreza es a través de la inserción productiva y el fortalecimiento de las capacidades personales, familiares y comunitarias para abordar las propias necesidades.

El principal desafío que decidió asumir la Concertación fue la deuda social. Un objetivo mínimo fue disminuir y, en lo posible, terminar en los años noventa con la extrema pobreza. No se logró el objetivo pero hubo avances importantes, como disminuir desde cerca de 40% la extrema pobreza a 21% en 1998.

Los años noventa se han caracterizado por la negociación política con los sectores de la oposición para generar los recursos necesarios para abordar la deuda social. Para ello se negoció una reforma tributaria en 1990, que permitiera financiar un programa social orientado a los sectores más pobres, con equilibrio fiscal. Pese a los vaticinios de que esta reforma afectaría negativamente el crecimiento, el aumento de tributación a las empresas (del 10% al 15%), aparte de ser todavía relativamente bajo para estándares internacionales, no

inhibió los flujos de inversión. Por el contrario, estos aumentaron significativamente. En 1999-2002 se han abordado nuevas legislaciones tendientes a fortalecer los recursos públicos para mantener los programas sociales en expansión.

Un segundo eje del concepto del Estado Social ha sido el fortalecimiento de las capacidades de los grupos más pobres en las dimensiones productiva, técnica, de inserción social, participación ciudadana, desarrollo de la autorresponsabilidad, vínculos a redes, y mejoramiento de los propios recursos disponibles –por ejemplo, los programas Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), Chile Barrios, Pro-rural–. En este ámbito, se ha privilegiado la dimensión territorial y local de los programas sociales, con una creciente participación de los municipios. Se puede mencionar el desarrollo de instituciones públicas orientadas a fortalecer la capacidad de grupos sociales con desventajas o discriminaciones específicas: la mujer (Servicio Nacional de la Mujer, SERNAM), los jóvenes (el Instituto Nacional de la Juventud, INJ), los indígenas (Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, CONADI), los discapacitados (Fondo Nacional de la Discapacidad, FONADIS).

El aumento del gasto público social por persona entre 1990 y 1999 fue de 75% en términos reales. A pesar de la importancia de estos programas, hay evidencias de que el crecimiento económico *per se* explicaría entre el 60% y el 80% de la disminución de la pobreza (Meller, 2000). La diferencia se podría atribuir a los programas sociales.

Un tercer eje del Estado Social ha sido el programa de reformas laborales, tema que ha sido central a las relaciones entre la consolidación democrática y el desarrollo de la economía de mercado (Muñoz Gomá, 2000; Montero, 2000; Alburquerque y Oxman, 2001). Este tema ha estado marcado por las nuevas características que asumen el mundo de la empresa y del trabajo.

Una primera característica es la centralidad de la empresa en el sistema económico. En contraste con el sistema económico que hubo hasta los años setenta, la empresa como organización ha adquirido una alta centralidad y protagonismo no sólo en el proceso de producción sino también a nivel de la sociedad, en la influencia en los estilos de vida, en las formas de innovación, de recreación e inclusive en la cultura y el cultivo de las artes. La empresa se convierte en el centro de la vida social. Varios factores contribuyen en esta dirección. El nuevo paradigma de producción flexible está cambiando las antiguas formas de organización del trabajo, jerárquicas y verticales, basadas en la división del trabajo y en la atomización de los movimientos y tiempos de trabajo, por las nuevas formas basadas en la flexibilidad, la descentralización, la horizontalidad de relaciones, la innovación



y las exigencias de calidad. A esto se agrega que el nuevo paradigma de la competencia implica que las empresas ya no pueden gozar de la protección del Estado. Su única base de competencia es su propia eficiencia, calidad y productividad.

Por otro lado, la movilidad internacional del capital le impone retornos mínimos a este factor, lo que condiciona las posibilidades de las empresas para acceder al financiamiento. En otras palabras, la sobrevivencia de las empresas las obliga a satisfacer las condiciones de rentabilidad del capital. Y en una economía abierta e insertada internacionalmente, esto significa la rentabilidad internacional del capital.

Las características anteriores están afectando profundamente las formas de organización del trabajo en las empresas. En concreto, se está pasando de un sistema de relaciones laborales definidas con alta autonomía (basadas en la institucionalidad del derecho del trabajo, en el rol arbitrador del Estado y las demandas del movimiento sindical) a un sistema en que esas relaciones deben compatibilizarse con las condiciones que requieren los mercados. Entre otras cosas, esto significa que los empresarios necesitan trabajadores comprometidos con la capacidad competitiva de la empresa, con la capacidad y flexibilidad de su producción. De aquí que haya requerimientos mutuos, que están conduciendo a la práctica de las alianzas estratégicas para asegurar objetivos de interés común. Este es un nuevo marco para la negociación entre empresarios y trabajadores.

El régimen militar desarticuló al movimiento sindical, e introdujo una reforma laboral en que prácticamente desapareció la capacidad de negociación de los trabajadores. En los años noventa, tanto los gobiernos de Aylwin, Frei y Lagos han estimulado el diálogo social tripartito para consensuar una nueva institucionalidad laboral.

El objetivo ha sido desarrollar una institucionalidad laboral para el nuevo paradigma productivo, conjuntamente con una nueva cultura del trabajo que reconozca la dimensión internacional de la competencia. En una primera etapa el objetivo fue consensuar las premisas básicas de las nuevas reglas del juego, en lo que se llamó el Acuerdo Marco. Al mismo tiempo se introdujo una reforma laboral que mejoró algunas condiciones básicas de negociación. Posteriormente, los gobiernos han buscado una reconciliación entre una institucionalidad laboral más moderna (que considere la necesaria flexibilidad productiva de una economía abierta), con los derechos del sindicalismo a mejorar su capacidad negociadora (que fortalezca la negociación colectiva, que estimule la capacitación y la calidad del trabajo, que facilite la participación de la mujer en el trabajo) y la construcción de nuevos instrumentos de protección laboral, pero que se ubiquen a nivel societal (como el seguro de desempleo).

El empresariado, sin embargo, ha sido reticente a cambios sustantivos (con el argumento de que la institucionalidad existente ha funcionado bien) y opuesto a ampliar la negociación colectiva al ámbito inter-empresas, pero está de acuerdo en fórmulas de perfeccionamiento (participación de la mujer, ligar aumentos salariales a aumentos de productividad y calidad, capacitación, flexibilidad, jornadas de trabajo).

Nuevas regulaciones laborales que amplíen la negociación colectiva han sido consideradas por el sector empresarial como inhibidoras del crecimiento, porque introducirían rigideces en el mercado del trabajo. Sin embargo, lo mismo se argumentó en 1990 con las reformas básicas de ese año, sin que el crecimiento se hubiera afectado, como lo muestran los indicadores económicos. Las reformas laborales introducidas en 2001, sin embargo, han coincidido con la disminución de la inversión y del crecimiento, aunque es discutible que ellas puedan considerarse la causa directa de tal situación, en una coyuntura que ha estado dominada por la recesión económica internacional y la crisis argentina de 2002. Hay que considerar que las inversiones de largo plazo miran más allá de la coyuntura. Puede suponerse también que los inversionistas internalizan una institucionalidad laboral más convergente con la que hay en países desarrollados, a medida que se profundiza la democracia.

### **EL MODELO DE DESARROLLO EXPORTADOR**

Como se planteó anteriormente, un factor fundamental en el alto dinamismo de la economía chilena en los años noventa ha sido la transformación del sector exportador respecto de sus características históricas. En efecto, a comienzos de los años setenta Chile era un país con alta concentración de sus exportaciones en el sector del cobre, el cual representaba el 80% del valor total exportado. Treinta años después, este sector representa sólo el 34% de todas las exportaciones (Silva, 2001), lo cual revela una diversificación de productos que ha sido fundamental en la mayor estabilidad macroeconómica y la menor vulnerabilidad a las fluctuaciones de los términos de intercambio. Además, la mayor importancia del sector exportador en la economía se puede evaluar por el aumento de la relación exportaciones/PIB, que pasó de un 12% en 1970 a un 34% en 1998 (Cuadro 1).

Este es un resultado directo de la apertura comercial que experimentó la economía chilena a partir de 1973. Como producto del neoliberalismo que proclamó el gobierno militar de la época, se redujeron sustancialmente los aranceles a las importaciones, se eliminaron las restricciones cuantitativas y se devaluó el peso. El tipo de cambio real se duplicó con creces entre mediados de 1973 y principios de 1976,

aunque a partir de esta fecha se aplicó una política de revaluación para frenar la alta inflación (Ffrench-Davis, 2003, Capítulo IV). Con todo, en promedio el tipo de cambio real se mantuvo por encima de sus valores históricos. Al mismo tiempo, los salarios reales sufrieron una caída muy elevada y se flexibilizó el mercado laboral. En relación a su nivel real de 1970, los salarios reales habían caído en 35% en 1976, y si se los mide en relación al tipo de cambio real, en 50% (Ffrench-Davis, 2003: 163). Incluso en 1980, los salarios reales deflactados por el tipo de cambio real, estaban 20% por debajo de su nivel de 1970 (Ffrench-Davis, 2003: 163). Las exportaciones se hicieron muy rentables y se aceleró su crecimiento, con una tasa anual que alcanzó casi el 11% (en precios constantes) entre 1973 y 1989 (Meller, Lehman y Cifuentes, 1993).

Con posterioridad a la crisis de la deuda externa que afectó a toda América Latina a comienzos de los años ochenta, Chile retomó la política de estimular el crecimiento exportador a través de un tipo de cambio real alto. Hacia 1990 su nivel era el doble del que había alcanzado en su punto más bajo anterior, en 1981 (Ffrench-Davis, 2003: 367).

Sin embargo, las condiciones financieras internacionales cambiaron sustantivamente en los años noventa. Se reactivaron los flujos de inversiones, los cuales incidieron en una progresiva apreciación cambiaria. Entre 1990 y 1998 el tipo de cambio real se apreció en 70%, lo que desincentivó nuevas inversiones, especialmente entre pequeños y medianos exportadores (Anexo, Cuadro 2). No obstante, los grandes proyectos de inversión lograron mejorar su competitividad gracias a la incorporación de nuevas tecnologías y a la alta rentabilidad de los recursos naturales que comenzaron a explotar.

En el ámbito de la política comercial, Chile desarrolló una estrategia de apertura negociada con países de dentro y fuera de la región, así como con algunos bloques internacionales, a través de Acuerdos de Libre Comercio durante los años noventa. Entre estos últimos se encuentra el acuerdo con el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), establecido en 1996, y el reciente acuerdo con la Unión Europea (Silva, 2001). También se abrieron nuevos mercados en Europa Central y Oriental y en los países del Este Asiático.

En el siguiente cuadro sobre Indicadores del Desempeño Exportador (Cuadro 1) se aprecian otras características de la transformación exportadora, en términos del aumento de empresas, de productos y de mercados a los cuales se accede. El cuadro muestra la acelerada diversificación de mercados, productos y exportadores, que viene desde la década de los años setenta, como también la disminución de la concentración en los diez principales productos.

**Cuadro 1**  
Indicadores de Desempeño Exportador

	1970	1985	1990	1995	1998
Exportaciones/PIB (en %)	12	30	27	30	34
Mercados (número)	31	120	122	167	172
Productos (número)	200	1.437	2.796	3.647	3.828
Participación de los 10 principales productos (en %)	90	71	68	60	51
Exportadores (número)	150	2.345	4.125	5.586	5.847

Fuente: Silva (2001).

Un problema central que el desarrollo exportador chileno no ha podido resolver es la excesiva dependencia de los recursos naturales. Según un estudio de la CEPAL, casi el 89% de las exportaciones chilenas eran intensivas en productos primarios o manufacturas basadas en recursos naturales al año 2000, cifra que se compara con un 44,3% para el promedio de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2002: Capítulo 6, Cuadro 6.3). Los principales sectores exportadores están en la minería, la fruticultura, el sector forestal, pesca y salmonicultura. Esto ha dado origen a un debate amplio, ya que se puede argumentar que tal estructura exportadora mantiene vigente una vulnerabilidad a largo plazo y, en el mejor de los casos, inhibe a la economía chilena de incorporarse a los sectores de alta tecnología, que son los de más rápido crecimiento (Sachs, Larraín y Warner, 1999; Moguillansky, 1999; Muñoz Gomá, 2001). Sin embargo, estos sectores intensivos en recursos naturales han desplegado estrategias para mejorar su competitividad internacional y enfrentar en mejores condiciones unos mercados de alta concurrencia, en los que suelen aplicarse políticas discriminatorias en contra de las importaciones.

### CAPÍTULO III

## EL CASO DE LA REGIÓN ACUÍCOLA EN CHILE (LLANQUIHUE-CHILOÉ)

LA REGIÓN DE LOS LAGOS, también denominada X Región (de acuerdo a la división administrativa de Chile en 13 regiones) se encuentra ubicada en el extremo sur del valle central. Es la región que marca la transición desde el valle central hacia la zona austral. Geográficamente, se encuentra entre los paralelos 39° 15' y 43° 40' de latitud sur, una extensión aproximada de 490 Km y una superficie de casi 67.000 Km<sup>2</sup>. Su población, al año 2000, era algo superior a un millón de habitantes, con capital regional en la ciudad de Puerto Montt, frente al Golfo de Reloncaví (la población nacional de Chile es de 15 millones de habitantes). Cerca de un 35% de la población es rural, lo que se compara con una tasa del orden del 15% a nivel nacional, según estadísticas oficiales.

Sus principales dotaciones de recursos naturales son: por un lado, el medio acuífero, formado tanto por lagos de agua dulce como por fiordos, bahías, canales y territorios marítimos, con aguas puras y oxigenadas, mantenidas con abundantes corrientes marinas y abastecidas por ríos provenientes de glaciares y volcanes nevados, con temperaturas entre 8° y 15° C (más elevadas que en los países nórdicos). Este medio ha favorecido el desarrollo de la pesca artesanal. Por otro lado, una amplia dotación de bosque nativo, en el cual destacan los bosques de alerces milenarios, contribuye no sólo a la biodiversidad sino también a mantener la pureza de las aguas, ya que los bosques actúan como filtros para evitar la erosión y retener elementos como el nitrógeno y el carbono<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ventaja natural que puede ser afectada por la explotación desmedida del bosque nativo.

La belleza paisajística, que surge de la combinación de lagos, ríos, golfos y volcanes con nieves eternas, y la importante dotación de bosques nativos, algunos milenarios como el del alerce, le han otorgado un creciente atractivo turístico, industria de gran desarrollo reciente. Un tercer componente de la dotación de recursos naturales es el régimen de lluvias, que permite el cultivo de forrajes en gran escala para la ganadería. Surge, así, una estructura productiva basada fundamentalmente en la ganadería y sus derivados, la pesca, el turismo y, en menor medida, la silvicultura. En torno a estas actividades dinamizadoras, se han desarrollado la actividad manufacturera y de servicios.

La Región de los Lagos comprende cinco provincias (de norte a sur): Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena. Esta última es de escasa población e importancia económica actual, debido a su ubicación poco accesible al interior de los primeros fiordos, al este de la provincia de Chiloé. Su principal objeto de debate ha sido la creación de un parque de bosque nativo, y su declaración como Santuario de la Naturaleza, de propiedad del magnate y ecologista norteamericano, Douglas Tomkins, objetivo que es cuestionado por varios sectores de opinión (entre ellos, los empresarios acuícolas).

El principal interés de este trabajo se concentrará en las provincias de Llanquihue y Chiloé, que son aquellas donde se ha concentrado la pesca y el cultivo del salmón. La provincia de Llanquihue forma parte de la plataforma continental, y allí es donde se concentran los principales lagos de la región (el más grande de los cuales, y del país, es el lago Llanquihue). La provincia de Chiloé comprende un territorio continental, de difícil acceso, y la Isla de Chiloé, donde se concentra la población y la actividad económica y turística. Sin embargo, la información estadística se referirá a la región como un todo, ya que no es posible desagregar a nivel de provincias.

## LA ECONOMÍA REGIONAL

Aunque la población de la Región de Los Lagos representa el 7% de la población nacional, su economía, medida por el PIB regional, sólo alcanza un valor entre 3,5% y 4,3% del PIB (dependiendo si se lo mide en relación al PIB regionalizado o total). Ello corresponde a un nivel de producto *per cápita* regional que está entre los más bajos del país. En 1996 sólo era superior al de la Región de la Araucanía, la más pobre de Chile (Anexo, Cuadro 12). Sin embargo, en la última década ha sido también una región muy dinámica. De acuerdo a la información oficial sobre Cuentas Regionales, del Banco Central, la Región de Los Lagos alcanzó un ritmo de crecimiento de su producto regional de 7,3% anual en el período 1985-1997, levemente superior al 7% que obtuvo el Producto Interno Bruto regionalizado, de 7%. Hasta 1997, último año del

registro, se detecta una aceleración del crecimiento: 8,8% en 1993-1997 frente a un 5,5% en 1990-1993. Desde el punto de vista de la contribución de los sectores económicos, la pesca fue la actividad más dinámica, con un crecimiento de 449% en 1985-1996 frente a un 61% del sector silvoagropecuario (Banco Central, Cuentas Regionales). Esta diferencia enfatiza lo señalado anteriormente, en cuanto a la transformación de la estructura productiva de la región. Siendo la pesca un sector de creciente internacionalización, ello ha permitido que las exportaciones regionales superen el 6% de las exportaciones nacionales en 2000. En 1990 esta relación era sólo de 3% (Anexo, Cuadro 13). En términos de valores exportados, la región los aumentó desde 254 millones de dólares en 1990 a más de 1.100 millones en 2000 (Anexo, Cuadro 13). Ciertamente, ello tiene un impacto directo sobre los territorios.

Al interior del sector silvoagropecuario se detectan también cambios estructurales. Los cultivos anuales, en especial el trigo, y las praderas naturales disminuyeron significativamente su importancia, mientras que, en cambio, aumentaron las praderas mejoradas y las plantaciones forestales (concentradas estas últimas en la provincia de Valdivia). Dos aspectos merecen ser enfatizados. En primer lugar, este cambio denota un esfuerzo por aplicar más inversión y tecnología en el uso de los recursos, lo que ha permitido aumentar la productividad del sector. En segundo lugar, un pequeño aumento neto de más de 2% en el uso de la tierra, junto al importante aumento de la superficie de plantaciones forestales (137%), sugieren que ha habido un desplazamiento de bosques naturales por plantaciones forestales, aspecto que más adelante se comentará en relación a las tensiones que se están creando en el medio ambiente. En efecto, con el incentivo del subsidio forestal se ha estimulado las plantaciones forestales incluso a costa del bosque nativo, tema que ha suscitado un amplio debate sobre el impacto ambiental de esta sustitución.

El sector pesquero es, lejos, la actividad más dinámica de la región y la que ha llegado a ser la más importante, desplazando el papel tradicionalmente relevante del sector silvoagropecuario. En el Cuadro 10 del Anexo se puede apreciar su ritmo de crecimiento en los años noventa (tasas superiores al 10% por año y, en ocasiones, en torno al 30%). Como se señalaba más arriba, a partir de un desempeño muy modesto y de menor importancia en la economía regional hasta los años setenta, a fines de esa década se inició un *boom* del sector, el cual se extendió a lo largo de los ochenta y hasta comienzos de los noventa. En esta última década se produjo la gran transformación del sector: en tanto el alto crecimiento de las capturas se basó en la extracción, principalmente artesanal, de peces y moluscos, desde fines de los años ochenta se constató un agudo proceso de agotamiento de los recursos

que llevó a una fuerte declinación de las capturas (hay estudios de caso del Instituto de Fomento Pesquero, IFOP, citados en Schurman 1996: 1702 y ss.). Sin embargo, en su reemplazo emerge el cultivo del salmón, el cual ha sustituido con creces a la pesca tradicional.

El Índice de Competitividad Regional para 1997 ofrece otra perspectiva para analizar la economía regional. Este índice, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para 1996 y actualizado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional para 1997, muestra un descenso desde el lugar 9 al lugar 11 entre ambos años. Independientemente de estos cambios, que pueden obedecer a factores aleatorios, el hecho principal es que la región está entre las de menor competitividad a nivel nacional (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 1999: 11).

### LA SITUACIÓN SOCIAL

Como se señalaba más arriba, la Región de Los Lagos muestra uno de los más bajos niveles de producto *per cápita* del país, lo que corresponde al alto predominio tradicional que ha tenido la agricultura y la pesca artesanal. De aquí se desprende una situación social que en general puede calificarse de alta prevalencia de la pobreza. Según la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN), que evalúa cada dos años la situación de la pobreza en Chile, al año 1998 la Región de Los Lagos exhibía un índice de 29,4% de población bajo condiciones de pobreza, el cual se compara con un 21,7% para el país (Anexo, Cuadro 22)<sup>2</sup>. Aunque esa situación experimentó un mejoramiento a lo largo de los años noventa, ya que en 1990 más de un 40% de la población regional sufría la pobreza, en relación al resto del país el mejoramiento fue más débil, ya que en aquel año el índice nacional era muy cercano al índice de esa región.

Otra forma de medir la calidad de vida de la población es a través del Índice de Desarrollo Humano, que lleva el PNUD. Este índice coincide en ubicar a la región en los lugares más bajos del *ranking* nacional. Incluso entre 1990 y 1998 hubo un deterioro, ya que la región cayó del lugar 10 (entre 13 regiones) al lugar 11. Aparte de las insuficiencias señaladas, la región adolece también de carencias de importantes bienes públicos, como lo muestra el Índice de Competitividad Regional que calculó el PNUD para 1997, y que coloca a la Región de Los Lagos en el lugar 13 del capítulo de infraestructura. Sin duda, estos resultados reve-

<sup>2</sup> No es casual a esta situación de pobreza, la baja tasa de participación de la mujer en la fuerza de trabajo. En 1999 esa tasa era de 26%, comparada con un 35% a nivel nacional. En el caso de los hombres, la tasa regional es de 76,4%, superior al 74,3% nacional (Anexo, Cuadro 6).



lan insuficiencias acumuladas a lo largo de mucho tiempo, no obstante los esfuerzos de las políticas públicas de la última década. Como lo muestra el Cuadro 24 del Anexo, la región ha tenido una alta prioridad en las políticas de inversión pública en transporte caminero, educación y cultura, y una importancia mediana en sectores como vialidad urbana, viviendas, salud y agua potable. Por otro lado, y como se plantea en la sección siguiente, el alto crecimiento del sector de la salmonicultura está contribuyendo también al mejoramiento de las oportunidades económicas de la población, aunque todavía en forma muy concentrada a algunos territorios y a algunos sectores de la población.

### LA ACTIVIDAD PESQUERA

Como se ha mencionado, esta región ha logrado un alto ritmo de crecimiento económico en los años noventa, producto principalmente del cultivo del salmón y las actividades conexas que se han desarrollado. Sin embargo, se trata de una actividad y un dinamismo muy localizados en las zonas costeras de Llanquihue-Chiloé.

Hasta los años ochenta, el motor del desarrollo económico local fue la pesca artesanal, basada en una gran diversidad de especies nativas y moluscos. Sin embargo, 15 años antes esta actividad había sido de muy escasa importancia, ya que sólo se destinaba al consumo de subsistencia local. Por ejemplo, en los años cincuenta la región aportaba el 10% de la pesca nacional, proporción que cayó al 1% en la década siguiente debido al desarrollo de la industria en el norte del país (Schurman, 1993). Otros factores que explican el bajo desarrollo histórico de la actividad pesquera en la Región de Los Lagos eran el costo de transporte a los principales centros de consumo del país y la ausencia de una cadena de frío que permitiera la conservación del producto.

Sin embargo, con la apertura comercial iniciada en los años setenta y los incentivos a la exportación de los años ochenta, la industria pesquera regional logró un despegue espectacular. El número de empresas procesadoras de pescados y mariscos aumentó de 12 a 112 entre 1977 y 1990. La cantidad de botes artesanales (inferiores a 15 toneladas) creció a un ritmo de 38% anual entre 1979 y 1989 (Schurman, 1993). La flota industrial, inexistente en 1975, comprendía 11 barcos con más de 15 toneladas en 1988 (Schurman, 1993). Las capturas casi se cuadruplicaron entre 1977 y 1990.

Con todo, desde fines de los años ochenta se comenzó a experimentar un agotamiento de los recursos silvestres de la pesca, por sobreexplotación, con lo cual la actividad decayó fuertemente. Casi simultáneamente, el auge de la industria del salmón cultivado permitió compensar esa declinación. Esta industria se ha convertido en una ac-

tividad emblemática del rápido auge económico chileno desde fines de los años ochenta. La sustitución de la pesca artesanal por la salmónica como motores del desarrollo económico regional se puede apreciar en el Cuadro 18 del Anexo sobre desembarques, por especies.

El efecto de este *boom* económico en la provincia de Chiloé contrasta con la tradicional visión de un territorio estancado en el pasado, de muy baja densidad poblacional y actividades de subsistencia ligadas al cultivo de papa, trigo y avena, aparte de la pesca artesanal. Pero al mismo tiempo que este crecimiento económico ha abierto insospechadas oportunidades de progreso a su población, se están creando fuertes presiones sobre un medio ambiente y recursos hasta hace dos décadas casi inexplorados.

La organización del sector pesquero comprende dos subsectores principales: la pesca artesanal y la pesca industrial. La primera se basa en un alto número de pescadores, que a fines de los años sesenta se estimaba en poco más de 3.000 personas (Schurman 1993: 166). Estos pescadores podían o no ser los propietarios de sus botes, dependiendo de su capacidad económica. La flota artesanal aumentó de 1.474 botes en 1979 a 6.475 en 1989, entre los cuales la mayor expansión se produjo en botes pequeños (inferiores a 10 metros de eslora), con motor fuera de borda. Una encuesta de 1992 sobre el origen de esta población artesanal en Chiloé revela que más de la mitad de ella provenía de la misma provincia, aunque la ocupación del padre tendía a ser principalmente la pesca y la agricultura (Schurman, 1993: Cuadro 4-2). Este crecimiento del equipamiento artesanal fue apoyado por un programa crediticio conjunto de la Corporación de Fomento (CORFO), que es una agencia estatal para el fomento productivo y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual aportó varios millones de dólares durante los años ochenta. Pero el gran atractivo para invertir en el sector fue la alta rentabilidad que se podía obtener, en comparación con las alternativas tradicionales de empleo en la región (que eran la agricultura y los empleos en servicios o la construcción). Pero en los años ochenta, como consecuencia de la crisis económica que vivió Chile entre 1982 y 1985, el desempleo sobrepasó el 20%, los salarios reales se deprimieron y la población de regiones más apartadas (como fue el caso de Chiloé) perdió expectativas de encontrar empleos atractivos. En cambio, la fuerte devaluación del peso y los incentivos a las exportaciones crearon un ambiente favorable para las actividades extractivas, lo que estimuló al sector privado a invertir en el procesamiento de conservas de pescados y mariscos para la exportación. Se mencionó anteriormente un aumento de las empresas procesadoras de 12 a 112 durante los años ochenta. Estas inversiones indujeron, a su vez, el rápido crecimiento de la pesca artesanal, por su demanda de materias primas.

La pesca industrial requiere de inversiones en mayor escala e implica mayor riesgo, lo que la hace poco atractiva para las empresas, especialmente si no se tiene la *expertise* y el conocimiento técnico adecuado. Esto explica el bajo número de barcos en la zona. Adicionalmente, la posibilidad de comprar los botes artesanales para formar empresas mayores no es viable por la necesaria presencia del empresario durante las faenas. La pesca artesanal requiere monitoreo directo, ya que de otro modo es muy fácil el engaño.

### ACTORES SOCIALES

El aislamiento tradicional de estos territorios y su estructura económica predominantemente rural han contribuido a un bajo nivel de movilización social (contrastante, por lo demás, con la alta movilización social de las regiones mineras del norte de Chile). De ahí que el liderazgo social haya sido ejercido principalmente desde la institucionalidad pública y, sobre todo, municipal. Con todo, los profundos cambios económicos que ha vivido el territorio desde los años ochenta han contribuido a generar movimientos sociales embrionarios, ligados a los desafíos que surgen de los impactos económicos en las actividades tradicionales. Por otra parte, organizaciones externas al territorio, tanto nacionales como extranjeras, involucradas especialmente con la problemática medioambiental, han entrado en la escena local y comenzado a ejercer una influencia contestataria.

La intensa actividad de la pesca pelágica de los años ochenta, llevada al extremo, provocó la sobreexplotación de estos recursos, como se señaló más arriba, y afectó especialmente la pesca artesanal. Esta vio mermados sus recursos, y debió reorientarse hacia actividades sustitutivas, como la extracción de algas (Anexo, Cuadro 18). Como simultáneamente se desarrolló el cultivo del salmón, surgió una competencia por el acceso al borde costero y la obtención de concesiones. Aunque más adelante se aborda con más detalle esta cuestión, la competencia por las concesiones ha sido muy desigual. Mientras la industria acuícola ha tenido tiempos de espera para obtener las concesiones que en promedio llegan a los dos años, para los pescadores artesanales esos tiempos pueden llegar hasta los 17 años, según declaran sus dirigentes. Además, los elevados costos de transacción para obtener una concesión añaden otra barrera de entrada para los pescadores artesanales. Por último, y no menos importante, la ley de pesca estableció un sistema de cuotas de pesca pelágica que les entrega el 95% de los recursos de pesca a las industrias y solo el 5% a los pescadores artesanales, en virtud de la aplicación de un criterio de distribución histórica de esos recursos.

Estos desafíos incentivaron el desarrollo del sindicalismo entre los pescadores artesanales, con el objeto de contar con organizacio-

nes que les permitieran negociar ante las autoridades y expresar sus intereses. La ley de pesca establece el concepto de “áreas de manejo sustentable” en zonas de acceso exclusivo a organizaciones de pescadores artesanales para la pesca bentónica (mariscos y moluscos en el fondo marino). Un sector de este sindicalismo se ha organizado en un Consejo Regional de Pescadores Artesanales (COREPA), el cual a su vez se afilió a la Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile (CONAPACH). Este sector se ha caracterizado por su orientación reivindicativa, pero no representa a la totalidad de los sindicatos, ya que existe otra Confederación, la Confederación Nacional de Federaciones de Pescadores Artesanales de Chile (CONFEPACH), de orientación más institucional. A nivel nacional, la CONAPACH protagonizó una movilización política en el año 2002, con el objetivo de impedir la prolongación legal de la actual distribución de cuotas de pesca que proponía el Gobierno por un período de diez años. Con motivo de este episodio, se ha dado la paradoja que el Gobierno de la Concertación, interesado en promover la inversión industrial en el sector de la pesca, encontró una fuerte oposición a la aprobación de la prórroga entre los propios partidos políticos de la Concertación y el apoyo legislativo de los partidos de la oposición. La prórroga por diez años de la ley de pesca vigente finalmente fue aprobada por el Congreso, aunque no sin fuertes roces entre los partidos de gobierno.

Pero, sin duda, el nuevo y principal actor social de los años noventa en Chiloé ha sido la industria del cultivo del salmón. Como se explica más adelante, en veinte años el sector ha tenido un desarrollo extraordinariamente dinámico, puesto que alteró la estructura de la economía y del paisaje regional.

El rápido crecimiento de las exportaciones motivó a las empresas a organizarse en la Asociación de Productores de Salmón y Trucha, organismo gremial que ha representado los intereses del sector, tanto en Chile como en el extranjero, pero que también ha entrado a desarrollar actividades de innovación tecnológica de interés común a las empresas del sector. Concientes de los riesgos ambientales que genera la actividad y de las críticas que surgieron de parte de organismos no gubernamentales ambientalistas, como la Fundación Terram, y de sectores políticos, esta Asociación organizó el Instituto Tecnológico del Salmón, organismo que en asociación con universidades y centros tecnológicos especializados, ha desarrollado nuevas tecnologías menos contaminantes. Cabe señalar que es de interés de la industria la preservación de la limpidez de las aguas para el cultivo del salmón, pero este no es un objetivo plenamente compartido por todas las empresas, ya que muchas de ellas han operado con criterios de corto plazo y en base al desplazamiento geográfico de sus instalaciones,

buscando la maximización de sus utilidades antes que un desarrollo sustentable a largo plazo.

El rápido crecimiento de la industria le ha permitido generar un poder económico considerable en la región, por lo que se ha constituido en uno de los actores más influyentes. De hecho, esta industria es la que ha ido imponiendo en la práctica el nuevo patrón de desarrollo de la región, con las autoridades públicas que han desempeñado, generalmente, un papel reactivo. Con una proyección internacional, derivada de su presencia exportadora (que la ha convertido en el segundo exportador mundial de salmón cultivado), la industria es también un actor internacional que forma alianzas comerciales en el exterior y confronta judicialmente a otros gobiernos frente a las acusaciones de *dumping* en los mercados europeos y norteamericanos. Para ello ha buscado la alianza con el gobierno chileno, el cual se ha mostrado siempre dispuesto a favorecer las condiciones para su desarrollo.

En el plano local, la población expresa una cierta ambigüedad hacia la industria de la salmonicultura. Por una parte, reconoce que esta industria ha venido a sustituir la oferta de empleos que antes generaba la pesca pelágica (decaída ahora por la sobreexplotación) y la percibe como una columna vertebral de la nueva economía chilota. Sin embargo, ello no excluye ciertas dosis de resentimiento por una distribución de los ingresos considerada poco equitativa: una industria de altas ganancias y crecimiento espectacular opera en el mercado del trabajo con criterios estrictamente económicos, con remuneraciones que no sobrepasan en mucho los salarios mínimos legales, aunque bajo condiciones laborales duras para los trabajadores, los cuales deben someterse a temperaturas y horarios de trabajo a veces extremos. Por otra parte, la población también expresa su preocupación por los efectos ambientales. Una encuesta de opinión pública reveló la alta prioridad que le da la población local al objetivo de protección medioambiental. Un 85% le dio más prioridad al medio ambiente que al desarrollo económico de la región (15%). Entre los dos problemas ambientales más relevantes se señaló la contaminación de los lagos (50%) y la tala de bosques (37%)<sup>3</sup>.

Un actor de creciente e influyente presencia en la región es el inversionista estadounidense Douglas Tompkins, quien ha realizado cuantiosas inversiones en la compra de alrededor de 400.000 hectáreas en la provincia adyacente de Palena, con el objeto de formar una reserva ecológica privada denominada Parque Pumalín. Para propiciar un

<sup>3</sup> Encuesta MORI 1998, citada por Haefner (2000).

enfoque de “ecología profunda”<sup>4</sup> ha declarado su oposición frontal a la expansión de la industria de la salmonicultura, prohibió la actividad en su territorio y favoreció la pesca artesanal. A través de una fundación, apoya otras organizaciones ambientalistas nacionales y locales.

La alta notoriedad pública que logró ha suscitado un debate nacional y las suspicacias de las autoridades nacionales respecto de los reales objetivos de sus inversiones. La mayor preocupación tanto del Gobierno como del sector empresarial es el impedimento para el desarrollo económico de un territorio con un alto valor potencial de diversos recursos naturales y fuentes de energía. Por otro lado, por la magnitud del territorio comprometido y su ubicación geográfica, ha generado también la desconfianza de las Fuerzas Armadas. Tampoco han faltado las críticas relacionadas con la marginación de la población local, la que estaría siendo desplazada gradualmente hacia otras comunas, lo cual está generando una presión social en lugares de alta pobreza. Como consecuencia de la inactividad económica, los respectivos municipios reciben muy bajos ingresos por impuestos municipales<sup>5</sup>.

El principal tema de debate es la solicitud que ha hecho Tompkins para que el Parque Pumalín sea declarado Santuario de la Naturaleza, con lo cual se consagraría legalmente la prohibición de actividades que alteren el estado natural, salvo expresas autorizaciones del Consejo de Monumentos Nacionales, que tiene a su cargo la tuición sobre los santuarios de la naturaleza. Asimismo, se critica la falta de políticas y la incapacidad del Estado para asumir una postura frente a desafíos de gran magnitud, como es el caso de inversiones privadas que afectan significativamente la vida social, económica y geopolítica de un territorio.

---

4 Se define en términos de que los ecosistemas no deben ser intervenidos; sino, por el contrario, preservados de la acción humana.

5 Se ha sostenido que la comuna de Hualaihué percibe en patentes municipales ingresos equivalentes a mil veces menos del Parque Pumalín que de la industria salmonera; al mismo tiempo, generaría como máximo cien empleos estables, en comparación con 2000 empleos de la industria salmonera (ver <[www.ild.cl](http://www.ild.cl)>).

## CAPÍTULO IV

# LA INDUSTRIA DE LA SALMONICULTURA EN CHILE

EL ACELERADO DESARROLLO ECONÓMICO de la Región de Los Lagos, especialmente de las provincias de Llanquihue y Chiloé, está vinculado estrechamente a las oportunidades que se han generado a partir de una inserción especializada de la región en el mercado internacional, a partir de un producto en el cual posee claras ventajas comparativas naturales. Con todo, debe reconocerse que en los años noventa esas ventajas han tenido una evolución hacia lo que Porter denomina “ventajas competitivas adquiridas”, en base a la incorporación de valor agregado, tecnología, capacidad empresarial, marketing y posicionamiento estratégico, entre otros aspectos.

### **EL CICLO REPRODUCTIVO DEL SALMÓN<sup>1</sup>**

El salmón es una especie natural del mar que se encuentra en zonas de aguas frías y, originalmente, solo crecía en mares del hemisferio norte; sin embargo, tiene la característica de reproducirse en ríos y lagos de agua dulce, pero se desarrolla y madura en agua salada hasta que inicia su retorno aguas arriba para llegar al lugar donde fueron incubados.

El cultivo de los salmones busca imitar los distintos procesos naturales que implica su desarrollo, pero en ambientes cerrados y se-

---

<sup>1</sup> En los párrafos que siguen la colaboración de Andrea Droppelmann ha sido especialmente importante.

micontrolados. Como esta especie tiene un alto índice de mortalidad, en el cultivo de salmones y truchas se supervisa cada una de las etapas de crecimiento, con el fin de disminuir al máximo las pérdidas, controlando especialmente la alimentación. El ciclo de vida de los salmones comienza con los reproductores, macho y hembra, que se mantienen en balsas-jaulas en el mar hasta una etapa previa a la maduración. En el caso del cultivo, los salmones reproductores se trasladan en estanques cerrados con agua y oxígeno hacia las piscinas abastecidas de agua dulce, donde son desovados. Después de varias semanas en los estanques, las ovas de las hembras están en su momento justo para desovar, al igual que el semen de los machos. En el caso de un Salmón del Atlántico, después de ser desovados se los regresa al mar, repitiendo el proceso dos o tres veces antes de morir, a diferencia del Salmón Coho, el cual es sacrificado al momento del desove.

Las ovas verdes<sup>2</sup> y el semen se colocan en baldes para el proceso de fertilización y se incuban en canastillos por donde circula agua dulce. A los quince días de desarrollo del embrión aparecen dos puntos negros; esta etapa se denomina “ova con ojos”, y se necesitan otros quince días para que nazca el alevín con saco vitelino<sup>3</sup>. A los dos meses ya se debe comenzar a alimentar a los alevines y, a medida que van creciendo, se traspasan a estanques más grandes. Después de un año, los alevines pesan entre 50 y 100 gramos y están listos para ser trasladados al mar. En estado silvestre, los alevines descenderían por el río hasta llegar al mar, sufriendo el cambio fisiológico paulatinamente que les permite adaptarse al agua salada. En el caso de los cultivos, se espera a que se produzca el cambio fisiológico y emerjan los *smolts*<sup>4</sup>, para trasladarlos en estanques a las embarcaciones de balsas-jaulas en el mar. Según la especie, el salmón permanecerá otro año en las balsas en proceso de crecimiento y engorda, a temperatura de agua de mar, para finalmente ser cosechado, seleccionado para productos frescos, congelado entero o por cortes, o prepararlo ahumado.

En Chile, la introducción de este monocultivo ha tenido un gran éxito debido a las ventajas comparativas que tiene el país. Las condiciones ambientales de la zona austral de Chile –Regiones de Los Lagos, de Aysén y de Magallanes, lo que se ha llamado el “Cinturón del Salmón” entre Puerto Montt y Punta Arenas– se asemejan a las encontradas en los mares del hemisferio norte. El cinturón se caracteriza por ríos pro-

2 Ovas de salmón hembra recién desovadas sin fertilizar.

3 El saco vitelino es una protuberancia en el abdomen que mantiene el alimento. Después de un mes más, el saco vitelino se absorbe y el alevín debe aprender a alimentarse.

4 Etapa entre alevín y salmón en que ya han desarrollado la capacidad de separar y descartar la sal del agua que les entrará en el cuerpo.



fundos, numerosas islas, fiordos y bahías, que facilitan la instalación de zonas de cultivos protegidos. Además, las aguas de la región cuentan con temperaturas que oscilan entre los 8 y 17 grados Celsius durante todo el año, con aguas puras, limpias y libres de contaminación.

Pese a las dificultades y el grado de complejidad que tiene este monocultivo, la salmonicultura ha tenido un gran éxito entre los productores e inversores. Según un experto, “a diferencia de la industria extractiva, limitada por cuotas de captura y por el agotamiento del recurso, la acuicultura solo está condicionada por la infraestructura y la capacidad tecnológica. El recurso acuícola se puede manejar y disponer a lo largo del año para suplir el déficit de la pesca extractiva y abastecer un mercado en expansión. Chile tiene grandes ventajas en ese sentido”<sup>5</sup>.

### ORÍGENES DEL CULTIVO DEL SALMÓN

En Chile la especie de la trucha comenzó a introducirse en Río Blanco a principios del siglo XX, pero no fue hasta los años ochenta que se intensificó el cultivo de productos acuícolas a gran escala.

En 1914 se creó la segunda piscicultura en la localidad de Lautaro (650 kilómetros al sur de Santiago), que tuvo como objetivo introducir diferentes especies salmonídeas entre los 30° y 42° de latitud sur. En 1946, en dicha piscicultura se desarrollaron las primeras ovas de Salmón del Atlántico (*salmo solar*) y de la Trucha Café (*salmo trutta*). Los ejemplares provenientes de esta piscicultura constituyen la base de la introducción de especies salmonídeas en los ríos y lagos del sur de Chile y de la Patagonía (Claude y Oporto, 2000).

En 1952 se construyó la tercera piscicultura nacional en la localidad de Polcura, Provincia de Ñuble, que producía principalmente ovas y alevines de trucha arcoiris y café. Pero fue la piscicultura de Pullinque, en la Región de los Lagos –construida en 1973, la más grande de la época– desde donde se fueron asentando las bases industriales de acuicultura en la Región, especialmente en el seno de Reloncaví, aumentando considerablemente la producción.

Con las reformas económicas de la segunda mitad de los años setenta, se inicia en la región el procesamiento de mariscos (Schurman, 1993). Se desarrolla la pesca extractiva de carácter artesanal, en respuesta a la instalación de tres empresas procesadoras de pescados y mariscos, las cuales generaron una demanda por materia prima.

<sup>5</sup> Manuel Garín, de Fundación Chile, citado en “La industria salmonícola”, edición especial del periódico *El Mercurio*, marzo 2002.

En 1974, Union Carbide (EEUU) y su filial Domsea-Chile iniciaron en Chiloé el cultivo de salmón con ovas importadas (sistema de cultivo abierto o *ranching*). Otra empresa, chilena, Lago Llanquihue Ltda., entró en el cultivo comercial de la trucha en 1974, en lagunas artificiales del sector de Río Pescado; al mismo tiempo que otras empresas comenzaron también a experimentar con el cultivo del salmón. En 1981 entró la Fundación Chile (organismo público-privado promotor de la innovación tecnológica), que compró las instalaciones de Domsea-Chile y formó Salmones Antártica, que logró un alto ritmo de crecimiento a lo largo de los años ochenta y generó la emulación por partes de nuevas empresas entrantes a la industria (Montero et al., 2001: 5).

“A principios de los años ochenta la producción total llegó a 80 toneladas, en 1984 sumó 500 y cuatro años más tarde alcanzó las 5.500 toneladas” (Buschmann et al., 2002). Pero el verdadero *boom* de la industria del salmón se produjo en los años noventa, cuando alcanzó un aumento de la producción de cien veces. En 1997, la producción llegó a cerca de las 250 mil toneladas y el año 2000 registró más de 300 mil toneladas embarcadas.

Además de las innegables ventajas comparativas que tiene Chile para la industria salmonera y de los incentivos a la producción y a las exportaciones, existe el evidente interés de los consumidores por mejorar su dieta con la incorporación de productos marinos. Es la tendencia global a un consumo sano y el salmón y la trucha aportan altos niveles de Omega 3, un aceite que, entre otros beneficios, previene las enfermedades cardiovasculares. El Omega 3 y sus proteínas estimulan el crecimiento de los niños, la regeneración celular y constituye un importante aporte vitamínico (Asociación de Productores de Salmón, 2001).

## LA INDUSTRIA DE LA SALMONICULTURA: ESTRUCTURA Y COMERCIO EXTERIOR

Dentro de la acuicultura industrial –cultivo de especies marinas como el salmón, la trucha, ostiones, choritos y ostras, en ambientes cerrados y controlados– la salmonicultura tiene unas características tecnológicas que responden al delicado proceso de reproducción, incubación, alevinaje y smoltificación, donde existen riesgos de enfermedades, contaminación y estrés, que inciden en la alta mortalidad y alteran el producto final. Pese a la complejidad de este proceso, Chile ocupa el segundo lugar en la producción mundial, con un 32%, después de Noruega; el Reino Unido ocupa el tercer lugar con un 10% y Canadá 7%<sup>6</sup>. Según

<sup>6</sup> Canadá acusó a Chile de dumping por no incorporar los costos medioambientales en el precio del producto exportado. Esto complicó la negociación del Tratado de Libre Comercio con ese país. Finalmente se logró firmar el Tratado, pero se continúan planteando problemas entre los productores de ambos países.

las cifras entregadas por el Servicio Nacional de Pesca, de las 247.970 toneladas de salmónidos cosechados en 1997, el 39% de las toneladas producidas corresponden a Salmón Atlántico, 30% a Salmón Pacífico y 31% a Trucha Arcoiris<sup>7</sup>.

En el año 2000 se contabilizaban 90 empresas salmoneras, 400 centros de cultivos de agua de mar y 185 pisciculturas de agua dulce, que comprendieron 4.700 hectáreas. Según registros del Servicio Nacional de Pesca, de los 823 centros de acuicultura existentes en 1998, el 81% se encontraba ubicado en la Región de Los Lagos, del cual el 40% corresponde a salmónes. Cuatro años después se aprecia un aumento de centros de acuicultura en la Región de Aysén, expandiéndose cada vez más hacia el sur.

Formalmente, los centros de cultivos otorgan trabajo a 30.000 personas (20.000 empleos directos y 10.000 indirectos), según estimaciones de la Asociación de Productores de Salmónes y Truchas. Esta Asociación –fundada en 1986 por 16 compañías y que hoy cuenta con 39 miembros– contabiliza 62 compañías salmoneras en el año 2002, que operan 1.400 criaderos autorizados de salmón, junto a 186 centros de piscicultura y 80 centros de cría, con una capacidad proyectada de 500.000 toneladas de ovas anuales<sup>8</sup>.

En la actualidad, las divisas provenientes de la acuicultura representan el 50% del total del valor de las exportaciones pesqueras del país. “Existen fundadas expectativas de que en el futuro cercano este proceso de desarrollo continuará, por la vía de intensificar los esfuerzos salmónidos u otros productos actualmente explotados, tanto como por la diversificación geográfica y de especies en cultivo” (Wurmann Gotfrit, 2000).

De hecho, hasta antes de la caída de los precios internacionales del salmón, el objetivo declarado por los exportadores nacionales era lograr exportaciones por US\$ 3.000 millones anuales hacia el 2010. Esto significa el triple de lo que actualmente se exporta.

**Cuadro 2**  
Producción mundial de salmón y trucha cultivados (en toneladas)

<b>Principales productores mundiales</b>							
<b>País</b>	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Noruega	236.000	282.000	312.600	348.600	412.200	412.700	426.600
Chile	115.000	165.200	201.500	232.200	200.600	271.500	404.550

7 Ver <[www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)>.

8 Ver <[www.chileaustral.cl](http://www.chileaustral.cl)>.

**Cuadro 2** [continuación]

<b>Principales productores mundiales</b>							
<b>País</b>	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Reino Unido	66.000	74.700	83.700	90.000	108.000	120.600	132.300
Canadá	36.300	40.400	45.000	42.300	56.700	70.800	75.600
Islas Faroe	11.300	18.500	18.900	22.500	33.300	29.300	46.800
Estados Unidos	13.500	15.000	19.800	19.800	21.600	19.800	21.600
<b>Total</b>	550.700	676.100	751.400	833.700	908.900	1.000.700	1.191.400
Variación (en %)	13	23	11	11	9	10	19

Fuente: Asociación de Productores de Salmón y Trucha.

Uno de los aspectos más destacables del desarrollo de la industria, junto con su crecimiento, fue el rápido aumento de las exportaciones con valor agregado, como fue la innovación del filete fresco congelado. En 1990 estos productos llegaban a solo un 2,6% del total de toneladas vendidas al exterior. Ocho años más tarde experimentaron un crecimiento de casi 40%. Según cifras de la Asociación antes mencionada, entre enero y junio del año 2002, las exportaciones de productos con valor agregado llegan al 51,7% del total de ventas al exterior.

Aproximadamente el 75% de la producción nacional de salmones y truchas se destina a la exportación. El principal mercado para estos productos es Japón, que el año 2001 representó un 52% del total de las exportaciones. El segundo destino es Estados Unidos, país que en el mismo año abarcó el 29% de los envíos al exterior. La composición de las exportaciones de salmón nacional, en lo que respecta a los porcentajes de participación de sus principales mercados en el exterior no ha variado sustancialmente en los últimos diez años.

**Cuadro 3**  
Exportaciones chilenas de salmón y trucha (en toneladas netas)

<b>Mercado</b>	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Japón	28.643	34.019	46.088	58.290	80.454	93.322	104.607	91.822	110.591	157.616
Estados Unidos	15.179	19.074	22.324	29.103	40.985	45.849	52.312	44.530	64.997	87.905
Comunidad Europea	5.177	6.345	5.475	6.194	6.217	8.068	9.954	7.053	11.275	21.770
Latinoamérica	425	828	1.493	2.961	5.733	9.001	11.202	8.890	13.056	16.747
Otros mercados	447	462	947	1.187	1.892	3.918	3.539	2.607	6.335	16.266
<b>Total</b>	49.871	60.728	76.327	97.735	135.281	160.158	181.614	154.904	206.254	300.304

Fuente: Asociación de Productores de Salmón y Trucha.

En el año 2001 los retornos por las exportaciones de salmón alcanzaron los US\$ 964 millones (Cuadro 4). De este total, US\$ 363 millones provienen de las ventas en el mercado norteamericano.

**Cuadro 4**  
Exportaciones chilenas de salmón y trucha (en miles de dólares FOB Chile)

Mercado	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Japón	162.029	162.583	206.451	295.209	295.185	365.745	337.288	471.175	476.879	435.579
Estados Unidos	74.055	91.044	105.182	135.873	177.315	214.156	270.036	258.572	357.814	363.586
Comunidad Europea	24.037	30.008	24.392	34.871	31.063	36.607	44.633	34.366	56.954	76.842
Países de Latinoamérica	2.908	5.318	9.038	16.463	25.947	37.410	47.022	38.880	53.059	51.017
Otros mercados	2.303	2.534	3.679	6.544	8.792	14.552	14.593	14.813	28.534	37.284
<b>Total</b>	<b>265.332</b>	<b>291.487</b>	<b>348.742</b>	<b>488.960</b>	<b>538.302</b>	<b>668.471</b>	<b>713.572</b>	<b>817.808</b>	<b>973.240</b>	<b>964.308</b>

Fuente: Asociación de Productores de Salmón y Trucha.

Todas las cifras señaladas anteriormente reflejan la trascendental importancia que la industria salmonera de Chile tiene en la actualidad en la estructura y composición del sector exportador nacional y permite visualizar las enormes consecuencias que puede tener en la economía chilena la decisión de las autoridades norteamericanas respecto de la aplicación de medidas *antidumping* en contra de dicho sector.

## LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SECTOR

Se pueden identificar tres fases del desarrollo industrial: 1) aprendizaje inicial (1978-1985), con el predominio de pequeñas y medianas empresas; 2) maduración (1986-1995), con un alto crecimiento, alta rentabilidad, formación de *clusters* y encadenamientos industriales y asociatividad empresarial; 3) globalización (desde 1996), con una baja del precio internacional del producto a la mitad, creciente presión competitiva, fusiones de empresas, transnacionalización, aumento de escalas de producción, manejo medioambiental y tendencia a la concentración empresarial (Montero et al., 2001).

En la actualidad (2002) existen alrededor de 60 compañías en Chile, que operan 1.400 plantas, 186 pisciculturas y 80 centros de reproducción<sup>9</sup>. Los productos generados muestran bastante diversificación, ya que van desde los filetes sin espinas, ovas de salmón, salmón salado, seco y ahumado y otras variedades. Se estima que el valor agregado de la industria creció en 40% entre 1990 y 1998<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Ver <[www.intrafish.com](http://www.intrafish.com)>.

<sup>10</sup> Ver <[www.chileaustral.cl](http://www.chileaustral.cl)>.

En años recientes se ha estado generando un proceso de transnacionalización importante. Muchas empresas chilenas se han vendido a capitalistas extranjeros. Por ejemplo, Salmones Tecmar y Salmones Mainstream fueron vendidas en 2001. Al año 2001, de las cinco empresas más grandes, tres eran extranjeras: Marine Harvest, la más grande, empresa holandesa; Camanchaca Fishery y AquaChile, empresas chilenas; Salmones Mainstream, recientemente vendida, y Fjord Seafood Chile, ambas empresas noruegas<sup>11</sup>. Estas compras y fusiones de empresas responden al proceso natural de reacomodo frente a los desafíos del mercado internacional. Básicamente, la fuerte expansión de la producción chilena, que ha sobrepasado a la mayoría de los otros productores, excepto Noruega, significó una sobreoferta mundial del producto, con una fuerte caída del precio. Incluso la reorganización de la industria ha llevado a que grandes compañías transnacionales productoras de alimentos para salmones hayan optado por entrar a la fase de producción para ejercer un mayor control del mercado. Es el caso de la empresa Nutreco, de origen holandés, que compró dos de las mayores empresas productoras en 1998-1999.

Un segundo proceso en marcha es la tendencia a las fusiones entre empresas chilenas, con el objeto de obtener economías de escala. Esto responde a los mismos desafíos anteriores, a las mayores dificultades para penetrar en los mercados de Estados Unidos y Europa, producto de las medidas proteccionistas que impulsan los productores de esos países (ver más abajo) y de la crisis económica que afecta a Japón, el principal comprador de salmón chileno.

Un concepto central que ayuda a entender el contexto internacional en el cual opera esta industria es el de los “sistemas globales de producción” o “cadenas globales”. Gary Gereffi (1994) ha elaborado este concepto, al que define como un conglomerado de capacidades productivas dispersas en distintas regiones, con especialización de países en determinadas etapas de producción y comercialización, organizado en torno a un producto y con un sistema dominante de empresas. Existen tres dimensiones de las cadenas: 1) una estructura de insumo-producto: se refiere a las interrelaciones productivas generadas por las actividades dominantes, las cuales inducen otras actividades, ya sean proveedoras de bienes o servicios intermedios o usuarias y elaboradoras del producto; 2) una territorialidad, es decir, una ubicación geográfica específica; y 3) una estructura de gobierno de la cadena (autoridad, relaciones de poder).

Gereffi identifica dos grandes sistemas globales de organización de la producción y la distribución: “cadenas basadas en grandes pro-

<sup>11</sup> Ver <[www.intrafish.com](http://www.intrafish.com)>.

ductores” (*producer-driven*) y “cadenas basadas en grandes compradores” (*buyer-driven*). Las cadenas basadas en productores se caracterizan porque son ellos mismos los que dominan las cadenas y organizan las redes y relaciones inter-industriales. Generalmente, son intensivas en capital y en tecnologías (por ejemplo: automóviles, aviones, computadoras) y de producción en masa. En las cadenas basadas en compradores, generalmente, la capacidad decisional está en los compradores norteamericanos y en las empresas ubicadas en el extremo final de la cadena. Se trata de producciones intensivas en trabajo (bienes de consumo, vestuario, juguetes, etcétera). La producción es realizada por pequeños o medianos productores independientes de países en desarrollo y los compradores son las grandes cadenas por departamentos, restaurantes, entre otros, de Estados Unidos o compradores especializados que imponen las marcas, las características, el precio, etcétera. Su capacidad de decisión proviene de sus investigaciones de mercado, capacidad de diseño, comercialización y servicios financieros. En otras palabras, de su capacidad de interpretar las necesidades, gustos, modas de los consumidores finales o, incluso, de imponerlas al mercado.

En el mercado del salmón chileno en Estados Unidos, se ha estimado que por cada dólar gastado por los consumidores norteamericanos en este producto, 66 centavos quedan en las empresas locales (Asociación de Productores de Salmón y Trucha, 1998: 22), una alta proporción comparada con la que se da en el mercado del vestuario de moda. En este caso, de los 75.000 millones de dólares que se importó en Estados Unidos en 1990, sólo 25.000 millones correspondieron al valor FOB de las importaciones, 14.000 millones a costos de transporte y distribución y 36.000 millones a los márgenes de las tiendas minoristas (Gereffi, 1994: 102). Mientras más se concentra la industria de las ventas finales, mayores son los márgenes de ganancias, en contra de los productores independientes, en los que suele haber mercados muy competitivos. La “revolución del comercio al detalle” ha tenido gran influencia en Estados Unidos en los años ochenta y noventa. Los mercados se diferenciaron del consumo estándar y masivo, a partir de la diferenciación entre productos especializados, sofisticados y de alto valor, versus productos de bajo precio para el consumidor masivo.

Otra dimensión relevante en las nuevas relaciones que genera la globalización proviene de los cambios de hábitos de consumo de alimentos de los consumidores de países desarrollados (Goldfrank, 1994). Entre los aspectos que se relevan se encuentran la valorización de los productos “frescos” (que no implica necesariamente proximidad física a la fuente de producción, sino conservación de sus características) y carnes blancas, sus características nutricionales, efectos en la salud y en el estado físico, el cosmopolitanismo, por mencionar algunas. Estos

aspectos se relacionan con los cambios dietéticos que se han diseminado en distintas regiones (Goldfrank, 1994). El pescado ha sido privilegiado como producto alternativo a las carnes rojas, altas en grasas y colesterol. Por otro lado, hay innovaciones tecnológicas y organizacionales que han contribuido a la difusión de los productos frescos: 1) cadenas de transporte en frío a larga distancia; 2) diferenciación de productos y variedades; 3) posibilidades de valor agregado en el comercio al detalle (presentación al cliente, facilidad de preparación, etc.); y 4) como consecuencia, desarrollo de un consumo masivo de estos productos (Goldfrank, 1994: 268). Estas características del mercado han contribuido a la notable expansión internacional del consumo de salmón, como parte de la dieta.

Esta organización en cadena de los mercados internacionales ha contribuido a la creación de alianzas de intereses en los puntos de entrada a Estados Unidos. En el caso de la fruta fresca exportada desde Chile a Filadelfia, se estima que este negocio genera una ocupación de 700.000 trabajadores sólo en los puertos de esa ciudad. Se puede entender el interés de los importadores y distribuidores norteamericanos por mantener y estimular este comercio (actividades que incluyen descarga de barcos, inspecciones, bodegajes y traslado a camiones). Ello se ha traducido en ausencia de huelgas que interfirieran, presión a las autoridades federales para una pronta y expedita inspección, capacidad del puerto para manejar un volumen creciente de fumigación, etcétera (Goldfrank, 1994: 273). En relación a las importaciones de salmón cultivado, transportado por avión, el principal aeropuerto de entrada a Estados Unidos es Miami, donde se estima que se generan alrededor de 1.500 empleos directos de jornada completa asociados a esas importaciones (Asociación de Productores de Salmón y Trucha, 1998: 22).

En este contexto se puede entender el interés de los productores noruegos, tradicionalmente los oferentes más importantes en el mercado internacional, por evitar que el acelerado crecimiento de la producción chilena de salmón cultivado pudiera significar un deterioro de su capacidad de negociación con las cadenas importadoras de Estados Unidos y una caída del precio, como efectivamente ha ocurrido. Durante el 2001 se produjo una crisis de sobreproducción en el mercado internacional a consecuencia de que la demanda de productos salmonídeos (frescos, congelados, ahumados) se incrementó en menor proporción que la oferta. Esto ocasionó la caída de precios en un 30%, de US\$ 4,7 por kilo en el 2000 (salmón chileno) a US\$ 3,2 por kilo procesado en el 2001. Las exportaciones de Noruega cayeron un 18% en 2001 y a comienzos de 2002 sus exportaciones habían descendido un 21% respecto a la misma época el año pasado. Para Chile tampoco se aprecia mejor el panorama, ya que las exportaciones a



Estados Unidos –mercado que concentra el 29% de los envíos– anotaron una caída de 7%<sup>12</sup>.

Así se puede interpretar las reacciones del Presidente de la Asociación de Salmoneros Noruegos, quien calificó a los productores chilenos de salmón como “unos parásitos irresponsables que se aprovechan del marketing del salmón noruego”. Esta crítica se unió a la que había expresado poco antes el ministro de Pesca de Noruega<sup>13</sup>. Mediante el aumento de la presión política en contra de la industria chilena del salmón, los productores escoceses e irlandeses anunciaron una acusación de *dumping* en contra de los productores chilenos ante la Unión Europea, la que se concretó en el mes de julio de 2002<sup>14</sup>. Esta amenaza ha dado origen a intensos *lobbies* de los productores chilenos ante el Gobierno y el Congreso de Chile, con el objeto de preparar una defensa ante la Unión Europea y evitar un juicio que podría demorar años.

Estas acusaciones a los productores chilenos no son nuevas. Ellas se agregan a las que hace algunos años ejercieron los productores norteamericanos de los estados de Alaska y Maine a los productores chilenos.

### **GUERRAS COMERCIALES AL INTERIOR DE LA CADENA GLOBAL<sup>15</sup>**

Como resultado del rápido crecimiento de las exportaciones chilenas, el mercado internacional ha sufrido importantes impactos y la cadena global de producción y distribución se ha visto afectada en forma correspondiente, lo cual generó verdaderas guerras comerciales. Aparte de los noruegos, algunos de los principales sectores afectados son los productores de los estados de Alaska, Washington y Maine, en los Estados Unidos. Estas regiones, que producen salmónes silvestres a un precio más alto que el salmón cultivado, han visto mermar sus ingresos en forma sustantiva. El cultivo de salmón, por otra parte, enfrenta diversas restricciones ambientales y un mayor tiempo de crianza debido a condiciones climáticas. El valor de la producción de Alaska ha caído a la cuarta parte desde 1992. Debido a esta pérdida de competitividad, los productores norteamericanos argumentaron que la industria chilena recibía subsidios del gobierno, ya que de otra manera era imposible vender a los precios a que lo hacía.

12 De hecho, tras los atentados del 11 de septiembre, en Estados Unidos se dejó de vender salmón por una caída de la demanda del orden del 50%.

13 Periódico *El Diario* 2001 (Santiago de Chile) 14 de agosto. Con todo, también se ha establecido relaciones amistosas y de cooperación institucional entre Chile y Noruega, en el ámbito científico y tecnológico (*Salmonoticias*, 2001: 18).

14 Periódico *El Diario* 2002 (Santiago de Chile).

15 Agradezco la colaboración de Eduardo Silva en este tema.

En 1997 la Coalición por el Comercio Justo del Salmón, que incluye productores norteamericanos, hizo una acusación formal de *dumping* contra la industria chilena en los Estados Unidos. Por ello pidieron al Departamento de Comercio una sobretasa de un 42% a las importaciones de salmón chileno<sup>16</sup>. Ese organismo inició una investigación formal de cinco empresas exportadoras de Chile, para detectar posibles causas de *dumping*. Los productores chilenos, agrupados en la Asociación de Productores de Salmón y Trucha, decidieron aplicar una estrategia muy activa de defensa, que consideró los siguientes aspectos: 1) solicitud al gobierno de Chile para un apoyo político y diplomático; 2) implementación de un *lobby* ante las principales organizaciones consumidoras de salmón en los Estados Unidos, para demostrar que los principales afectados por una restricción comercial serían los propios consumidores norteamericanos, como también los trabajadores de la cadena de distribución del producto importado; 3) contratación de estudios técnicos que demostraran los argumentos de las empresas chilenas.

Aunque la postura del gobierno chileno fue sostener que se trataba de un conflicto comercial entre empresarios privados, lo cual impedía una acción oficial, hubo una decisión política de apoyar a los productores chilenos de una manera informal, a través de la preparación de una estrategia de defensa y la búsqueda de contactos políticos que pudieran contribuir al diseño de la misma.

Por otro lado, los estudios técnicos sobre los impactos en la economía de Estados Unidos demostraron que en 1996 los empleos de jornada completa relacionados con la importación, procesamiento, distribución, transporte y servicios del salmón chileno ascendían a 1.500 puestos en Miami, puerto de entrada del producto y más de 7.600 empleos directos e indirectos en el resto de los Estados Unidos. En contraste, el empleo generado por la industria de la salmonicultura local en Estados Unidos ascendía a solo 450 puestos de trabajo directo (Asociación de Productores de Salmón y Trucha, 1998: 22). Adicionalmente, la estrategia contempló campañas de opinión pública y de movilización de las organizaciones empresariales vinculadas con la distribución del producto.

Con todo, la investigación del Departamento de Comercio y de la Comisión de Comercio Internacional continuó adelante. La primera parte de la investigación buscó determinar si había subsidios, para lo cual los equipos de investigación analizaron los instrumentos de políticas de exportación utilizados en Chile. La conclusión fue que no había fundamentos para la acusación. Sin embargo, la segunda parte abordó

<sup>16</sup> A comienzos de la década de los noventa, esta coalición había tenido éxito para restringir las importaciones desde Noruega, aplicándoles una sobretasa entre 16 y 32% (Asociación de Productores de Salmón y Trucha, 1998).

la cuestión de un eventual *dumping* de la industria chilena, para lo cual se investigó a cinco empresas. Esta parte concluyó que había motivos para aplicar una sobretasa, a pesar de las objeciones planteadas por la parte chilena a la metodología de cálculo de los diferenciales de precios. Entre otros aspectos, el *dumping* se estableció a partir de un precio de referencia, basado en un tercer mercado de tamaño igual o mayor al de Estados Unidos, que corresponde al de Japón, país que reconocidamente tiene precios más altos y mayores exigencias de calidad. La determinación final fue el establecimiento de una sobretasa arancelaria a la producción chilena de 4,57%, pero sujeta a una modalidad muy engorrosa de cálculo, que obligó a las empresas chilenas a realizar inversiones en tecnología contable y a establecer oficinas de importación en los Estados Unidos (Asociación de Productores de Salmón y Trucha de Chile, 1998: 18-26).

**Cuadro 5**Márgenes de *dumping* aplicados por el Departamento de Comercio de Estados Unidos (en %)

Exportador / Productor	Margen original	Margen revisado
Aguas Claras	8,27	5,44
Camanchaca	0,21	0,16
Eicosal	10,91	10,69
Mares Australes	2,24	2,23
Marine Harvest	1,36	1,36
Resto de productores nacionales	5,19	4,57

Fuente: Asociación de productores de Salmón y Trucha (1998: 25).

Aunque el resultado de la investigación por *dumping* y subsidios realizada por el Departamento de Comercio de Estados Unidos puede evaluarse como “bueno” para los productores chilenos, ya que se demostró la inexistencia de subsidios conferidos por el gobierno y el margen de *dumping* establecido fue bajo, no es menos cierto que esta clase de procedimientos proteccionistas genera ineficiencias y desviaciones de comercio.

Un estudio técnico realizado en 1996 se planteó la pregunta hipotética de cuáles serían los efectos en el mercado del salmón si Estados Unidos impusiera una tasa antidumping de 10% a las exportaciones chilenas (Larraín y Quiroz, 1996). Los autores constatan el hecho de que los precios del salmón en distintos mercados mundiales muestran grados significativos de correlación, lo que implica un alto nivel de integración de los mercados. De aquí se desprende que cambios en pre-

cios y cantidades transadas en un mercado, por ejemplo, el de Estados Unidos, tendrán impactos en los otros mercados, de los cuales los principales son Japón y Europa. Pero también habría impactos en otros mercados relacionados, como los sustitutos del salmón, y en la cadena de consumo final, como restaurantes y hoteles, entre otros.

Debido a que el salmón cultivado es un producto nuevo en la industria mundial de la alimentación, hasta el presente ha estado relativamente libre de medidas proteccionistas. Según se refleja en el cuadro que se incluye a continuación, los niveles de protección son generalmente bajos, lo cual corresponde a una significativa integración entre los distintos mercados que componen la industria.

**Cuadro 6**

Medidas comerciales de protección para la industria del salmón en los principales mercados de consumo

Mercado	Medidas
Unión Europea	- Arancel <i>ad-valorem</i> para salmón fresco o congelado: 2% - Arancel <i>ad-valorem</i> para salmón ahumado: 13%
Estados Unidos	- Arancel <i>ad-valorem</i> para salmón fresco o congelado del Pacífico, Atlántico o del Danubio: 0% - Arancel <i>ad-valorem</i> para salmón ahumado, incluido en filetes: 5%
Japón	- Arancel <i>ad-valorem</i> para salmón fresco: 4,4%

Fuente: Larraín y Quiroz (1996).

El estudio mencionado plantea que los productores chilenos envían sus exportaciones a los distintos mercados tomando en consideración factores como el nivel de retornos obtenidos de acuerdo a los diferentes precios de venta, los costos de transporte y otras consideraciones, como por ejemplo las exigencias de calidad. Las medidas antidumping pueden generar una completa redistribución de las exportaciones chilenas en el mercado mundial, lo cual tendría un importante efecto en los precios del mercado, toda vez que Chile es el segundo productor mundial de salmónes cultivados. En ese sentido, al redestinar las exportaciones de salmón desde Estados Unidos a Japón, se produciría una baja en el precio del producto en ese mercado. Por otra parte, la disminución del precio induciría a Noruega, primer productor mundial, a desviar parte de sus exportaciones desde Japón a Europa. Esto agregaría un nuevo factor de riesgo a la industria mundial del salmón. Dado el hecho de que Noruega no es parte de la Unión Europea, ésta podría reaccionar aplicando medidas antidumping en contra de las exportaciones noruegas, para así proteger la posición competitiva del Reino Unido e Irlanda. Estas medidas podrían hacer disminuir aún más los precios en Japón, neutralizando el aumento inicial del precio en el mercado norteamericano.

En el largo plazo –continúa este análisis– el crecimiento de los precios en Estados Unidos producto de las medidas antidumping, podría atraer a terceros estados al mercado norteamericano. Tal podría ser el caso de los productores canadienses. Si el precio aumentase por sobre determinada magnitud, incluso la industria noruega de salmones podría ser inducida a entrar en el mercado estadounidense, pese a los derechos antidumping a los que actualmente está afecta.

Las medidas antidumping en contra de los exportadores chilenos de salmón también pueden producir daño a otros agentes económicos, como los exportadores norteamericanos de carnes, principalmente de cerdo y vacuno. Es importante tener presente que Estados Unidos es un importante exportador de esta clase de carnes al mercado japonés. Si el precio del salmón cayese en ese país, como consecuencia de las medidas antidumping aplicadas contra los productores chilenos, los compradores japoneses podrían considerar más beneficioso destinar una mayor parte de sus ingresos al consumo de salmón, en sustitución de otros tipos de carnes.

En suma, los efectos del uso de la legislación antidumping como instrumento proteccionista pueden ser potencialmente negativos no sólo para los exportadores directamente afectados por las medidas, sino también para la industria nacional que pretende ser protegida. Aunque en el corto plazo, pudiesen beneficiarse de un aumento de los precios (que probablemente sería inferior a la tasa antidumping), los cambios en el mercado mundial del producto y en otros mercados de productos sustitutos, pueden a largo plazo significar un perjuicio mayor para la economía del país proteccionista. Como señalan los autores de ese estudio, esta clase de medidas son ineficientes en términos económicos. La industria norteamericana debería reenfocar su estrategia para competir en este mercado, aprovechando las oportunidades que puede generar la cercanía a los consumidores directos, o bien, exportando su *know-how* y capital a países como Chile, tal como ha ocurrido con las inversiones norteamericanas en otros sectores económicos como el minero, forestal y de servicios.

Sin perjuicio del análisis de los potenciales efectos que hubiera tenido la aplicación de un margen de *dumping* mayor al establecido, es preciso evaluar también cuál fue el impacto real que las medidas antidumping tuvieron en la industria chilena del salmón.

De las cinco empresas investigadas, las dos que obtuvieron aranceles compensatorios sobre el promedio prácticamente suspendieron los despachos de salmón fresco a Estados Unidos. Las otras tres, dos de ellas libres de aranceles y una con un impuesto por debajo del promedio, capitalizaron el 46,2% de salmón chileno fresco del total de los despachos a ese país, entre agosto y diciembre de 1998. Todos los demás

productores quedaron con la misma sobretasa, pero cada uno tomó su propio camino. Algunos abandonaron el cultivo del salmón del Atlántico y otros se han concentrado en productos congelados para diferentes destinos, como la Unión Europea y Asia (Mora, 1999: 57-59).

En opinión del economista Felipe Larraín, en Estados Unidos existe una verdadera “industria del dumping” (Larraín, 2001: 1). Las iniciativas como la enmienda Byrd, que estableció que los recursos recaudados por las sobretasas contra el *dumping* vayan en directo beneficio de los que plantearon la acusación, incentivan que los productores que se sienten afectados por la competencia externa presenten una acusación. Estos mecanismos proteccionistas del mercado norteamericano pueden constituir una piedra de tope para el desarrollo y crecimiento de las exportaciones de países emergentes a ese país, no sólo de salmón, sino de cualquier otra clase de productos. Por lo tanto, su reemplazo por procedimientos más transparentes e imparciales debe constituir uno de los principales puntos de negociación en un futuro acuerdo de libre comercio con Estados Unidos.

Recientemente, la Coalición por el Comercio Justo de Salmón inició nuevas demandas contra las exportaciones chilenas, con la misma acusación de hacer *dumping*<sup>17</sup>.

La guerra comercial ha estado acompañada también de fuertes declaraciones de algunos actores, que tienden a crear imágenes desfavorables de opinión pública frente a las exportaciones chilenas. Así, el senador estadounidense Dan Swecker, el cual es también secretario tesoro de la *Washington Fish Growers Association*, declaró a la revista especializada *Worldcatch*, que la sobreproducción chilena “no es nada muy lejos de lo criminal”. Invita a todas “las partes internas de Estados Unidos” a tratar de “descarrilar el *fast track* que la administración de Bush y el gobierno chileno trabajan en conjunto para lograr un acuerdo de libre comercio”<sup>18</sup>.

Como estrategia alternativa, existe la propuesta de una campaña de marketing orientada a diferenciar los salmones silvestres de los cultivados. De acuerdo con esta postura, los consumidores norteamericanos no saben distinguir entre ambos productos, y creen que los salmones cultivados son idénticos a los salmones nativos. Ignoran que los primeros son alimentados con hormonas, sometidos a medicamentos y antibióticos y que su cultivo genera contaminantes. Se sostiene que las organizaciones norteamericanas deberían iniciar una campaña de difusión de las diferencias y de promoción del consumo del producto nativo.

17 Ver <[www.jrn.columbia.edu](http://www.jrn.columbia.edu)>.

18 Ver <[www.sustentable.cl](http://www.sustentable.cl)>.

## POLÍTICAS ALTERNATIVAS

Frente a los desafíos internacionales que enfrenta la industria (acusaciones de *dumping*, demandas comerciales, sobreoferta mundial, caída del precio de exportación), la misma se plantea la aplicación de estrategias alternativas. La Asociación de Productores de Salmón y Trucha recomendó a sus miembros ajustar el ritmo de crecimiento para acercarlo más a los niveles de demanda internacional y la evolución de los mercados, “reducir la biomasa proyectada disminuyendo el peso promedio de cosecha de las especies, buscar nuevos mercados y aumentar el valor agregado de los productos”, explicó el Gerente General de la Asociación, Rodrigo Infante<sup>19</sup>.

## DISMINUCIÓN DE LA OFERTA

El primer paso se dio con la reducción en un 7% de la oferta de salmones hacia Japón, lo que significa 10.100 toneladas menos de Coho y Trucha en ese mercado. Y como medida a mediano plazo, la Asociación espera poder ajustar la producción a una tasa promedio de crecimiento anual del 10% (y no del 50%). De hecho, para el 2002 se espera no crecer, y para el 2003 una reducción del 4%. Después de ese año, se retomaría el crecimiento de la industria, sin superar el 10% anual.

## MAYOR VALOR AGREGADO

Un mecanismo que vendría a hacer más rentable la acuicultura industrial y su desarrollo sustentable a largo plazo es la incorporación de más valor agregado a los productos. El monocultivo sigue siendo el mismo y, aunque el precio del producto primario disminuya, con un mayor valor agregado es posible aumentar el precio promedio, abrir nuevos mercados y disminuir la presión sobre la biomasa.

Así, a los productos habituales –filete fresco, filete congelado, pescado salado y seco, filete sin espinas, pescado ahumado, entre otros– se añaden otros productos con mayor valor agregado, como son los filetes sin espinas, *steaks*, ovas, hamburguesas y salchichas, salmón seco y salado, ahumado, en trozos y sin escamas.

En el futuro, el salmón ahumado será uno de los más lucrativos. Con un precio aproximado de \$10 la libra, es un mercado al cual muchas compañías están tratando de dirigir sus esfuerzos. En 1998, se exportaron 821 toneladas de salmón ahumado. En la actualidad existen diez empresas que producen cerca del 90% del salmón ahumado de Chile<sup>20</sup>.

19 Ver <[www.salmonchile.cl](http://www.salmonchile.cl)>.

20 “Salmón, triunfo a la persistencia” en <[www.chileaustral.cl](http://www.chileaustral.cl)>

### APERTURA DE NUEVOS MERCADOS

El mercado japonés es prioritario para Chile, por cuanto significa más del 50% de las exportaciones del salmón chileno (utilizado principalmente para el sushi). Sin embargo, este mercado y el estadounidense demostraron estar saturados en tiempos recientes. Por lo tanto, una apertura hacia otros mercados permitiría expandir el comercio y evitar la acumulación de stock. Los dirigentes del sector salmonero están apuntando hacia China, Rusia y Europa del este como mercados aún inexplorados, y con un gran potencial de consumidores. Otros mercados que están ya recibiendo productos salmonídeos chilenos son los del sudeste asiático (Tailandia, Singapur y Taiwán) con un crecimiento de las exportaciones en el 2001 de 157%, con un aumento del volumen en 289%, con 3.104 toneladas.

### DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS

Y una tercera forma de ampliar el mercado es la diversificación de productos. El Centro Tecnológico de Peces de Agua Fría de la Fundación Chile (ubicado en Quillaípe a 25 kilómetros de Puerto Montt) está desarrollando el cultivo de la merluza como opción de diversificación para la industria del salmón. La merluza austral es un pez fino, de gran demanda en el mercado europeo y que normalmente se extrae a través de la pesca en España, Sudáfrica y Argentina (aunque no la misma especie).

En Fundación Chile también se está trabajando con bacalao de profundidad, corvina y cojinova gris.

### DESARROLLO TECNOLÓGICO

La salmonicultura chilena ha enfrentado un enorme desafío tecnológico, proveniente de dos orígenes: por una parte, la denuncia de las organizaciones ambientalistas respecto de los efectos contaminantes de las aguas que estaría generando (a lo cual se hace referencia en un capítulo más adelante); y, por otra, la necesidad de contrarrestar esos efectos en razón de sus propios requerimientos técnicos. Esto se debe a que la industria de la salmonicultura requiere de aguas limpias para el cultivo del salmón. Se da así la paradoja de que las denuncias ecologistas coinciden con los propios intereses a largo plazo de la industria. Pero la contradicción se explica por la heterogeneidad que ha tenido la industria en el pasado: una actividad con bajas barreras de entrada y alta rentabilidad, que estimuló el establecimiento de plantas de muy diversa capacidad tecnológica y financiera, y también distintos perfiles temporales entre el corto y el largo plazo. Con los años, sin embargo, se ha ido decantando esta contradicción entre las visiones temporales y las capacidades técnicas, pero con un efecto concentrador y de transnacionalización. Como es obvio, las empresas más grandes y de carácter



transnacional se han ido adueñando del mercado, pero también son las empresas con mayor capacidad tecnológica y con mayor cumplimiento de los requerimientos ambientales.

En una primera fase, el desarrollo tecnológico de la industria fue estimulado por el Estado. Un papel protagónico lo tuvo la Fundación Chile, organismo público-privado, que inició la exploración científica y empresarial para introducir masivamente el cultivo del salmón (Huss, 1991). Posteriormente, diversos fondos públicos como el Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo (FONTEC), el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), el Fondo de Desarrollo e Inversión (FDI), la Subsecretaría de Pesca (Fondo de Investigación Pesquera) y el Instituto de Fomento Pesquero han continuado apoyando la investigación tecnológica en el sector. Existen fondos concursables para la acuicultura nacional por alrededor de 10 millones de dólares, de los cuales cerca de un tercio se asigna al complejo salmoneo de la Región de Los Lagos (Montero et al. 2001: 42). En una fase más madura de la industria, las empresas más grandes y la propia Asociación de Productores de Salmón y Trucha, con su Instituto Tecnológico, han asumido la función del desarrollo tecnológico.

Algunos de los principales programas tecnológicos se refieren al monitoreo y purificación de las aguas, al desarrollo de dietas alimentarias, a la biogenética, al desarrollo de drogas y vacunas para enfrentar enfermedades, al desarrollo de nuevos materiales para el equipamiento (la revista *Aquanoticias*, de la Fundación Chile, provee una abundante fuente de información tecnológica).

### MONITOREO DE LAS AGUAS

Monitorear sistemáticamente los centros de cultivos es una buena estrategia para tomar medidas oportunas y proteger la salud pública respecto del uso de drogas y de la presencia de enfermedades resistentes a los medicamentos; al igual que utilizar sistemas cerrados de cultivos, impermeables entre el salmón y las aguas circundantes, con el fin de recuperar las aguas contaminadas para poder tratarlas debidamente.

El Programa de Monitoreo Medioambiental desarrollado por la compañía Salmofood emplea una tecnología que a través de mediciones, puntuaciones y categorizaciones de los centros productivos logra una clara visión del estado medioambiental en que se encuentra cada uno de ellos. "Con dicha información se evalúa el nivel de la carga medioambiental tanto en períodos de producción como de reposo de los centros, realizándose un seguimiento a los centros con mayores puntuaciones"<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Publireportaje de Salmofood publicado en *Aquanoticias* 2001b (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 66, diciembre 2001-enero 2002: 56.

Otra herramienta desarrollada para monitorear las aguas de los centros de cultivo es el equipo de inspección submarina diseñado por los profesionales Pablo Bernal y Carlos Bottner, quienes idearon un prototipo llamado Remotely Operated Vehicle (ROV) que funciona como una cámara de televisión submarina que se controla a distancia y que puede desplazarse bajo el agua para acceder e inspeccionar los estanques y balsas-jaulas, en lagos y mares, así como introducirse en oleoductos y estructuras más complejas.

### INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA

Los costos de la industria salmonera y su impacto ambiental se pueden reducir considerablemente a través de la mejora de las condiciones de alimentación de las especies cultivadas, con estrategias tan simples como disminuir la cantidad de ejemplares por jaula. Esto reduciría la contaminación y la propagación de enfermedades.

También es necesaria una inversión en equipamiento adecuado que permita solucionar el problema de los predadores, por ejemplo, redes muy bien calibradas y corrales semi-rígidos que impidan el acceso de focas y lobos marinos, pero no les cause la muerte por inmersión al quedar atrapados en ellas.

Dentro de los mejoramientos importantes que se están realizando en algunos centros de cultivos, está la incorporación de tecnología de recirculación de agua, que busca implementar un sistema que evite la acumulación de sedimentos en los fondos marinos y la contaminación de las aguas. Esta tecnología se está desarrollando en conjunto en la Fundación Chile y las empresas nacionales Indura y Cade-Idepe, las cuales se dedican a la producción de gases industriales y al tratamiento de aguas y desarrollo de ingenierías, respectivamente.

A través de la investigación genética y la biotecnología se está interviniendo directamente en la alimentación y los medicamentos suministrados a los peces, e incluso en el mismo cultivo de modificaciones genéticas en las etapas de reproducción e incubación. De esta forma, la biotecnología<sup>22</sup> busca incrementar la eficiencia de la acuicultura en busca de alimentos más nutritivos, aumentar la resistencia a las enfer-

22 Los programas de mejoramiento genético son muy discutidos por las organizaciones ambientales y de consumidores, por lo que incluso existe un rechazo por parte de algunos mercados a recibir productos transgénicos o que tengan un mínimo porcentaje de manipulación genética. Sin embargo, en Chile se han comenzado a realizar investigaciones en este ámbito y a aplicarlo –al igual que se hace en Noruega–, con el objetivo de “incrementar la eficiencia del sistema productivo en términos económicos, a través de la modificación continua de las características productivas de interés. Los métodos clásicos para lograrlo son la selección genética y la utilización de cruzamiento intro e inter-específicos, a los que se puede agregar una serie de tecnologías modernas, algunas biotecnológicas, con diversos niveles de aceptación por el consumidor” (Neira, 2002).

medades, mejorar la especie y reducir los plazos de producción. Por ejemplo, en la última década se han desarrollado pruebas de ADN para varios virus y bacterias, incluyendo los agentes causantes de Necrosis Hematopoyética Infecciosa, IHN; Septicemia Viral Hemorrágica, VHS; Enfermedad Bacteriana del Riñón, BHD; y *Vibrio*, entre otros. “Recientemente, en nuestro país, un equipo de investigadores liderados por la Fundación Ciencia para la Vida, ha definido las secuencias genéticas que caracterizan a la bacteria *Piscinickettsia Salmonis*, agente causal de la enfermedad Síndrome Rickettsial del Salmón, SRS, lo que permitirá desarrollar una serie de herramientas para el diagnóstico y prevención de esta grave enfermedad” (Solar, 2002).

### VACUNAS

La preocupación sanitaria es primordial en la industria de la acuicultura y, por supuesto, también en la salmonicultura. La prevención de enfermedades ha llevado a los productores a usar –y abusar– del uso de antibióticos y sustancias químicas que afectan tanto a los peces enfermos como a los sanos y, de forma indirecta, a la fauna nativa. Como alternativa a los antibióticos, la Corporación Farmacéutica Recalcine (laboratorio chileno) ha desarrollado la primera vacuna para salmones a nivel mundial, denominada Ricketvac Oleo. Esta vacuna obtuvo el registro en 1998 y se utiliza actualmente en 20 compañías. Los estudios realizados posteriormente a la introducción de la vacuna han demostrado que disminuye la mortalidad en 69% y eleva la productividad en hasta 76%. Entre los beneficios de la vacuna está la aplicación directa a la especie, lo que permite localizar el impacto de los antibióticos sólo a los peces que necesiten el químico, y no deja residuos en el agua. Esto también ha significado el desarrollo de una nueva industria paralela: empresas especializadas en vacunar salmones. En la temporada 2000-2001 se aplicaron 30 millones de dosis de la vacuna.

### RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS

La descarga de residuos líquidos y sólidos está prohibida por la normativa vigente, especialmente tras la entrada en vigor del Reglamento Ambiental para la Acuicultura. En la actualidad, el 12% de los centros acuícolas cuentan con plantas tratadoras de aguas de descarga. El resto está a la espera de que la empresa de servicios sanitarios de la región, Essal, implemente la planta de tratamiento.

Un ejemplo concreto de preocupación por el tema es el de la Compañía Pesquera Pacific Star Ltda. que creó la empresa de servicios Agrícola Corcovado Ltda. en la isla de Chiloé, para realizar el retiro de materiales inertes derivados de los procesos productivos de la industria del salmón en la zona.

### CULTIVOS INTEGRADOS

Una vía de “reducción de impacto ambiental está constituido por los cultivos integrados. Se trata de dejar atrás el monocultivo de especies para ingresar a los sistemas otras variedades marinas que ayuden a filtrar los desechos contaminantes y, por lo tanto, reduzcan los niveles de estos mediante su reciclaje” (Doren y Gabella, 2001: 35). Como ejemplo, se plantea integrar al cultivo de salmón algunas especies de algas que reutilizan el nitrógeno y el fósforo disueltos en el medio.

Con el objetivo de evitar las enfermedades y la contaminación por restos de alimentos y antibióticos, los científicos promueven mejorar la alimentación de los peces. Por ejemplo, la industria Trouw Chile ofrece la dieta “Respons”, que estimula el sistema inmunológico y disminuye la alta mortalidad. Esta se está utilizando en los centros de cultivo de Mares Australes, reduciendo los usos de antibióticos considerablemente. Lo que se promueve es la utilización de métodos preventivos, más que combativos.

### APORTE AL DESARROLLO ECONÓMICO REGIONAL

El desarrollo de la industria acuícola indudablemente ha tenido un impacto de enormes dimensiones en el desarrollo regional. No se trata solamente del crecimiento de la producción, de los ingresos y empleos locales, al cual se hizo referencia más arriba, sino también de una transformación productiva y de adquisición de ventajas competitivas inéditas, que se ha dado tanto en la industria propiamente, como en la red productiva que se ha desarrollado en torno a ella. Esta red comprende la producción de insumos, equipos y servicios de variada índole, como también los servicios que contribuyen a la red de distribución de los productos, como empaquetadoras, transportadoras, cadenas de frío; y los usuarios, como restaurantes, hoteles, etcétera. Es lo que se ha comenzado a denominar el *cluster* del salmón (Montero et al., 2001). En un ámbito más general, se ha estimulado la modernización, la urbanización, la inmigración de trabajadores calificados, profesionales y técnicos, el desarrollo de la infraestructura física y educacional. Por cierto, este desarrollo también ha tenido impactos ambientales, muchos de ellos propios de todo proceso de urbanización, pero también aquellos más específicos, derivados de los efectos de la industria en el medio acuífero (a los cuales se hace referencia más adelante).

### EL CLUSTER DEL SALMÓN

El rápido crecimiento de la industria del salmón y su orientación internacional ha contribuido a generar un complejo industrial o *cluster*, integrado por una gran variedad de empresas, tanto proveedoras de insumos como usuarias del producto. Se estima que a los 20.000 em-

pleos directos que genera la industria, se añaden otros 10.000 empleos indirectos, producto de los encadenamientos productivos<sup>23</sup>.

En un típico proceso *hirschmaniano* de creación de eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante, focalizados principalmente en el territorio acuícola, se ha desarrollado la producción de ovas, alevines y *smolts* con una progresiva sustitución de importaciones desde los años ochenta. Entre 1990 y 2000, mientras la producción de salmones se multiplicó por 12, la importación de ovas solo aumentó dos veces (*Aquanoticias*, 2002b: 64). Algunas de estas empresas son divisiones de las empresas de cultivo del salmón, con una gestión independiente; pero también se han desarrollado empresas de propiedad independiente, con alta especialización técnica. Un segundo grupo de empresas proveedoras de insumos son las de alimentos, entre las cuales se ha producido un proceso de concentración y transnacionalización. Las dos principales productoras de alimentos son las transnacionales Nutreco (holandesa) y Ewos (finlandesa). En tercer lugar, existe una amplia variedad de empresas manufactureras y de servicios que proveen los más variados insumos, como equipos de balsas-jaulas, redes, pinturas especiales, envases, servicios de laboratorio, servicios de ingeniería, de finanzas, de marketing, etcétera. Se estima (con información del Compendio de Acuicultura de Chile) que entre 1993 y 2001 el número de empresas proveedoras de la salmonicultura establecida en la Región de Los Lagos aumentó de 21 a 237 (*Aquanoticias*, 2002b: 63)

Por el lado de la producción final, se ha desarrollado la industria del procesamiento de los distintos productos, congelados, ahumados, frescos, y la industria del transporte. Esta última tiene una gran importancia para la industria del salmón. Se estima que para producir 20 toneladas de salmón, se requiere transportar 120 toneladas de distintos insumos y productos (*Aquanoticias*, 2001b: 51). De aquí que el desarrollo de la salmonicultura represente un desafío de mucha envergadura para la actividad del transporte, así como para la infraestructura portuaria, de carretera y aérea.

Cabe mencionar el desarrollo de un sistema tecnológico, que incluye desde universidades que se han localizado en la región, con departamentos especializados en nutrición, reproducción, biología marina, biogenética y otros, hasta un mercado de consultorías independientes que prestan servicios en el monitoreo de los efectos contaminantes, en las tendencias del mercado y de los riesgos comerciales y financieros<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Ver *Salmonoticias* en <[www.salmonchile.cl](http://www.salmonchile.cl)>.

<sup>24</sup> El Compendio de la Acuicultura y Pesca de Chile hace alusión a las universidades Andrés Bello, Católica de Temuco, Austral de Chile y de los Lagos, como las principales que han instalado programas de investigación en esas áreas (Fundación Chile, 2002: 24).

### EFFECTOS SOCIALES

Por otro lado, este desarrollo ha impactado a la población local de diversas maneras y con diferentes signos. No cabe duda que la comunidad residente, casi un 100% población costera, ha visto afectados sus modos de vida y sus actividades tradicionales, la pesca artesanal y la agricultura de subsistencia. El intenso desarrollo de la industria acuícola ha estimulado el abandono de esas actividades y la incorporación de la población a ese proceso, con un rápido proceso de proletarización, o de trabajadores temporeros.

Uno de los aspectos más relevantes para la población nativa, desde el punto de vista laboral, es la posibilidad de mantener su acceso al borde costero para ejercer la pesca artesanal. El borde costero es un recurso natural estratégico y tradicional para la población, pero el crecimiento de los centros de cultivo ha generado una competencia por la utilización de ese recurso en oferta fija. Aunque el acceso al borde costero está abierto a los pescadores artesanales, las crecientes regulaciones han elevado el costo de ese acceso. Uno de los componentes más importantes del costo es la Declaración de Impacto Ambiental, la cual si bien es tolerable para las empresas, para los pescadores artesanales puede llegar a ser prohibitiva. Adicionalmente, se exigen permisos previos de una variedad de organismos públicos, como el Servicio Nacional de Pesca, la Subsecretaría de Pesca y la Subsecretaría de Marina, aparte de los permisos municipales correspondientes<sup>25</sup>. Con todo, los pescadores artesanales poseen 340 concesiones en Puerto Montt, de las cuales sólo 14 están completamente en regla. La mayoría de estas concesiones son para otros cultivos acuícolas, como algas y pelillos (*Aquanoticias*, 2001b: 51).

La industria también ha tenido otras formas de incidencia en las costumbres y actividades de las comunidades. La disminución de la biomasa de especies marinas, y los mejores sueldos ofrecidos por las grandes compañías (aunque sea como temporeros), ha estimulado el abandono de las viejas formas de trabajo y estilos de vida. Los cambios sociales, desde las nuevas ocupaciones de los jefes de familia hasta la emigración de los y las jóvenes que se emplean en las faenadoras, son producto de la creación de nuevas fuentes de trabajo proporcionadas por la industria salmonera. Esto ha tenido beneficios y costos sociales, ya que si bien estas nuevas fuentes de trabajo han permitido mejorar los ingresos y satisfacer necesidades familiares, accediendo a nuevos tipos de bienes, la inestabilidad de los empleos y las desigualdades entre

<sup>25</sup> Según el presidente de la Comisión Regional de Acuicultores Artesanales, Félix González, "algunos pescadores artesanales pueden demorar hasta 17 años en la tramitación de los permisos". El costo de dicha tramitación puede llegar a 2 millones de pesos (aproximadamente 3 mil dólares en 2002). Entrevista realizada en julio de 2002.

las distintas jerarquías de trabajadores, sin mencionar la alteración de culturas tradicionales, relativizan muchos de esos beneficios. Un impacto cultural que es resentido por la población local (y denominado popularmente “efecto salmonera”) es el abandono de antiguas prácticas de diálogo familiar, cooperación y solidaridad, basadas en la reciprocidad, como es la institución de la *minga*, debido a la implantación de una cultura industrial, con disciplinas de horarios y compromisos contractuales<sup>26</sup>. Por otro lado, los beneficios de la industria no son equitativos para todos los involucrados.

En la X y XI regiones la industria del salmón creció 540% en la última década mientras que el sueldo promedio de los trabajadores experimentó un crecimiento de solo 83,9% en el mismo período. En tanto, la industria acuícola ha perjudicado considerablemente las condiciones laborales de los pescadores artesanales, tomándose el borde costero y contaminando el fondo marino (*Aquanoticias*, 2001b: 51).

En el ámbito de las condiciones sociales de trabajo al interior de la industria, un estudio en base a una muestra de plantas procesadoras concluyó que “el exitoso crecimiento económico del sector [...] no tiene todavía correspondencia con los niveles de calidad de las condiciones de trabajo” (Dirección del Trabajo, 2000: 129). Se detectaron niveles de accidentabilidad en el sector que doblaron la accidentabilidad general del conjunto de trabajadores afiliados al sistema de mutualidades, y 4 a 8 puntos porcentuales por encima de la accidentabilidad de la industria manufacturera (Dirección del Trabajo, 2000: 126). Los ambientes de trabajo son difíciles, por las necesidades de frío y exigencias corporales y psicológicas, entre otras, con remuneraciones promedio que equivalen a un 40% por encima del salario mínimo legal, incluyendo componentes fijos y variables (Díaz y Espinoza, 2000: 17).

Otros conflictos sociales surgen por los distintos intereses que pugnan por la utilización del borde costero, en particular entre la industria del transporte marítimo, la industria del turismo y la industria de la acuicultura. Aunque no existen estudios científicos que vinculen la incidencia de la industria salmonera en la actividad turística, hay sectores que plantean que esta relación es negativa puesto que la contaminación de las aguas y el bloqueo del acceso al borde costero, incidiría negativamente en el atractivo del turismo. Los empresarios del salmón sostienen, por el contrario, que la acuicultura es favorable para la actividad turística por el interés que despiertan los centros de cultivos.

<sup>26</sup> Observación hecha por Felipe Montiel, del Museo de Castro, en seminario internacional de CEPAL sobre “Gestión ambiental municipal”, 3 y 4 de octubre de 2002.





## CAPÍTULO V

# IMPACTOS AMBIENTALES DE LA SALMONICULTURA

LOS IMPACTOS AMBIENTALES de la salmonicultura se han intensificado con el desarrollo de la industria, lo cual ha sido objeto de debates muy amplios. Se ha identificado una gran variedad de impactos posibles, relacionados principalmente con la alimentación de los peces, con los sedimentos orgánicos en el fondo marino, con el proceso de transformación, con el control de enfermedades y con la generación del producto final, sin considerar los impactos derivados de las actividades proveedoras de insumos o equipos. Para producir el alimento de los salmones se genera una importante presión sobre los bancos de peces. Además, las aguas reciben cantidades considerables de desechos, como el alimento no consumido por los peces, que sedimenta en el fondo marino. También se introducen antibióticos y sustancias químicas al ecosistema con el objeto de combatir enfermedades. Las ovas foráneas, por su parte, aumentan la probabilidad de expansión de enfermedades en el medio. En el proceso de faena del producto se generan desechos que muchas veces terminan en los cursos de agua.

Sin embargo, la evidencia concreta sobre estos efectos sugiere que no existen conclusiones definitivas, en parte por la carencia de suficientes investigaciones que avalen los resultados, y en parte porque respecto de los impactos más evidentes (como la eutricación de las

aguas<sup>1</sup> o posibles agentes que afecten la salud humana) las propias empresas han desarrollado programas de control y aplicación de nuevas tecnologías que tienden a eliminar muchos de esos impactos<sup>2</sup>.

Las dos grandes tesis que muestra el debate son: en primer lugar, la tesis “pesimista”, que enfatiza los daños potenciales, aludiendo a proyecciones basadas en coeficientes técnicos y en estimaciones del crecimiento de la producción. El planteamiento más conocido es el de la Fundación Terram, que ha dedicado varios años al estudio de las relaciones entre desarrollo y medio ambiente. La otra, y opuesta tesis, puede calificarse de “optimista”, y ha sido sostenida principalmente por las empresas del sector, con algunos respaldos científicos. Según esta tesis, el insumo principal para el desarrollo acuícola es el agua limpia, sin la cual no sería viable el cultivo de peces. Por lo tanto, se sostiene que las empresas son las principales interesadas en evaluar los impactos y controlarlos mediante la aplicación de nuevas tecnologías<sup>3</sup>. Por otra parte, las crecientes regulaciones ambientales y los programas de producción limpia han contribuido a disminuir los impactos depredadores y a desarrollar nuevas alternativas tecnológicas que protejan la salud humana y la calidad del medio ambiente. En lo subsiguiente se hará una reseña de los principales impactos potenciales sobre el medio ambiente y de las acciones emprendidas por los actores.

Aparte de los alimentos, la acuicultura intensiva utiliza materiales como acero galvanizado, aluminio, fibra de vidrio y PVC, materiales que pueden provocar diversos efectos ambientales. También se emplean elementos químicos para la prevención y tratamiento de enfermedades, para combatir parásitos, hongos y bacterias y para evitar la proliferación de organismos incrustantes que se fijan en las estructuras artificiales como las balsas utilizadas en la acuicultura. Existe una gran variabilidad en la forma y cantidad de uso de estos compuestos.

La información sobre los impactos de la industria acuícola chilena en el medio ambiente es escasa. En relación al impacto en agua

1 Se define la eutricación como una “acelerada incorporación de nutrientes [...], principalmente nitrógeno y fósforo, al estuario a través de varias fuentes no específicas, incluyendo el uso de fertilizantes agrícolas”. “Una sobreabundancia de nutrientes, particularmente nitrógeno en sistemas de estuarios, puede llevar a un excesivo crecimiento de plancton y macroalgas, con una pérdida de valor estético de las aguas (pérdida de color, olores) y, a menudo, al agotamiento del oxígeno” (científico Robert Nuzzi, de la Universidad de la Ciudad de Nueva York, en comunicación personal).

2 Para una descripción y discusión científica del concepto de “borde costero”, considerado como un ecosistema, ver Centro de Análisis de Políticas Públicas (2000), Capítulo II, Sección 6.

3 Lo cual no excluye que haya comportamientos oportunistas que buscan una explotación intensiva a corto plazo, para desplazarse después hacia otras zonas limpias.

dulce, de acuerdo a los estudios auspiciados por la Fundación Terram señalados por Buschmann (2001), todo parece indicar que los lagos del sur de Chile tienen diversos mecanismos de resistencia a la eutricación. Soto (2000: 6) también estima que, dadas sus características geográficas, los lagos chilenos tendrían “mayores condiciones de resiliencia al ingreso de nutrientes [...] pero eso debe estudiarse aun”.

Por ejemplo, en el lago Llanquihue (el lago más grande de Chile) se produce cerca del 80% de los salmones *smolt*, con una producción de 2.000 toneladas por año y una contribución de 32 toneladas de fósforo que se depositan en las aguas, equivalentes al 13% del total que entra al lago (Soto, 2000: 20). De acuerdo a esta investigadora, “la carga actual de fósforo calculada para el lago es aun menor que la carga crítica” y la salmonicultura es responsable sólo de un 13% de aquella. Por ello, aún es posible planificar el uso del agua para evitar llegar a situaciones críticas.

En relación a posibles impactos en agua salada, utilizando unos índices de diversidad ecológica, Vergara (2001) detectó que el número efectivo de especies presentaba un aumento significativo, aunque acotado temporalmente. En consecuencia, se puede indicar que los registros existentes en Chile indican exclusivamente efectos menores o leves sobre el medio ambiente. En cualquier caso, la falta de efectos puede atribuirse a la falta de estudios sistemáticos y bien planificados (Buschmann, 2001).

Pero, sin duda, el alimento es uno de los principales insumos que utiliza la acuicultura intensiva. Los impactos ambientales relacionados con la alimentación son de dos tipos principales: la producción de los alimentos y las materias orgánicas derivadas de la alimentación.

## ALIMENTACIÓN

En relación con la alimentación, la dieta del salmón contiene 50% de harina de pescado. Se ha estimado que para una tonelada de harina de pescado se requieren cinco toneladas de peces (Buschmann, 2001). Por otro lado, algunos cálculos señalan que se requiere de tres kilos de pescado para producir uno de salmón (Buschmann, 2001)<sup>4</sup>. Por lo tanto, aquí se puede identificar una presión sobre las pesquerías nativas, con la correspondiente modificación de los hábitats donde se sustenta la actividad pesquera.

Con respecto a la materia orgánica derivada de la alimentación de los salmones, del total de alimento suministrado para la producción

<sup>4</sup> Sin embargo, cifras recientes sugieren un importante aumento de la productividad: por cada 1 Kg de salmón se requeriría solo 1,3 Kg de alimento. La incidencia del costo de los alimentos en el costo de producción del salmón es de 85% (Sánchez, 2002: 66).

de salmones, cerca de un 25% de los nutrientes son asimilados por estos, mientras que un 75% a 80% queda en el ambiente (Buschmann, 2001). Hay que recordar que un kilo de alimento es materia seca, en tanto un kilo de salmón contiene 75% de agua. Una parte de estos desechos va al fondo, e igual cantidad queda en la columna de agua. Los productos de la excreción son esparcidos por las corrientes, y los productos de la alimentación (sólidos) se depositan en el fondo de lagos y zonas costeras. Se estima que más del 60% del fósforo (P) y el 80% del nitrógeno (N), aportado por los desechos de las especies cultivadas termina, finalmente, en la columna de agua (Buschmann, 2001). Estos cambios en la columna de agua provocan aumentos de la materia orgánica disuelta; reducción de la concentración de oxígeno disuelto; alteración del pH en los niveles de conductividad y transparencia del agua. R.S.S. Wu sugiere una disminución en la concentración de oxígeno en hasta un kilómetro de las balsas de cultivo (Wu et al., 1993). Por cierto, la acumulación de materia orgánica depende de varios factores, entre otros de la especie en cultivo, la calidad del alimento, el tipo de manejo, las corrientes y la profundidad. La materia orgánica acumulada estimula la producción bacteriana y vegetal y cambia la composición química, la estructura y funciones de los sedimentos. Los efectos también pueden ser distintos si se trata de zonas de aguas continentales o zonas costeras.

Con todo, se estima que ha habido una disminución de la acumulación de materia orgánica en los últimos diez años. La experta Doris Soto opina que “cada vez estamos mejor. Hace 10 años por cada tonelada de salmón se quedaban 16 kilos de fósforo en el ambiente. Hoy día, empresas noruegas y de Chile sostienen que no son más de 10 u 11 kilos de fósforo que queda en el ambiente por tonelada de salmón producido. De nitrógeno, se partió de 100 kilos y se ha ido bajando. Hoy día es de alrededor de 50 a 60 kilos lo que se queda en el ambiente”<sup>5</sup>.

Además de los efectos directos del depósito de materia orgánica sobre los fondos, en casos extremos se pueden generar efectos sobre los propios organismos en cultivo. Se han reportado muertes de peces cultivados, como consecuencia de una inversión de los estratos de aguas del fondo con una baja concentración de oxígeno en zonas costeras.

En atención a estos riesgos ambientales, la investigadora Doris Soto estima necesario “estudiar y registrar las tendencias temporales y espaciales de algunas variables indicadoras del estatus eutrófico de los cuerpos de agua [...] al menos dos veces al año. Las áreas de mayor carga de salmones y que podrían presentar situaciones más sensibles son el Estuario de Reloncaví, áreas de Puerto Montt, Calbuco y Quellón,

<sup>5</sup> Entrevista personal a Doris Soto, julio de 2002.

en la X Región y el área de Puerto Cisnes en la XI Región. En agua dulce los lagos de mayor relevancia en este sentido serían el Lago Llanquihue y algunos lagos de Chiloé” (Soto, 2002: 51).

Con este objeto, la Asociación de Productores de Salmón y Trucha de Chile firmó un acuerdo con la Universidad Austral de Chile para implementar un programa de monitoreo permanente de la calidad de las aguas en las principales áreas de cultivo (Soto, 2002: 51).

## CULTIVO

En relación al proceso de cultivo, la instalación de un centro productivo requiere de balsas-jaula, líneas flotantes y otros sistemas, lo que implica un aumento de la actividad humana y de los niveles de ruido. Esto puede tener efectos adversos sobre la vida silvestre, tanto en el sitio específico como en la zona costera aledaña. Por otra parte, el cultivo de una especie en un lugar determinado atrae depredadores, lo cual puede producir como resultado final la muerte de animales en forma accidental o deliberada. Suárez y Guzmán (1998) señalan que el cultivo intensivo de peces en espacios confinados, como jaulas, ha causado floraciones de especies de microalgas no tóxicas que pueden llegar a ser altamente nocivas y hasta letales, por acumularse en lugares donde los peces cultivados no pueden escapar.

Debido al proceso de reproducción y producción de los salmones, concentrados en balsas-jaula y trasladados varias veces de estanques y agua salada/dulce, la industria requiere de gran cantidad de sustancias químicas y antibióticos para controlar la propagación de enfermedades y el estrés que sufren los peces. Algunas enfermedades en Chile que han causado importantes pérdidas a la industria son la enfermedad bacteriana del riñón (BKD), septicemia rickettsial, síndrome del salmón Coho y piojo de mar (Bravo y Gutiérrez, 1991). También se producen enfermedades por la concentración de peces en estado de cautiverio. La densidad en las balsas-jaula favorece la proliferación de enfermedades, e incluso las causa.

Algunas concentraciones pequeñas de ciertos tipos de algas pueden producir una mucosidad que cubre las agallas de los salmones de manera que estos no tardan en generar infecciones, hemorragias en las agallas y desoxigenación. El crecimiento de algas también puede producir toxinas como la heptosina y la microcyltina, que causan enfermedades a los salmones y a otras especies que rodean las balsas-jaulas (Doren y Gabella, 2001: 24).

Pero no existen estudios en Chile que relacionen las enfermedades presentes en peces y en seres humanos.

En 1990 la industria salmonera utilizó alrededor de 13 toneladas de antibióticos (como droga pura total), cantidad que aumentó a 65 toneladas en 1995 y 100 toneladas en 1998.

En comparación con Noruega, los niveles de uso son notablemente superiores. Existe un serio problema por la administración de estos antibióticos ya que no solo llega a los peces enfermos sino que también a los sanos, creando resistencia a futuros medicamentos para atacar las enfermedades cotidianas [...] Por otro lado, la utilización de subproductos del salmón como insumos alimenticios de otros animales constituye una vía potencial para la transmisión de enfermedades (Claude y Oporto, 2000: 16).

Los agentes químicos que se utilizan en la construcción de jaulas, en la protección contra la corrosión y en la antifijación de organismos incrustantes son también elementos que generan importantes efectos ambientales. También hay elementos químicos utilizados como pigmentos incorporados al alimento, desinfectantes y productos para el control de enfermedades, como antibióticos, fungicidas y compuestos antiparasitarios.

Los antibióticos son suministrados por vía oral o como vacunas inyectables. En el primer caso, la mayor parte de estos compuestos termina en el ambiente, a través del alimento no ingerido y en las fecas. Dichos compuestos pueden ser posteriormente consumidos por otros organismos o peces silvestres que se alimentan alrededor de los sistemas de cultivo. Algunos antibióticos solubles se diluyen rápidamente, mientras que otros son fotodegradables. Se ha determinado que los diferentes antibióticos pueden permanecer durante varios meses en los sedimentos.

Se reconoce que los antibióticos pueden estar presentes a cientos de metros de los sistemas de cultivo, permanecer en el ambiente por más de dos semanas luego de ser suministrados y encontrarse en organismos que consumieron restos de alimentos con residuos de antibióticos. No existen evidencias de efectos negativos sobre el ser humano.

Una de las sustancias químicas empleadas en Chile –prohibida en Estados Unidos, Gran Bretaña y Noruega– es la *verde malaquita*, que es utilizada como fungicida para prevenir la propagación de hongos en la etapa de agua dulce en ovas y alevines. Si bien se emplea en dosis bajas, sus detractores la prohibieron por “sus reconocidas propiedades tóxicas para la salud humana que provocan desde la destrucción intestinal en el caso de la exposición externa; hasta efectos cancerígenos comprobados en el caso de largas temporadas de exposición a él” (Doren y Gabella, 2001: 28).

En los centros de cultivos que se utiliza la *verde malaquita*; una vez finalizada la etapa de agua dulce, los peces son bañados para qui-

tarles la sustancia. El problema radica también en la descarga del agua con residuos de malaquita. Si estos residuos llegan al ser humano, tienen un impacto en la salud que puede producir gastroenteritis, mareos, manchas en la piel y pérdida de peso.

### ESCAPES DE PECES

La acuicultura no sólo produce efectos ambientales por los desechos de materia orgánica y químicos que libera al ambiente, sino también porque los mismos peces en cultivo escapan. Estos pueden afectar otras especies silvestres y su presencia en el mar atrae depredadores, tales como aves, peces y mamíferos marinos (Penczak et al., 1982). Se ha estimado que los escapes alcanzan, en años normales, hasta el 5% de los peces cultivados, cantidad que puede aumentar con tormentas o accidentes que causan la liberación masiva de peces en cautiverio.

Doris Soto (Soto et al., s/f) ha estimado empíricamente la importancia de los escapes de salmones y los posibles efectos predatorios sobre la fauna nativa. El objetivo fue evaluar las posibles amenazas. Pero la conclusión general es que hay poca evidencia científica sobre los efectos ambientales que pueden producir los salmones exóticos escapados en el hemisferio sur y, en cualquier caso, se estima que su importancia es más bien menor.

Los escapes de salmones se producen en los meses de invierno, debido a los temporales. Los primeros grandes escapes en Chile ocurrieron en 1994-1995. La propagación de enfermedades a la fauna del ecosistema que rodea los centros de cultivos puede deberse principalmente a un contagio directo con la fuga de los salmones de las balsas-jaula y al entrar en contacto con éstas, o bien al interactuar salmones que llevan cargas de antibióticos y sustancias químicas.

En cuanto a la existencia de efectos predatorios, efectivamente se encontró alguna evidencia, pero su importancia depende de que efectivamente los peces escapados se aclimaten y pasen a constituir una especie "silvestre". Como resultado de los experimentos realizados, se encontró una relación inversa entre la cantidad de salmones capturados y la cantidad de especies nativas y riqueza de especies, en un mismo sitio. Aunque los investigadores reconocen que no es fácil establecer una relación clara de causalidad –la que podría operar en cualquiera de los dos sentidos–, se inclinan a pensar que la abundancia de salmón escapado es causa de una disminución de especies nativas.

Pero otra evidencia encontrada es la ausencia de poblaciones de salmón establecidas en forma silvestre como consecuencia de los escapes (aclimatadas). Al parecer, la causa principal de este hecho es la pesca artesanal.

En el sur de Chile, los pescadores artesanales costeros parecen haber ejercido un fuerte control sobre las poblaciones de salmones con desarrollo potencial, haciendo de la introducción del salmón silvestre y de su pesca una actividad poco probable en el corto plazo, al menos en la X región (Soto et al., s/f).

La mayoría de los salmones escapados fueron capturados mediante la pesca. Probablemente tampoco se habrían podido reproducir.

Los autores citados estiman que es poco probable que se produzca una reproducción masiva de salmones escapados de cautiverio, debido a la pesca artesanal de los mismos. Esta pesca artesanal es la forma más eficaz de controlar la población escapada, por lo que se debería estimular esa actividad. Curiosamente, la sobreexplotación de especies nativas ha estimulado la pesca artesanal del salmón.

### DEPREDACIÓN DE LA FAUNA NATIVA

Una de las consecuencias más agresivas del impacto ambiental de la acuicultura industrial es la depredación de la fauna nativa<sup>6</sup>. El exterminio de animales y aves puede ser tanto accidental como intencional, y en varias ocasiones ésta última llega a ser incluso cruel. Para evitar que la fauna local atacara los centros de cultivo en busca de alimento, las industrias implementaron diversos sistemas de protección. Entre los mecanismos usuales se encuentran las redes antilobos y redes de protección, que impiden el paso de los lobos marinos a las jaulas, y que ocasionan la muerte del animal.

En la práctica todavía se utilizan métodos crueles e ilegales de eliminación de lobos marinos, como son la matanza de ejemplares en sus lugares de descanso o en colonias reproductivas con el uso de armas de fuego; la muerte a palos de ejemplares que son capturados en los centros de cultivos de salmonídeos; la ingesta obligada de carburo (muerte por meteorismo) y el descuartizamiento de ejemplares, los que son amarrados en las cercanías de las balsas-jaulas como 'escarmiento' para aquellos ejemplares que merodean por los alrededores (Claude y Oporto, 2000: 30).

Estas prácticas han ocasionado una considerable disminución entre la población de lobos marinos (la muerte de 5.000 a 6.000 ejemplares), delfines chilenos y delfines australes y algunas ballenas minke.

<sup>6</sup> Las aves y mamíferos de la zona son: gaviotas, gaviotines, fardelas, patos y pingüinos, delfines, nutrias de río, orcas, ballenas francas, lobos finos sudamericanos y lobos marinos comunes.



## UNA VISIÓN ALTERNATIVA

La industria de la salmicultura ha desarrollado una visión alternativa sobre los impactos ambientales, basada en una creciente asignación de recursos a la investigación científica que permita evaluar los efectos concretos. Su principal argumento es que tratándose de una industria que ha crecido a tasas muy altas y cuya principal fuente de desarrollo son los mercados de los países desarrollados, con altos estándares de exigencias ambientales y de calidad, no podría arriesgar ese desempeño e ignorar los posibles efectos contaminantes. Por otra parte, la propia actividad acuícola se vería restringida en su crecimiento a largo plazo si no se aplicara la tecnología más avanzada para evitar el deterioro de la calidad de las aguas, que es su principal insumo. Con todo, hay un reconocimiento de que este ha sido un proceso en el tiempo y que en sus primeras etapas hubo una gran heterogeneidad de productores, muchos de los cuales ignoraron las implicancias ambientales. Pero la maduración y consolidación de la industria estaría contribuyendo a una mayor homogeneidad tecnológica y a una mayor conciencia de la importancia de generar un bien público, como lo es la buena calidad ambiental.

En este objetivo, la cooperación público-privada ha sido fundamental, ya que las instituciones del Estado tienen la responsabilidad de diseñar un sistema regulatorio eficaz, como también un sistema de monitoreo y control.

Es interesante señalar dos programas –entre muchos que están en ejecución–, uno respecto del control de residuos en los salmones y otro respecto del retiro de residuos sólidos orgánicos.

El Programa de Control de Residuos es implementado por el Servicio Nacional de Pesca, en cooperación con el Laboratorio de Verificación de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Chile (*Aquanoticias*, 2002a: 81 y ss.). Este programa está orientado a detectar la existencia de drogas veterinarias en los salmones, las cuales no son aceptadas por los países de la Unión Europea y Estados Unidos. Todas las plantas pesqueras que exportan sus productos a esos países deben someterse a un Programa de Aseguramiento de Calidad y emitir una “Declaración de Garantía” respecto de la no presencia de los residuos contaminantes y antimicrobianos en sus productos. El Servicio Nacional de Pesca, por su parte, controla la implementación de este programa a través del análisis de muestras oficiales que se toman en los centros de cultivo y en las plantas procesadoras. Al año 2002, el programa llevaba cuatro años de funcionamiento, con resultados que se presentan en el cuadro siguiente.

**Cuadro 7**  
Programa de Control de Residuos Aplicado por Sernapesca\*

Año	Número de muestras antimicrobianas contaminantes y sustancias prohibidas	Muestras positivas. Resultados mayores al LMR** establecidos por la Unión Europea
1998***	2.465	14 (0,56%)
1999	2.395	12 (0,5%)
2000	2.625	5 (0,5%)
2001 (enero a octubre)	2.470	0 (0%)

Fuente: Sernapesca (2002: 81).

\* Considera productos con destino a la Unión Europea.

\*\* Límite Máximo Residual.

\*\*\* Durante el año 1998 sólo se analizaron muestras para determinar la presencia de antimicrobianos.

Las cifras muestran el progresivo mejoramiento del programa, hasta llegar a la total eliminación de muestras con residuos por encima del “límite máximo residual” exigido por la Unión Europea. En el caso de detectarse muestras con residuos que exceden los límites, se procede a identificar el origen de esas muestras y aplicar acciones correctivas. Al mismo tiempo, la industria está haciendo un gran esfuerzo para desarrollar vacunas que impidan el desarrollo de enfermedades, estrategia que Noruega puede aplicar por su carácter de industria madura.

El otro programa al que se hacía referencia es el de extracción de excedentes o residuos sólidos orgánicos de los centros de cultivo. Más que un programa, es un servicio que comenzó a realizar en 1994 una empresa, denominada Pesquera Pacific Star, orientada al retiro de los desechos sólidos orgánicos de las plantas procesadoras. En la actualidad, este retiro se efectúa cada dos días desde 186 centros de cultivos de salmones en agua de mar. En forma reciente, la empresa está planeando implementar un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a las normas ISO 14000 (*Aquanoticias*, 2001a: 18-19).

## CAPÍTULO VI

# LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA PARA EL DESARROLLO REGIONAL Y AMBIENTAL

A PARTIR DE 1990 el gobierno democrático diseñó una nueva estrategia de desarrollo, de acuerdo con la cual, a partir de la aceptación del legado de la economía abierta de mercado y el rol protagónico del sector privado para impulsar la inversión y el crecimiento, la política pública comenzó a darle una alta prioridad a los objetivos de un desarrollo con equidad social, descentralización democrática y sustentabilidad ambiental. De acuerdo con esta premisa, la institucionalidad pública fue objeto de una serie de cambios e innovaciones. En este capítulo se abordará la discusión de las principales políticas y aspectos institucionales que afectan el desarrollo de la región, tanto a través del fomento productivo como de la regulación ambiental. Se planteará que, aunque el objetivo central de acuerdo con la estrategia nacional de desarrollo es la sustentabilidad y la equidad (buscando compatibilizar esta ecuación con el crecimiento económico), en la práctica subsisten importantes déficits de coordinación y de capacidad de gestión pública. Un resultado reconocido ampliamente es que la fuerza dinamizadora central del desarrollo de la región ha estado determinada por el mercado y la industria de la salmonicultura.

### LA POLÍTICA NACIONAL DE REGIONALIZACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN

Es necesario partir de una distinción conceptual entre descentralización y políticas de desarrollo regional. Mientras el primer concepto

alude a la dimensión política e institucional de la toma de decisiones –poder que se transfiere a la ciudadanía que habita en las regiones y localidades–, las políticas de desarrollo regional corresponden a sistemas de incentivos y a decisiones que buscan estimular la inversión, la modernización, la equidad y el cambio técnico en territorios específicos. Por lo tanto, dichas políticas de desarrollo regional pueden ser ejecutadas tanto por el nivel central del Estado como por las propias regiones. La descentralización busca, entonces, transferir algunas decisiones de políticas de desarrollo regional desde el nivel central a los territorios.

Las dificultades para descentralizar hay que analizarlas en el contexto histórico del desarrollo económico y político nacional, caracterizado por una fuerte cultura centralizadora. Esta es una herencia colonial que se reproduce en la época republicana. El Estado construye la nación a medida que las fuerzas militares ocupan el territorio y lo pueblan. De ahí que los territorios siguieran dependiendo del poder central y este se haya encargado de mantener esa dominación central. En la historia chilena hay algunos episodios de intentos descentralizadores, que implican reformas institucionales al Estado unitario, pero que fueron violentamente reprimidos (Valenzuela Van Treek, 1999).

En los tiempos actuales la demanda por descentralización regional se constituye a partir de los objetivos de la democratización y del desarrollo económico. En la década del sesenta el objetivo del desarrollo económico asume un carácter nacional y estratégico. La democracia se consideraba un dato. Aunque ya venía de antes, con la estrategia CORFO de industrialización (en los años cuarenta), en las primeras décadas el desarrollo económico de las regiones es un resultado espontáneo de una estrategia nacional de industrialización: hay que construir centrales hidroeléctricas, hay que construir una siderurgia nacional, hay que extraer petróleo. Todas estas políticas sectoriales se realizan en las regiones donde están los recursos o las ventajas competitivas. Quizás la única excepción sea la construcción de la Compañía de Acero del Pacífico (CAP) en Huachipato (Concepción), donde hubo un criterio de desarrollo regional en una zona que había sido afectada por el terremoto de Chillán y que tenía gran importancia para el sur. En los sesenta se introducen los conceptos de las macrorregiones y de la planificación regional, en parte también bajo los efectos del vasto terremoto de 1960.

Si bien la regionalización vigente en Chile, que divide el territorio nacional en trece regiones, fue una decisión del régimen militar, en aquel período no se trató tanto de buscar una descentralización efectiva y democrática, sino más bien de imponer un sistema más eficaz de control territorial desde el centro, motivado por un interés

geopolítico y estratégico, especialmente en las zonas extremas del país. Con este fin se impuso una desconcentración administrativa y una regionalización de las instituciones públicas que incluyeron la organización de los gobiernos regionales encabezados por el intendente, la creación de la Subsecretaría de Desarrollo Regional, que depende del Ministerio del Interior, las Secretarías Regionales Ministeriales, la Secretaría de Planificación y Coordinación (SERPLAC), los Consejos Regionales de Desarrollo, con participación privada, y desde el punto de vista financiero, el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), destinado a transferir recursos públicos al ámbito de las decisiones regionales.

Con los gobiernos de la Concertación en los años noventa se comienza a elaborar una política más integral de desarrollo regional, en consonancia con la transición democrática, la cual aborda el tema en términos de la transferencia de recursos, de programas de desarrollo social, de fomento productivo, de participación ciudadana, de descentralización institucional y de elección democrática de las autoridades locales.

La necesidad de una política integral quedó de manifiesto a partir de las demandas de algunas regiones específicas que habían sufrido especialmente el estancamiento y la desarticulación productiva. Se trata en particular de las zonas extremas del país que, como Arica o Magallanes, adolecen de severas desventajas derivadas de su lejanía a los principales centros productivos y comerciales y que, además, tienen relevancia estratégica y geopolítica; o territorios que han estado perdiendo sus ventajas comparativas, como es el caso de la zona de Arauco. La intensidad de los problemas económicos de estas zonas indujo a los gobiernos a adoptar políticas de incentivos especiales para las inversiones en ellas (subsidios al uso de mano de obra, beneficios tributarios). Pero al mismo tiempo se constató que este enfoque discrecional podría conducir a una proliferación de planes regionales especiales que se tornarían inmanejable y con un alto potencial de distorsiones e ineficiencias.

Entonces, se trató de avanzar en el diseño de una política nacional de desarrollo regional equilibrado y de un conjunto de instrumentos que les permitieran a las regiones acceder a las oportunidades y mejorar su potencial de desarrollo, en un marco relativamente equitativo para todas las regiones. De este modo, la política de descentralización regional implementada a través de la Subsecretaría de Desarrollo Regional del Ministerio del Interior (SUBDERE), se complementa con una política de desarrollo productivo de las regiones, diseñada en la segunda mitad de los años noventa. Esta política ha sido implementada por diversos organismos públicos como el Ministerio de Economía, la

CORFO, Mideplan, el Ministerio de Agricultura, entre otros, como organismos ejecutores principales. Este diseño fue el resultado del trabajo del Comité Interministerial de Desarrollo Productivo (1997), el cual en su documento programático formuló los siguientes cuatro objetivos básicos: 1) fomento productivo de las regiones, mediante el perfeccionamiento de los instrumentos de fomento manejados por la CORFO; 2) atracción de nuevas inversiones a las regiones; 3) apoyo a la gestión pública en las regiones, a partir del reconocimiento de las debilidades de la institucionalidad pública, la falta de coordinación entre diversos organismos y niveles jerárquicos y la necesidad de una mejor interlocución con el sector privado; 4) fortalecimiento de las capacidades regionales, lo cual involucra la intensificación de la asignación de inversión pública a las instancias de decisión regional y la construcción de indicadores sobre la actividad económica regional.

En tanto el primer objetivo se orienta especialmente a las pequeñas y medianas empresas existentes en las regiones, el segundo objetivo busca explorar, identificar y difundir las nuevas oportunidades que se abren para eventuales inversionistas, nacionales o extranjeros.

### **TRANSICIÓN DEMOCRÁTICA, DESCENTRALIZACIÓN Y GOBERNABILIDAD**

En los años noventa, el desarrollo nacional asume dos características principales: la transición democrática y el desarrollo económico con equidad. Pero estas dos características se asumen bajo un dato esencial: la sociedad en proceso de globalización. La transición democrática plantea el tema de la gobernabilidad: por una parte, se trata de desarrollar la participación ciudadana, en respuesta a los diecisiete años de represión política y autoritarismo; pero, por otra, es preciso evitar el populismo y la inestabilidad económica, para lo cual se requiere una disciplina social y económica. La gobernabilidad democrática que buscan los gobiernos de la Concertación asume la tensión entre la democratización con todas sus implicancias y la necesidad de consolidar un modelo de desarrollo económico dinámico y estable, que se venía insinuando desde fines de los ochenta: el modelo de economía abierta de mercado. La estrategia de desarrollo económico debe asegurar dinamismo, estabilidad y equidad. El dinamismo supone competitividad, porque se trata de un modelo exportador. La equidad supone una política social activa. La estabilidad supone el equilibrio macroeconómico y la disciplina fiscal, los cuales son asegurados por un Ministerio de Hacienda celoso de su responsabilidad.

En este contexto, las demandas por descentralización regional adquieren una nueva dimensión. Consecuentes con las ofertas políticas de la transición democrática, ellas involucran una demanda por ciudadanía política en las propias regiones y en los territorios. Se trata

de la participación social en la territorialidad y en la localidad. Por lo demás, las políticas sociales que anuncia el discurso de la equidad requieren también territorialidad. Frente a la limitación de los recursos públicos para mejorar la equidad social, se desarrolla un discurso sobre la eficiencia de la gestión pública y de los programas sociales, en el marco de la reforma del Estado. El Banco Mundial va en la misma dirección, como plantea en su *Informe sobre el desarrollo mundial* de 1997. Y la eficiencia requiere participación social y descentralización. Esto también es coherente con el discurso sobre los méritos del mercado, las limitaciones de la capacidad del Estado y el estímulo a las iniciativas locales.

En el ámbito de las políticas económicas, las políticas macro requieren centralización, pero las políticas meso y microeconómicas buscan estimular la demanda de las pequeñas y medianas empresas, que están repartidas territorialmente. De aquí la necesidad de que estas políticas de fomento y la institucionalidad correspondiente se expresen también territorialmente.

El problema general que se plantea es la incongruencia entre las implicancias descentralizadoras que tiene la transición democrática y el correspondiente modelo de desarrollo, por una parte, y las dificultades del Estado para descentralizar. En efecto, como se dijo, se trata de un Estado centralista y fuertemente presidencialista. Este es un dato de la institucionalidad política. Las demandas de ciudadanía en las regiones chocan con el modelo de regionalización, que esencialmente es un modelo de desconcentración administrativa. Esto es, se constituye un sector público regional que debe responder a las decisiones del Estado central. Es el brazo largo del Estado que instala sus delegados en los territorios. La figura emblemática de este modelo es el intendente, la máxima autoridad regional y responsable de su desarrollo, pero que es un delegado del presidente de la República.

En el ámbito de las políticas económico-sociales hay dos situaciones diferentes. Las políticas sociales encuentran en los municipios la posibilidad efectiva de descentralización. Aquí el factor favorable es la institucionalidad comunal, herencia histórica que le confiere autonomía y representatividad democrática (recuperada en los años noventa). Pero las políticas de desarrollo económico siguen sujetas al modelo centralizador, por dos razones. En primer lugar, por la lógica del sistema público chileno. Los órganos respectivos del sector público responden a sus direcciones nacionales. Surge entonces una nueva incongruencia: la autoridad regional debe enfrentar la misión imposible de trabajar con un equipo que responde a distintas racionalidades y prioridades, porque cada integrante le rinde cuentas a su superioridad jerárquica central. Se retomará este tema más adelante. En segundo lugar, por la

lógica de la inversión privada, que en los años ochenta y noventa fue determinada por los grandes proyectos de empresas transnacionales o de grupos económicos nacionales, los cuales tienen sus centros de interés fuera de los territorios en los cuales se asientan sus operaciones.

Esta contradicción entre el modelo de desconcentración y la descentralización es básico en las dificultades que ha enfrentado el desarrollo de las regiones en Chile. ¿Se trata de descentralizar o de desconcentrar? Descentralizar implica transferir poder de decisión. Desconcentrar significa localizar la gestión en los territorios, pero no necesariamente con poder de decisión. Una u otra estrategia tiene distintas implicancias políticas. En los años noventa, la literatura muestra que lo que ha ocurrido es más bien una desconcentración administrativa, mientras que el objetivo de descentralización se mantuvo como una asignatura pendiente.

#### ASPECTOS INSTITUCIONALES

Aunque los gobiernos de la Concertación han impulsado avances significativos para revertir el tradicional centralismo chileno, todavía el sistema de régimen interior puede ser caracterizado como un estado unitario desconcentrado. En efecto, los gobiernos regionales continúan su dependencia política, fiscal y administrativa con respecto al gobierno central y, por otra parte, los gobiernos locales carecen de los recursos necesarios para llevar adelante sus funciones, mientras posean atribuciones limitadas de decisión sobre los mismos. Esta situación incentiva al *lobby* de las autoridades regionales y locales ante el gobierno central. Quienes tienen más capacidad de liderazgo y mejores conexiones políticas, pueden acceder mejor a las autoridades nacionales y canalizar recursos hacia sus respectivos programas.

La misión de los gobiernos regionales es promover el desarrollo social, cultural y económico de su región, para lo cual cuentan con personalidad jurídica, patrimonio propio, y atribuciones definidas por ley. Las funciones de desarrollo de los gobiernos regionales deben realizarse bajo principios de equidad, eficiencia y eficacia en el uso de los fondos públicos y en la prestación de servicios, además de procurar la participación efectiva de la comunidad y la preservación y mejoramiento del medio ambiente<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Como ejecutivo del gobierno regional, cada intendente ejerce entre otras las siguientes funciones: a) formular políticas de desarrollo de la región; b) someter al consejo regional los planes y estrategias regionales de desarrollo, así como implementar su ejecución; c) presidir el consejo regional con derecho a voz y, en caso de empate, con derecho a voto dirimente en materias que no sean de fiscalización. En la práctica el número total de consejeros siempre es par; d) someter al consejo regional el proyecto de presupuesto del gobierno regional, ajustado a la política de desarrollo nacional, la Ley de Presupuesto de



Sin embargo, existe una situación de doble dependencia de la autoridad máxima de la región –el intendente– que, además de negar la autonomía política de los gobiernos regionales, incide en la imposición de políticas públicas que son sancionadas en el centro. Aunque puedan recibir algún grado variable de *feedback* regional, no responden necesariamente a las necesidades de desarrollo productivo que –en este caso– requieren las regiones.

Cada intendente es el representante directo del presidente de la República en la región y, como tal, desempeña las funciones de gobierno interior<sup>2</sup>. Al mismo tiempo, cada intendente es el “ejecutivo del gobierno regional”, que está integrado por este último más el consejo regional. Los consejos regionales están compuestos por un número variable de consejeros elegidos por los colegios provinciales, integrados para este efecto por los concejales municipales electos directamente por la ciudadanía.

Los intendentes cuentan con la colaboración directa de secretarios regionales que representan a todos los ministerios con la excepción del Ministerio del Interior (función que desempeñan los propios intendentes), Secretaría General de la Presidencia, Defensa y Relaciones Exteriores. Estos secretarios regionales ministeriales están a cargo de la elaboración, ejecución y coordinación de las políticas, planes, presupuestos, proyectos de desarrollo y de todas aquellas materias que sean de competencia del gobierno regional (Ley 19175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, Gobierno de Chile, 11 de noviembre de 1992, Art. 62).

Otro problema de régimen interior es que los secretarios regionales ministeriales dependen, por un lado, de cada intendente y, por el otro, del ministro respectivo. Pese a que los intendentes son en parte

---

la Nación y demás normativas de administración financiera del Estado; e) proponer al consejo regional la distribución de los recursos regionales provenientes del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, de las inversiones sectoriales, y de los tributos que según la Constitución (Art. 19, N° 20) graven por ley actividades y bienes que tengan una clara identificación regional destinados al “financiamiento de obras de desarrollo”; f) proponer al consejo regional la celebración de convenios de programación con otros gobiernos regionales o ministerios relativos a proyectos de inversión, los cuales deberán ser sancionados mediante decreto supremo; g) administrar los bienes nacionales de uso público en la región y h) coordinar, supervisar o fiscalizar a los servicios públicos que operen en la región y que sean financiados con fondos regionales (Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, Gobierno de Chile, 1993, Art. 24).

2 Entre ellas que se cuentan: a) garantizar el orden, seguridad y respeto de los habitantes y bienes; b) aplicar las disposiciones de la Ley de Extranjería; c) coordinar y fiscalizar a los servicios públicos que operen en la región cuyos programas no sean financiados con fondos regionales; d) hacer presente a las autoridades del nivel central las necesidades de la región y e) prevenir y enfrentar situaciones de catástrofe o emergencia (Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, Gobierno de Chile, 1993, Art. 2).

fundamental agentes del presidente de la República, los problemas de coordinación al interior del gobierno regional son evidentes. En efecto, los intendentes enfrentan a los secretarios regionales ministeriales como intermediarios de las políticas sectoriales centrales y responsables de los servicios públicos en cada región. Por otro lado, los consejos regionales no tienen ninguna atribución de control sobre los intendentes (Martelli y Valenzuela, 1999: 10).

En el caso de la Región de Los Lagos, así como en muchas regiones del país, se constata una serie de debilidades de la institucionalidad que le están impidiendo las definiciones estratégicas y la implementación de políticas públicas en una visión de largo plazo (Haefner, 2000: 6):

- Carencia de un sistema de coordinación regional eficaz.
- Inadecuación de los instrumentos de planificación regional.
- Un sistema político orientado al corto plazo.
- Ausencia de un proyecto-región.
- Debilidades, o ausencia, de los planes de desarrollo comunal.
- Sectorialización extrema de las decisiones.
- Déficit de equipos técnicos en el sector público.

Por lo tanto, no es extraño que la misión de los gobiernos regionales esté restringida principalmente a una planificación más bien teórica; es decir, a realizar una función prospectiva que usualmente tiene poca influencia para definir las políticas, programas y proyectos en el corto y mediano plazo. Aquellos que finalmente se implementan en la región son los que resultan de las decisiones del gobierno central y de la influencia que ejercen los intereses empresariales.

### **LA POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL**

En el ámbito medioambiental, antes de 1990 prácticamente no existía una política pública integral, puesto que hasta ese año la legislación ambiental fue sectorial y reactiva. En realidad, hasta los años setenta no existía una conciencia internacional sobre los efectos ambientales del desarrollo. Con todo, se han identificado unas 1.300 disposiciones jurídicas con relevancia para el medio ambiente, algunas de las cuales incluso datan de 1916 (CEPAL, 2001: 57). El concepto de desarrollo sustentable se origina a partir de esos años, en base a diversos acuerdos internacionales. En Chile los gobiernos de los años sesenta tomaron las primeras iniciativas, de carácter sectorial, para combatir algunos efectos ambientales del desarrollo industrial. En 1960 se estableció un Plan Regulador Intercomunal de la ciudad de Santiago para abordar el crecimiento urbano desordenado que estaba ocurriendo. Y en 1970 se creó la primera comisión contra la contaminación ambiental, aunque tuvo una duración efímera, de pocos años.

En el ámbito sectorial, en los años sesenta se comenzó a implementar una política forestal, ante la evidencia de la erosión que estaban sufriendo los terrenos en diversas zonas del centro-sur del país. El gobierno del presidente Frei Montalva impulsó un plan de reforestación (1967), apoyado por una Corporación de Reforestación, creada en 1969, y por una política de créditos de la CORFO para financiar las plantaciones. En esos años se desarrolló también un plan de protección contra los incendios forestales (Camus y Hajek, 1998).

Posteriormente, el gobierno militar estimuló las plantaciones forestales con el objetivo de sustentar el desarrollo exportador, y para ello se otorgó un subsidio a las plantaciones forestales. Pero esta política tuvo un negativo impacto en el bosque nativo, que comenzó a ser talado a fin de iniciar nuevas plantaciones comerciales beneficiadas con dicho subsidio. Desde entonces ha habido un intenso debate nacional acerca de la competencia entre la conservación del bosque nativo y las plantaciones forestales. En los años noventa comenzó a legislarse para desarrollar una política de incentivos y manejo sustentable del bosque nativo.

Otro sector intensivo en recursos naturales que ha pasado por diversas etapas en cuanto a los impactos ambientales de su desarrollo ha sido la pesca. Este sector tuvo un extraordinario crecimiento a comienzos de los años sesenta gracias a una política de franquicias tributarias para incentivar su desarrollo. Sin embargo, en pocos años se produjo la sobreexplotación de la anchoveta, en el norte del país, a la que siguió el colapso del recurso. Las primeras regulaciones tendientes a racionalizar la explotación pesquera fueron la Ley sobre Industria Pesquera y sus derivados, de 1983, las regulaciones para la pesca pelágica en la I, II y VII Regiones, de 1986, y la Ley General de Pesca y Acuicultura de 1989 y sus modificaciones de 1992 (Camus y Hajek, 1998: 40). El problema central que han abordado estas regulaciones es el control de la pesca pelágica a fin de lograr una sustentabilidad de los recursos, una asignación de los derechos de pesca que compatibilice derechos adquiridos, con criterios de eficiencia y equidad distributiva, y estímulos para el aumento de la inversión y la innovación tecnológica.

A partir de 1990 comenzó a definirse una política ambiental sistémica y preventiva, acompañada de la institucionalidad correspondiente. En junio de ese año se creó la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), a la que se le asignó la tarea de definir una nueva legislación. Se consideraron dos modelos institucionales: un Ministerio versus una comisión coordinadora de los demás ministerios en los temas ambientales. Prevalció esta última postura, en base a la idea de que los temas ambientales involucran a todos los ministerios, y que la responsabilidad de gestionar la política ambiental no puede ser labor de

un ministerio en particular, sino de toda la institucionalidad pública. Además, con el objetivo de darle más poder de decisión, se decidió su localización cercana a la presidencia de la República.

La primera iniciativa de CONAMA fue el Plan de Descontaminación de Santiago. Luego se comenzó a implementar el plan de evaluación de impactos ambientales de los proyectos de inversión, el cual primero tuvo un carácter voluntario para las empresas, hasta que saliera la ley. Pero ya el Banco Mundial y el BID exigían esas evaluaciones a los proyectos a los que daban financiamiento. En 1993-1996 más de mil millones de dólares en inversiones se sometieron a la evaluación voluntaria de impacto ambiental (O’Ryan y Escudero, 1997: 74).

Cabe destacar que la constitución oficial de la CONAMA y la formulación de la Ley de Bases del Medio Ambiente (1994), que constituye la ley marco, contó con un alto nivel de consenso entre el gobierno y los empresarios, mientras que no fue así con otras legislaciones reguladoras del ambiente de sectores específicos, como las leyes de pesca y del bosque nativo, las cuales han suscitado mucha controversia y disensos (O’Ryan y Escudero, 1997: 75).

Aunque la CONAMA y la Ley de Bases del Medio Ambiente fueron un importante progreso, tienen insuficiencias: 1) los instrumentos están orientados principalmente a los aspectos más visibles del medio ambiente; 2) carecen de una visión sistémica, que integre otros aspectos del desarrollo que tienen importante influencia en el medio ambiente: la política energética, las situaciones de pobreza, la política de transportes, el desarrollo urbano. En la Región de Los Lagos tres cuartos del consumo de leña proveniente del bosque nativo se usa como combustible por los sectores más pobres. Todos estos temas se manejan con visiones sectoriales; 3) dificultades de coordinación de los Ministerios. Cuando hay conflictos entre objetivos, predominan las prioridades sectoriales por sobre las ambientales; 4) debilidad de la capacidad fiscalizadora.

Un observador cercano de CONAMA ha notado que se trata de “una institución de gobierno discutida por sí misma, vista por muchos como carente de legitimidad de origen y funcionamiento [...] en vez de ser un espacio de encuentro para resolver los grandes temas que conlleva el desarrollo y la globalización, constituye un punto de desencuentro, una materia a tratar en sí. La institucionalidad ambiental es materia de debate, en vez de representar un espacio de debate”<sup>3</sup>.

Entre las principales causas de esto, a juicio de Clemente Pérez, están las aspiraciones de algunos sectores de avanzar más rápidamente en la política ambiental, en base a convicciones valóricas más que a

<sup>3</sup> Opiniones del ex director de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) Metropolitana, Clemente Pérez (2002).

principios de responsabilidad política; los errores de algunas autoridades políticas que han sobrepasado las decisiones técnicas en la evaluación ambiental de proyectos de inversión, y los diferentes enfoques de la clase política chilena respecto del tema. En otras palabras, se ha desarrollado una institucionalidad y una política, pero que han venido perdiendo el consenso original.

Aparte de estas instituciones de carácter general, desde el punto de vista del territorio acuífero de la Región de Los Lagos –objeto de este trabajo–, existen otros organismos que tienen responsabilidades en la formulación y ejecución de las políticas, como aquellos que se refieren a la pesca, a la acuicultura, a las concesiones acuíferas, a la gestión del borde costero y a la administración marítima.

En este capítulo se describirán estas instituciones y se discutirán algunos problemas que han surgido en la implementación de su cometido y que afectan, ciertamente, la calidad ambiental del desarrollo económico.

### **EL MARCO REGULATORIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL ESPECÍFICA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA GENERAL: LA COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE**

En Chile la legislación básica sobre el medio ambiente está contenida en la Ley 19300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Con esta ley, que entró en vigencia el 9 de marzo de 1994, se consolidó la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) y, con ella, la institucionalidad ambiental. La Ley 19300 reconoce las competencias legales y técnicas existentes en los distintos servicios sectoriales del Estado y la necesidad de coordinar la gestión ambiental conjunta con cada uno de ellos. Asimismo, reconoce la participación ciudadana como un componente fundamental de la estrategia de desarrollo sustentable.

Adicionalmente, se creó el Fondo de Protección Ambiental (FPA) con el objetivo de “financiar, total o parcialmente, proyectos o actividades orientados a la protección o reparación del medio ambiente, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental”. CONAMA ha orientado dicho fondo a la ejecución de iniciativas comunitarias locales de mejoramiento ambiental, de capacitación y difusión, destinadas a fortalecer las capacidades de acción de las comunidades.

Los objetivos fundamentales de la CONAMA son:

- Recuperar y mejorar la calidad ambiental.
- Prevenir el deterioro ambiental.
- Fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales.
- Introducir consideraciones ambientales en el sector productivo.

- Involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental.
- Fortalecer la institucionalidad ambiental a nivel nacional y regional.
- Perfeccionar la legislación ambiental y desarrollar nuevos instrumentos de gestión.

El órgano de mayor jerarquía de la CONAMA lo constituye su Consejo Directivo, presidido por el ministro secretario general de la Presidencia y compuesto por 13 ministros. Cabe señalar la importancia de que CONAMA se relacione con el presidente de la República a través del ministro secretario general de la Presidencia, pues se trata de un organismo que por su naturaleza tiene dos características indispensables para la gestión ambiental: su carácter coordinador multisectorial y su cercanía a la Presidencia. Es por ello que las instrucciones y acuerdos del Consejo Directivo se deben cumplir mediante las órdenes que cada ministro miembro de dicho Consejo transmita a los organismos públicos de su dependencia, cuya labor es coordinada, en esta materia ambiental, por la Dirección Ejecutiva de la CONAMA.

A nivel de las regiones, la ley establece la constitución de las Comisiones Regionales del Medio Ambiente COREMA. Si bien el intendente de cada región preside la COREMA respectiva, lo hace en su función de representante del presidente de la República en la región, y no en su calidad de ejecutivo del gobierno regional; por lo tanto el Director de la COREMA respectiva no depende ni está subordinado al intendente.

Los instrumentos de acción fundamentales de la CONAMA son el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; las Normas Ambientales de Calidad y Emisiones y los Planes de Descontaminación y Prevención.

La ley ambiental creó el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y le asigna a la CONAMA y a las COREMA la atribución de administrarlo. La COREMA debe pronunciarse sobre los estudios ambientales que concentren sus impactos en la región, mientras que la CONAMA lo hace para aquellos proyectos que tengan efectos sobre dos o más regiones. En cada COREMA existe un Comité Técnico y un Consejo Consultivo. Este último está integrado por dos científicos, dos representantes de ONG, dos representantes del empresariado, dos representantes de los trabajadores y un representante del intendente.

La regulación ambiental busca actuar a través de las nuevas actividades económicas que se inician, o los proyectos de inversión que se emprenden. Para ser autorizados, se exige un informe sobre el impacto ambiental que tendrá la actividad en cuestión, tanto durante el período de inversión como durante la operación productiva. El objetivo es que, de tener esas inversiones eventuales efectos ambientales negativos, estos costos sean internalizados por los proyectos.

El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) debe entenderse como el conjunto de procedimientos que tienen por objeto identificar y evaluar los impactos ambientales que un determinado proyecto o actividad generará o presentará, permitiendo diseñar medidas que reduzcan los impactos negativos y fortalezcan los impactos positivos. Parte importante de estos procedimientos se sustenta en la participación de los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, y/o que otorgan permisos ambientales sectoriales vinculados con el proyecto o actividad.

El desarrollo y consolidación del SEIA está marcado por tres etapas claramente diferenciadas. Cada una de las etapas corresponde a los instrumentos legales disponibles en cada período.

- Etapa del Instructivo Presidencial, “Pauta para la Evaluación del Impacto Ambiental”. Se extiende desde septiembre de 1993 hasta marzo de 1994, fecha en que se publica la Ley 19300 sobre bases generales del medio ambiente.

La Comisión del Medio Ambiente creada en junio de 1990 por el gobierno del presidente Aylwin asumió el desafío de generar un marco regulatorio provisorio en el tema de la evaluación ambiental. Este proceso culmina con el dictado de un instructivo presidencial (30 de septiembre de 1993) a todos los servicios públicos, destinado a coordinar lo mejor posible la realización de estudios de impacto ambiental de proyectos de inversión. El instructivo obligaba a los servicios públicos a coordinarse y hacer sus exigencias en forma conjunta al proponente del proyecto de inversión, con la finalidad de que se elabore un solo estudio de impacto ambiental, que cumpla con todos los servicios públicos con competencia.

- Etapa de la Ley 19300. Desde marzo de 1994 hasta abril de 1997, fecha en que se publica el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. La Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente es una ley ordinaria, que contiene algunas disposiciones propias de una ley orgánica constitucional, y su promulgación no obedece a ningún mandato constitucional, sino más bien a la voluntad política del Estado de contar con una ley básica sobre la materia. Por lo tanto, esta ley no deroga ni modifica significativamente otras normas legales.

El principal aporte de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente es que introduce varios instrumentos de gestión ambiental inexistentes en el país hasta su aprobación, tales como el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las normas de Calidad Ambiental primarias y secundarias, las Normas de Emisión y la responsabilidad civil por daño ambiental, entre otras.

El SEIA posee dos instrumentos, el EIA (Estudio de Impacto Ambiental) y la DIA (Declaración de Impacto Ambiental) que son, en términos generales, instrumentos de evaluación y de carácter preventivo, que tienen por objeto primordial predecir o anticipar los efectos negativos que generará un determinado proyecto sobre el medio ambiente, con el objetivo de tomar las medidas necesarias para su mitigación, compensación o reparación. Durante esta etapa, estos instrumentos no estaban reglamentados y, por lo tanto, no eran obligatorios para los proyectos de inversión. Sin embargo, muchos proyectos se acogieron voluntariamente, motivados por exigencias de los organismos de financiamiento internacional, o con el objetivo de satisfacer normas ambientales de otros países hacia los cuales se pretendía exportar. En la etapa voluntaria del SEIA 135 proyectos fueron evaluados, 5 de los cuales fueron rechazados y 130 aprobados.

- Etapa del Reglamento del SEIA. Desde abril de 1997 hasta la fecha. El 3 de abril de 1997 entra en vigencia el reglamento del SEIA previsto en la Ley 19300, con lo cual las evaluaciones de impacto se hacen obligatorias. Los proyectos que ingresan al SEIA son del tipo tranques, presas, líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje, centrales generadoras, reactores nucleares, aeropuertos, puentes, autopistas, proyectos mineros, forestales, oleoductos, plantas de tratamiento de aguas servidas, proyectos de explotación intensiva, cultivos y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos, entre otros. Son proyectos de mayor envergadura, o con potencial de afectar el medio ambiente<sup>4</sup>. Este artículo es central en el SEIA obligatorio, y representa para los empresarios la principal dificultad debido a la generalidad de su contenido.

#### ***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)***

El “Estudio de impacto ambiental” es el documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo. Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental, y describir las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos<sup>5</sup>.

La Ley de Bases del Medio Ambiente asigna a la CONAMA la responsabilidad de implementar y administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En este esquema institucional, CONAMA y

<sup>4</sup> Artículo 11, Ley de Bases del Medio Ambiente.

<sup>5</sup> Artículo 2, letra i, de la Ley de Bases del Medio Ambiente.



las Comisiones Regionales del Medio Ambiente COREMA están a cargo de coordinar el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y revisión de las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), contando para ello con la activa participación de los diversos órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental.

El proceso del EIA concluye con una resolución que aprueba o rechaza el proyecto. Si la resolución es favorable, certificará que se cumple con todos los requisitos ambientales aplicables, incluyendo los eventuales trabajos de mitigación y restauración, no pudiendo ningún organismo del Estado negar las autorizaciones ambientales pertinentes. Si la resolución es desfavorable, se deniegan las correspondientes autorizaciones o permisos, en razón de su impacto ambiental, aunque se satisfagan los demás requisitos legales.

Los principales criterios para que un proyecto deba hacer una EIA son<sup>6</sup>:

- Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
- Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.
- Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- Localización próxima a población, recursos o áreas protegidas susceptibles de ser afectadas, así como el valor ambiental del territorio en el que se pretende emplazar.
- Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
- Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Las características que hacen procedente un estudio de impacto ambiental son bastante amplias, y el Reglamento ayuda en forma parcial a resolver los problemas de interpretación que presenta dicha norma.

Entre los beneficios del SEIA, se puede señalar:

- El uso de criterios técnicos ha mejorado el diseño y la gestión ambiental de proyectos.
- Armonizó las exigencias de los servicios públicos.
- Los organismos públicos han conocido mejor la perspectiva privada para encarar proyectos, y sus requerimientos en materia de plazos y costos involucrados.

<sup>6</sup> Artículo 11, Ley de Bases del Medio Ambiente.

- Los privados han podido entender la perspectiva pública, así como la de las comunidades donde se insertan sus proyectos.
- Generó las bases para el monitoreo ambiental de proyectos en operación.
- Incorporó la participación ciudadana en el proceso de evaluación.

A un nivel más general se puede sostener que el SEIA ha asumido las siguientes garantías constitucionales:

- El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación<sup>7</sup>.
- El derecho a desarrollar cualquier actividad económica respetando las normas legales que la regulan<sup>8</sup>.
- El derecho de propiedad en sus diversas especies, sin perjuicio de su función social, que comprende la conservación del patrimonio ambiental<sup>9</sup>.

Pero esta institucionalidad no está exenta de dificultades y ha sido cuestionada en numerosas ocasiones, tanto por los empresarios como por los grupos ecologistas. La principal crítica de estos últimos es que intervienen autoridades políticas no necesariamente competentes para evaluar esos informes o, incluso, que pueden estar influidos por intereses sectoriales propios de su gestión.

Adicionalmente, se aduce una insuficiente participación ciudadana, especialmente en la etapa de formulación de los términos de referencia de los estudios de impacto ambiental. Por el lado del sector privado, la crítica ha sido la rigidización y lentitud de los procesos de inversión que las evaluaciones acarrearán. Otras debilidades no menores se pueden resumir en los siguientes términos (Pérez, 2003):

- La ley no ha definido las normas de calidad ambiental que deberían regir los límites de las emisiones tolerables, razón por la cual existen numerosas ambigüedades en la normativa que originan a su vez discrecionalismo y politización de las decisiones.
- Los procedimientos de medición y monitoreo de los efectos ambientales no son suficientemente rigurosos, enfatizando las consecuencias señaladas.
- La tipología usada de los proyectos productivos que deben someterse a la evaluación de impactos impide una selección de ellos en base a la relevancia y magnitud de sus impactos.
- Existen resquicios que permiten que proyectos relevantes puedan no someterse a las evaluaciones de impacto.

---

7 Artículo 19 N° 8 de la Constitución de la República de Chile.

8 Artículo 19 N° 21 de la Constitución de la República de Chile.

9 Artículo 19 N° 24 de la Constitución de la República de Chile.

- Se carece de un sistema de evaluaciones que califique los proyectos en el marco de planes regionales estratégicos.
- El sistema carece de suficientes poderes fiscalizadores, que permitan sancionar los incumplimientos.
- La ausencia de personal capacitado, especialmente en relación a la capacidad de las empresas para contratar personal especializado.
- Por todo lo anterior, la institucionalidad vigente adolece de falta de credibilidad y desconfianza por parte de los actores sociales. Esto incentiva las críticas provenientes de diversos ámbitos socio-políticos.

Con todo, desde un punto de vista más amplio, el balance de resultados es mixto. Por una parte, se constata que la institucionalidad y las políticas ambientales han estado operando con relativo éxito a lo largo de los años noventa. Por ejemplo, en el caso de cuatro programas anticontaminación que se han estado aplicando, los resultados han sido bastante satisfactorios (Pérez, 2003). En primer lugar, el plan de control de la contaminación atmosférica de la Región Metropolitana ha logrado la disminución del material particulado fino (uno de los principales contaminantes de la ciudad de Santiago) en cerca de 50% entre 1989 y 2001; un segundo ejemplo es la disminución de emisiones de anhídrido sulfuroso de la industria del cobre, las cuales también han caído a la mitad entre 1993 y 2000, a pesar de un aumento de tres veces en la producción de cobre; un tercer programa ha sido el de tratamiento de las aguas servidas, el cual ha aumentado desde un 5% de las aguas a mediados de los años noventa, a un 35% en 2001, con la expectativa de que ese ritmo de mejoramiento se mantendrá en los próximos años; por último, en relación a la disposición de residuos domiciliarios, mientras a mediados de la década sólo el 10% de ellos se destinaba a rellenos sanitarios, en 2001 esa proporción ha aumentado a 35%<sup>10</sup>.

Pero estos éxitos parciales no deben ocultar un panorama más general que, en un juicio experto, causa preocupación. Un reciente informe sobre el estado del medio ambiente en Chile plantea que “la modalidad de desarrollo sigue teniendo un alto grado de insustentabilidad, continuando con los altos costos ambientales de las transformaciones derivadas del desarrollo” (Instituto de Asuntos Públicos, 2002: 14). Áreas específicas donde se detectan importantes falencias son las del uso del agua, el bosque nativo, los ecosistemas marinos, la erosión y desertificación de los suelos, la diversidad biológica y la generación de energía (Instituto de Asuntos Públicos, 2002: 15).

<sup>10</sup> Ver Pérez (2003), con información de CONAMA; ver también Del Fávoro y Katz (1999: 270).

Adicionalmente a la institucionalidad medioambiental general, existen diversas institucionalidades reguladoras sobre sectores y recursos específicos, como los recursos forestales, pesqueros, borde costero y la utilización de contaminantes del aire, aguas, entre otros.

### **INSTITUCIONALIDAD PARA LOS RECURSOS ACUÍFEROS**

El gobierno chileno ha incentivado la actividad productiva y la exportación. Como se señaló en un capítulo anterior, una de las actividades más exitosas ha sido la industria de la pesca, la cual ha expuesto los recursos a una sobreexplotación. Esto ha originado la necesidad de regular el desarrollo del sector, imponiendo límites de captura y asignación de cuotas, proceso con obvias consecuencias políticas y conflictos de intereses<sup>11</sup>.

Un subsector que escapa a esas características ha sido la acuicultura y, en particular, el cultivo del salmón. Con todo, aunque esta industria ha generado considerables beneficios económicos al país y a la región donde está concentrada, existe también una fuerte presión ciudadana por aumentar el control y la fiscalización del desarrollo de faenas tanto extractivas como de cultivo, en aras del desarrollo sustentable y de evitar la contaminación de las aguas<sup>12</sup>.

Hay varios tipos de legislaciones e instituciones relevantes al desarrollo del sector. La legislación más relevante es la Ley General de Pesca y Acuicultura 18892, de 1989. Esta ley tiene como objetivo la preservación de los recursos hidrobiológicos y la regulación de toda actividad pesquera extractiva, acuícola, deportiva y de investigación que se realice en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva del país, además de las actividades pesqueras de procesamiento, transformación, almacenamiento, transporte y comercialización de dichos recursos. La ley se refiere a la administración de las pesquerías, el acceso a la actividad pesquera extractiva industrial,

<sup>11</sup> Sobre los regímenes de explotación de distintas especies, ver Centro de Análisis de Políticas Públicas (1999: cuadro 6.1, p. 252).

<sup>12</sup> Es preciso reconocer que la contaminación de las aguas del borde costero obedece a muchos factores diversos, como los productos químicos que arrastran los ríos derivados de la agricultura, las descargas de aguas servidas de las zonas urbanas, los residuos líquidos derivados de las industrias, los residuos sólidos de industrias que faenan en la costa, como la pesca industrial o el transporte marítimo. Los elementos contaminantes pueden ser materias grasas y aceites, elementos orgánicos, productos químicos o incluso metales pesados, como mercurio, plomo, cadmio y cobre. Estos factores contaminantes afectan los ecosistemas y pueden ser muy destructivos de la biodiversidad e, inclusive, de la salud humana. De ahí la necesidad de regulaciones y controles a través de las políticas públicas. Como factores compensadores naturales, que contribuyen a disminuir esos impactos, se señala la “eventual inexistencia de una plataforma continental (en el caso chileno) que los pueda retener” y “la existencia de corrientes marinas que los pueden dispersar” (Centro de Análisis de Políticas Públicas, 2000: 273).

la pesca artesanal, la acuicultura, la investigación pesquera y acuícola y la pesca deportiva. Tipifica, además, infracciones y delitos, y define las sanciones y procedimientos administrativos. Contempla la creación de un Consejo Nacional de Pesca y de consejos zonales y regionales, todos los cuales intentan hacer efectiva la participación de los agentes del sector pesquero y acuícola.

Con respecto a la actividad acuícola, la ley establece la existencia de áreas de concesiones, otorgadas por el Ministerio de Defensa a través de la Subsecretaría de Marina, las cuales pueden ser de cuatro tipos: de playa; de terrenos de playa; de porción de agua y fondo; y de rocas. Los concesionarios sólo pueden cultivar aquellos recursos que indica la autorización respectiva, manteniendo su limpieza y equilibrio ecológico.

La ley señala que sólo pueden ser concesionarias aquellas personas naturales chilenas o extranjeras que dispongan de permanencia definitiva en el país y las personas jurídicas chilenas. Si estas últimas tienen participación de capital extranjero, ello deberá haber sido previamente autorizada por las autoridades pertinentes.

Por otro lado, está el recientemente decretado Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA), de diciembre de 2001, el cual está amparado por la Ley General de Pesca y Acuicultura<sup>13</sup>. Uno de los aspectos más relevantes del reglamento es la prohibición para practicar la acuicultura, definida en términos del “límite de no aceptabilidad para el ejercicio de la acuicultura”: en efecto, se establece que “no pueden existir condiciones anaeróbicas en fondos lacustres, marítimos y fluviales”. Por condiciones anaeróbicas se entiende “la ausencia de oxígeno disuelto en el agua intersticial de los primeros 3 cm del sedimento”.

La acuicultura solo puede desarrollarse a partir del mínimo exigible por la normativa. Además, se establecen las medidas de protección ambiental, entre las que se contemplan las obligaciones de limpieza, disposición de desechos o residuos líquidos o sólidos, y planes de contingencia<sup>14</sup>. Por otro lado, los proyectos que deban someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deben presentar una Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) (determinación de parámetros y variables físicas, biológicas y químicas del área respectiva).

13 La Ley de Pesca señala explícitamente la importancia de contar con reglamentos *ad hoc* para temas medioambientales y de desarrollo sustentable, tanto para proteger los recursos no renovables como para la salud de la población. Esta ley establece también los criterios para el establecimiento de un sistema nacional de áreas marinas protegidas.

14 “Acuicultura Nacional ya cuenta con Reglamento Medio Ambiental” en *Aquanoticias* N° 66, (diciembre 2001-enero 2002: 24).

### **LAS CONCESIONES**

Son el instrumento fundamental que tiene el Estado para autorizar la instalación de centros de cultivo. Se trata de áreas fijadas como apropiadas para el cultivo de especies hidrobiológicas, las cuales son otorgadas por el Ministerio de Defensa Nacional y deben regirse por la Ley General de Pesca y Acuicultura. A partir de 1994, de acuerdo a la Ley General de Bases del Medio Ambiente, pero especialmente a partir del Reglamento de Concesiones, de la Ley General de Pesca y Acuicultura, se estableció que todos los proyectos de acuicultura deberían someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El procedimiento consistía en que el interesado debía comunicar, en primer lugar, su intención de postular a una concesión a la Subsecretaría de Pesca, del Ministerio de Economía. La Subsecretaría hacía una primera revisión a fin de determinar si no había causales de rechazo, en cuyo caso notificaba al solicitante para que sometiera su proyecto al SEIA. Sin embargo, al no haber plazos para esta presentación, lo que ocurrió fue que muchas postulaciones no continuaron o postergaron el trámite, pero contribuyeron a congestionar el sistema y a paralizar la continuidad del trámite de muchas otras postulaciones. Se estima que al año 2001 había más de 500 solicitudes de concesiones pendientes (*Aquanoticias*, 2001a: 58). Esto dio pie para el surgimiento de un mercado negro de concesiones, en el cual se transaban concesiones a un alto precio (cuadros 6 y 7). Pero un decreto del Ministerio de Economía de ese año impuso plazos perentorios, distintos según se trate de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) o Estudios de Impacto Ambiental (EIA), con lo cual se obliga a los postulantes a solicitar una concesión sólo con el respaldo de un proyecto técnico elaborado. Con ello se espera eliminar o disminuir las solicitudes puramente especulativas.

Como dato ilustrativo, se puede mencionar que entre 1997 y 2001 el Servicio Nacional de Pesca había recibido 2 mil solicitudes de concesiones de acuicultura en la Región de Los Lagos (*Aquanoticias*, 2001a: 58). Actualmente existen 580 concesiones vigentes y operando, lo que equivale a 17 mil hectáreas de cultivos hidrobiológicos (*Aquanoticias*, 2001a: 18).

### **LAS AUTORIZACIONES**

La acuicultura puede desarrollarse no solo mediante la obtención de concesiones, sino también de autorizaciones. Las concesiones requieren la aprobación por el Ministerio de Defensa Nacional y otorga a una persona natural o jurídica “los derechos de uso y goce, por tiempo indefinido, sobre áreas de playas de mar, terrenos de playas fiscales, porciones de agua y fondo, rocas dentro y fuera de las bahías y en los ríos y lagos navegables por buques de más de cien toneladas” (*Aquanoticias*,

2001: 14). Por su parte, las autorizaciones de acuicultura suponen la aprobación del Servicio Nacional de Pesca, la que faculta a una persona natural o jurídica para realizar actividades de acuicultura por tiempo indefinido. Ambas son tramitadas por el Servicio Nacional de Pesca, pero en las concesiones hay una considerable entrega de privilegios que bordean la soberanía.

### **GESTIÓN DEL TERRITORIO MARÍTIMO**

La responsabilidad directa de la gestión marítima y fiscalización de la contaminación marina corresponde a la Dirección General del Territorio Marítimo (DIRECTEMAR).

DIRECTEMAR es el organismo de la Armada, mediante el cual el Estado de Chile cautela el cumplimiento de las leyes y acuerdos internacionales vigentes, para proteger la vida humana en el mar, el medio ambiente, los recursos naturales y regular las actividades que se desarrollan en el ámbito acuático de su jurisdicción, con el propósito de contribuir al desarrollo marítimo de la nación<sup>15</sup>.

La DIRECTEMAR realiza su función de autoridad marítima mediante su organización en 16 gobernaciones marítimas, 60 capitanías de puerto y 250 alcaldías de mar. El Decreto 1 del Ministerio de Defensa Nacional (Subsecretaría de Marina) del 18 de noviembre de 1992 ratificó y amplió las responsabilidades y atribuciones de la DIRECTEMAR en el campo de la preservación del medio ambiente acuático, en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. Otro instrumento legal a disposición de DIRECTEMAR es la Ley de Navegación (de 21 de mayo de 1978), que le da facultades para fiscalizar y sancionar los derrames de residuos sólidos o líquidos en el mar.

Este organismo elaboró en 1987 un Plan Nacional de Investigación, Vigilancia y Control de la Contaminación Acuática, con el objeto de colaborar en el diseño y gestión de una política ambiental acuática eficaz para la preservación del medio ambiente acuático.

Los objetivos del plan son cuatro: 1) evaluar en forma permanente el estado y la calidad del medio ambiente acuático (marino, fluvial y lacustre), en relación al impacto que producen los usos y actividades desarrolladas; 2) apoyar el desarrollo de instrumentos jurídicos nacionales para fiscalizar y proteger el medio ambiente acuático; 3) elaborar estrategias de difusión y educación ciudadana sobre la preservación del medio ambiente acuático; 4) apoyar la generación de planes de ordenamiento ambiental del borde costero.

<sup>15</sup> Ver <[www.directemar.cl](http://www.directemar.cl)>.

El Plan se desarrolla a través de cuatro programas especiales, los cuales constituyen la columna vertebral de la gestión ambiental realizada por la DIRECTEMAR. Estos planes son:

- Programa de Control de la Contaminación Acuática: iniciado en 1987 este programa establece los términos de referencia y medidas de control de la contaminación acuática. Entre ellas se encuentran las directivas para los solicitantes de concesiones marítimas para fines de piscicultura, el Programa Mínimo de Evaluación de Impacto Ambiental (PMEIA), descarga de residuos líquidos en el medio ambiente acuático por parte de buques, fuentes fijas terrestres, planes de contingencia para derrames de petróleo, hidrocarburos u otras sustancias, medidas preventivas para evitar la transmisión de especies perjudiciales y epidemias.
- Programa de Observación del Ambiente Litoral (POAL): se trata de una iniciativa de monitoreo ambiental que desde 1988 determina la concentración de los principales contaminantes en el medio ambiente acuático. Hacia 1996 la red de monitoreo del POAL se ubicaba en alrededor de los veinte puntos geográficos más críticos, los cuales también incluyen cursos fluviales y lagos. La red de monitoreo del POAL intenta configurar un sistema de alerta temprana de detección de cambios ambientales negativos.
- Programa del Panorama Nacional de la Contaminación Acuática: se trata de un sistema de caracterización y gestión de los cuerpos de aguas elaborado a partir de una base de datos ambientales, que permita integrar, usar y manejar la información ambiental disponible.
- Programa de Difusión de la Conciencia Ambiental y Marítima (POCAM): elabora estrategias de difusión y educación en relación a la preservación del medio ambiente acuático.

### GESTIÓN DEL BORDE COSTERO

Se define “borde costero” como “la franja del territorio que comprende los terrenos de playa fiscales situados en el litoral, la playa, las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y el mar territorial de la República, que se encuentran sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina”<sup>16</sup>. Los terrenos de playas fiscales se definen como aquellos que se extienden hasta la línea de las más altas mareas, y son de uso público. Además, el

<sup>16</sup> Decreto Supremo 475 de 1994.



mar territorial se identifica hasta las doce millas mar afuera desde la línea de las más bajas mareas<sup>17</sup>.

El objetivo de la política consiste en “zonificar los espacios comprendidos dentro del Borde Costero y propender a un ordenamiento territorial acorde con el desarrollo del país”. La Subsecretaría de Marina asume el borde costero como un ecosistema, de lo cual se desprende su labor en la protección y preservación de este recurso natural. Las actividades humanas realizadas en el borde costero incluyen los puertos y construcciones portuarias (poco más de cincuenta en Chile), las industrias, la pesca artesanal e industrial, la acuicultura, el turismo y la recreación.

El Decreto Supremo 475, del 14 de diciembre de 1994 estableció una Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República y creó la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral, formada por doce miembros que representan a diferentes ministerios y presidida por el ministro de Defensa Nacional, con los siguientes seis objetivos:

- Conocer la realidad geográfica del litoral.
- Favorecer el desarrollo de los recursos y riquezas.
- Proteger y conservar el medio ambiente.
- Compatibilizar las actividades del borde costero.
- Orientar el desarrollo equilibrado del país, en relación al borde costero.
- Proponer los usos preferentes del borde costero.

La Comisión Nacional de Uso del Borde Costero comprende a los principales organismos del Estado involucrados en el tema, incluidos los gobiernos regionales. Con respecto a estos últimos, la Comisión Nacional recomendó la creación de Comisiones Regionales de Uso del Borde Costero, que se aboquen a la elaboración de estudios de zonificación de los espacios costeros regionales. La Comisión Nacional cuenta con una Secretaría Técnica radicada en la Subsecretaría de Marina. La Política Nacional estableció una zonificación preliminar de uso del borde costero del litoral, a fin de que sirviese de base para la proposición posterior que debiera realizar la Comisión Nacional. La zonificación se realiza en torno a las siguientes cinco áreas:

- Áreas reservadas para el Estado, donde este está realizando o planea realizar proyectos.
- Áreas para puertos y otras instalaciones similares. Las que actualmente ocupan los puertos públicos, privados y otras reservadas para puertos futuros.

<sup>17</sup> Ver “El borde costero. Un espacio de integración y desarrollo”, de la Subsecretaría de Marina.

- Áreas para industrias de construcción y reparación de naves.
- Áreas donde existen asentamientos humanos y caletas de pescadores.
- Áreas para actividades industriales, económicas y de desarrollo. Estas incluyen plantas industriales procesadoras de productos del mar instaladas en el borde costero, áreas apropiadas para la acuicultura y áreas de turismo.

El principal problema que enfrenta la Comisión Nacional del Borde Costero es su falta de capacidad resolutive. En realidad, se trata más bien de una instancia propositiva, que ha hecho propuestas de políticas muy generales, pero sin capacidad de implementación. Las Comisiones Regionales, por su parte, tendrían potencialmente una mayor capacidad de implementación, pero han carecido de recursos financieros y muchas de ellas ni siquiera han contado con una Secretaría Técnica.

Con todo, ha habido algunos progresos puntuales, principalmente por la intervención directa de la Subsecretaría de Marina u otros organismos públicos. En la Región de Valparaíso se ha estado llevando a cabo un estudio para el desarrollo portuario, que permita formular una política específica. En la Región del Bío-Bío, se ha logrado superar la extrema contaminación del borde costero entre las ciudades de Concepción y Talcahuano, como también superar los efectos de un incendio catastrófico que ocurrió en la bahía de San Vicente<sup>18</sup>.

Por otra parte, un acuerdo entre la CONAMA y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Lagos, firmado el 7 de mayo de 2002 en Puerto Montt, pretende llegar a establecer una zonificación del territorio, que permita avanzar en el desarrollo sustentable, mediante una planificación territorial. Se trata de un ordenamiento voluntario y no normativo, relacionado con el Plan de Desarrollo Urbano que gestiona el gobierno regional (*Aquanoticias*, 2002: 37).

De acuerdo a declaraciones de un ex subsecretario de Marina, los principales objetivos que esa entidad se ha propuesto en relación a la acuicultura son (*Aquanoticias*, 2002c):

- Declaración de una cartografía diseñada para la administración del Borde Costero.
- Corrección de errores u omisiones que contengan los decretos que declaran Áreas Aptas para el ejercicio de la acuicultura.
- Optimización de la gestión del área encargada del otorgamiento de concesiones de acuicultura, a fin de reducir el tiempo de trámite.
- Implementación de un Sistema de Información Geográfica para apoyar el ordenamiento y otorgamiento de concesiones.

<sup>18</sup> Ejemplos mencionados por el subsecretario de Marina, Angel Flisfisch, en seminario de FLACSO, 18-19 octubre de 2000.

## **SUBSECRETARÍA DE PESCA**

La Subsecretaría de Pesca, que depende del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, fue creada por Decreto Fuerza Ley 1626, de 1976. Su misión es “administrar la actividad pesquera y acuícola y proponer iniciativas para su desarrollo, a través de la formulación, seguimiento y difusión de la Política Pesquera y Acuícola Nacional y la dictación de la normativa que la implementa, con el objeto de alcanzar la sustentabilidad en el uso de los recursos hidrobiológicos y del medio ambiente para el bienestar de todos los Chilenos”<sup>19</sup>.

Son objetivos de esta Subsecretaría<sup>20</sup>:

- Disponer de una política pesquera y acuícola que permita el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos y del medio ambiente.
- Proponer y apoyar la aplicación de la legislación, normativa y autorizaciones pertinentes para el desarrollo de la actividad pesquera y acuícola del país.
- Propender al perfeccionamiento permanente de la eficiencia y eficacia de los servicios y productos que entrega la Subsecretaría a todos sus usuarios, asegurando la oportunidad y transparencia de éstos.
- Proporcionar información del sector que permita a los entes públicos y privados orientar sus decisiones acorde a la realidad Nacional e Internacional del sector.
- Coordinar la implementación de la política para la actividad pesquera y acuícola artesanal y de pequeña escala.
- Fortalecer medios y canales de participación y comunicación con los actores claves para el desarrollo sustentable del sector pesquero y acuícola nacional.
- Contar con personas competentes y comprometidas para cumplir con las tareas de la Subsecretaría de Pesca.
- Elaborar los estudios técnicos para determinar las áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura y que serán sujetas a concesiones.

Entre las tareas previstas para realizarse durante el año 2002 destacan:

- La promoción de una modificación de la Ley General de Pesca y Acuicultura, en lo que respecta a pesca extractiva. Este ha sido uno de los puntos claves incluidos en la Agenda Pro Crecimiento, suscrita por el Gobierno y el empresariado nacional<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Ver <[www.subpesca.cl](http://www.subpesca.cl)>.

<sup>20</sup> Ver <[www.subpesca.cl](http://www.subpesca.cl)>.

<sup>21</sup> Ver el punto 4 (Modernización de la Regulación del Sector de Pesca Extractiva) de la Agenda Pro Crecimiento. Obtenido de <[www.minecon.cl/info/20020301.htm](http://www.minecon.cl/info/20020301.htm)> en octubre de 2002.

- La intención de simplificar los trámites relacionados con la otorgación de concesiones y autorizaciones de acuicultura.
- El desarrollo de una Política Nacional de Acuicultura.
- La revisión del sistema de áreas de manejo aplicado a la pesca artesanal.
- La creación de un sistema de apoyo al sector pesquero artesanal y a las actividades de acuicultura de pequeña escala.
- El aumento del número y extensión de las áreas de manejo para los pescadores artesanales de la Región de Los Lagos.
- La elaboración de una Política de Pesca Deportiva.

Hasta 2006 la Subsecretaría de Pesca intentará realizar las siguientes actividades:

- Modificar la Ley General de Pesca y Acuicultura, y generar dos cuerpos legales independientes: uno que regule la actividad pesquera y otro que regule la acuícola.

Tales modificaciones propenderán a una reestructuración del sector que permitirá asegurar la conservación de los recursos en un marco legal que tienda a la autorregulación. Con ello se pretende dar mejores posibilidades de desarrollo y equidad al sector pesquero extractivo y a la acuicultura. Como consecuencia, ambas actividades deberían aumentar sus fuentes de mano de obra.

- Estimular la producción pesquera con mayor valor agregado. De acuerdo a las proyecciones del sector y como consecuencia de las modificaciones legales, se espera que el sector pesquero duplique su aporte en exportaciones durante los próximos seis años.
- Fomentar la acuicultura agilizando el procedimiento existente para otorgar concesiones y autorizaciones de acuicultura y disminuyendo el tiempo de respuesta de las solicitudes. Además se culminará, en coordinación con otras reparticiones de gobierno, el proceso de declaración de áreas aptas para el ejercicio de la acuicultura en lagos y ríos, y la elaboración del reglamento de medidas de protección del medio ambiente para las actividades de la acuicultura.
- Impulsar la pesca artesanal, lo cual supone un mayor fomento a las áreas de manejo, la actualización del registro de pescadores artesanales, una mayor representatividad en los consejos zonales y nacional de pesca, la definición de artes de pesca y la transferibilidad de los permisos asociados a la embarcación, entre otras iniciativas.

- Garantizar a las comunidades mapuches del lago Budi (IX Región) la explotación de los recursos pesqueros en dicho lago como actividad legalmente permitida con exclusividad de uso. Esto se logrará a través de la declaración por decreto del lago Budi como área de reserva marina.

#### **SERVICIO NACIONAL DE PESCA (SERNAPESCA)<sup>22</sup>**

La misión del SERNAPESCA es implementar la política pesquera nacional, controlar el cumplimiento de la normativa pesquera, acuícola y ambiental, así como los acuerdos internacionales que regulan la actividad pesquera y acuícola, de manera de cautelar los recursos hidrobiológicos, contribuir al desarrollo sustentable del sector y al crecimiento económico de Chile.

Las funciones relacionadas con esta misión son las siguientes:

- Velar por la calidad sanitaria de los productos pesqueros de exportación e importación.
- Proponer planes de desarrollo para la pesca deportiva.
- Ejercer la tuición de los parques y reservas marinas.
- Entregar las estadísticas oficiales del país.
- Garantizar que los productos exportados cumplan con las normas de conservación vigentes y con los requisitos sanitarios, además de certificar su origen, ambos con respecto a las normativas nacionales y a los acuerdos internacionales suscritos.

Para los efectos del control sanitario de los productos, el SERNAPESCA desarrolla los siguientes programas y actividades:

- Habilitación de plantas pesqueras y buques factorías.
- Control de sanidad y calidad de los productos finales.
- Sanidad de moluscos bivalvos.
- Control de fármacos.
- Sanidad de la pesca artesanal.
- Vigilancia epidemiológica.
- Control de importación de materias primas.
- Control de la harina de pescado.
- Certificación sanitaria, de calidad y de origen. En el caso de las exportaciones a Estados Unidos y Europa, el SERNAPESCA avala que los productos han sido procesados en plantas autorizadas; que los niveles de fármacos residuales y mercurio no superan la norma permitida; que los productos congelados están libres de

---

<sup>22</sup> Fuente: Presentación de Alejandro Bahamondes, Director de Pesca de la Región Metropolitana. Accedida desde <[www.achiac.cl](http://www.achiac.cl)> en octubre de 2002.

listeria; que los moluscos bivalvos han sido sanitizados y provienen de áreas autorizadas; que no hay presencia de aditivos prohibidos; y que se cumplen los requisitos de rotulación exigidos.

- Operación y mantención de laboratorios.
- Inspecciones a centros de cultivo, a embarques de productos, a plantas elaboradoras y a laboratorios bromatológicos, biotóxicológicos y patológicos.

El SERNAPESCA ha sido la contraparte nacional para la implementación de los siguientes acuerdos y convenios internacionales:

- El Memorando de Entendimiento con la *Food and Drugs Administration* de los Estados Unidos en materia de moluscos bivalvos (1989).
- El Memorando de Entendimiento con el *National Marine Fisheries Service* de los Estados Unidos (1995).
- El reconocimiento de la Unión Europea como autoridad competente para el control y certificación de los productos pesqueros que se destinen a esos mercados (1994).

## CONCLUSIONES

# IMPLICANCIAS PARA EL DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE

ESTE TRABAJO HA ABORDADO las tensiones y conflictos que surgen en el desarrollo de un territorio, tradicionalmente aislado y periférico de las macrorregiones dinámicas de Chile, que ha estado sometido desde hace veinte años a un alto ritmo de crecimiento económico. Se trata de las provincias de Llanquihue y Chiloé, de la Región de Los Lagos, ubicadas a mil kilómetros al sur de Santiago de Chile. El trabajo ha utilizado una metodología que se caracteriza por identificar tres ejes temáticos que han articulado las orientaciones estratégicas del Gobierno de Chile en los años noventa: la competitividad productiva, la sustentabilidad ambiental y el desarrollo de una nueva institucionalidad de apoyo. Por otro lado, se han diferenciado tres niveles analíticos en función de la espacialidad: el territorial o regional, el nacional y el internacional.

De esta manera, se configura una matriz de nueve casilleros que permite identificar los focos centrales generadores de las tensiones que desafían las políticas públicas para el desarrollo del territorio.

### **FACTORES DE LA COMPETITIVIDAD NACIONAL**

A partir de la opción estratégica central por una economía abierta e inserta en los mercados internacionales, que ha caracterizado a los gobiernos chilenos desde mediados de los años setenta, el objetivo de fortalecer la competitividad del sistema productivo ha sido de la más alta prioridad nacional. Dentro de este concepto de competitividad se ha entendido que la equidad es un componente fundamental. En efecto,

no se trata de alcanzar ventajas competitivas a todo costo y sin consideración por las condiciones sociales mínimas requeridas para garantizar una sociedad con justicia social. Este es el marco general a partir del cual se configuran las dinámicas y los conflictos que se han planteado en el sistema económico-político chileno.

Independientemente de los enfoques sistémicos que se han popularizado a partir de los Índices de Competitividad Internacional, de los trabajos de la CEPAL y otros organismos, hay bastante consenso de que existen algunas variables de políticas económicas que inciden directamente en la capacidad exportadora de un país: el tipo de cambio real, los salarios reales y los niveles de productividad. En las primeras fases del desarrollo exportador, las políticas económicas suelen privilegiar un tipo de cambio real alto y un salario real bajo. Es lo que algunos han llamado “competitividad espúrea”, por cuanto se basa en una disminución del poder de compra de los salarios. Dicha competitividad tiene algunas debilidades, no sólo sociales, sino incluso comerciales, ya que da una base para represalias en el exterior en términos de lo que se denomina un *dumping* social.

En fases más avanzadas del desarrollo exportador esa tendencia suele revertirse, ya que el propio éxito exportador contribuye a una caída del tipo de cambio real y a un aumento de los salarios reales. De no aumentar la productividad, la rentabilidad de las exportaciones se vería afectada negativamente. De ahí que en estas fases, el aumento de la productividad sea crucial. Sin embargo, este último hecho es el resultado de la incorporación de nuevas tecnologías y del crecimiento de la inversión, ambas decisiones que requieren horizontes de largo plazo.

Una alternativa que le permite a algunos países escapar de este dilema es basar las exportaciones en recursos naturales de alta calidad y rendimiento. Aun con poca inversión y tecnología estos recursos pueden permitir exportaciones dinámicas si las combinaciones de tipo de cambio real y salarios no son las más favorables. Pero esta opción también sufre de debilidades, desde el punto de vista de la sustentabilidad del desarrollo, y también desde la dinámica de los mercados internacionales de materias primas, tema ampliamente tratado en la literatura económica latinoamericana.

La estrategia nacional de desarrollo económico exportador de Chile pasó por estas dos fases clásicas entre los años ochenta y noventa. En la segunda mitad de los ochenta, y todavía bajo el régimen de la dictadura militar chilena, gracias a un tipo de cambio real muy alto (condición necesaria para la recuperación después de la crisis de la deuda externa) y salarios reales deprimidos, además de precios relativamente altos para las exportaciones chilenas en los mercados internacionales, se logró un acelerado crecimiento exportador a nivel nacional.



Por otra parte, la disponibilidad de variados recursos naturales permitió generar importantes ingresos económicos, que provenían de la renta resultante de la explotación de los mismos. La rentabilidad de las exportaciones fue extraordinariamente atractiva, lo que estimuló la entrada de grandes, medianos y pequeños empresarios, y de inversionistas extranjeros.

En el plano de la tecnología, la creación de la Fundación Chile, institución público-privada para la introducción de nuevas tecnologías, a mediados de los años setenta, contribuyó a abrir nuevas oportunidades de negocios exportadores en base al aumento de la productividad.

En los años noventa, en cambio, se revierte la tendencia de la relación tipo de cambio/salario, en un sentido negativo para la rentabilidad de las exportaciones. El peso chileno se apreció considerablemente, gracias al alto crecimiento de las exportaciones y a la abundancia de los flujos de capitales externos, estimulados por las favorables expectativas respecto de la economía chilena y por la política monetaria de tasas de interés relativamente altas. El salario real promedio creció a ritmos entre 4% y 5% anual en la primera mitad del período. Sin embargo, el crecimiento de las exportaciones continuó a su alto ritmo, aunque más concentrado en las grandes empresas<sup>1</sup>.

En este contexto macroeconómico general, surge el desarrollo de la salmonicultura, que ha cambiado estructuralmente la economía regional de Llanquihue-Chiloé.

## **LAS CONDICIONES INTERNACIONALES PARA EL DESARROLLO DE LA SALMONICULTURA**

Desde los años ochenta emerge, a nivel internacional, un mercado muy dinámico para los productos del mar. Ello se explica principalmente por la creciente conciencia entre los consumidores de los países desarrollados acerca de la calidad de las dietas alimentarias, que induce a una sustitución de carnes rojas por carnes blancas. Por otro lado, los cambios tecnológicos permiten desarrollar en gran escala el cultivo de especies marinas, entre ellas el salmón del Atlántico. A los países tradicionalmente pesqueros, como Noruega, que habían sido pioneros en estas prácticas, comienzan a sumarse otros países, entre ellos Chile.

El rápido crecimiento de las exportaciones chilenas de salmón obligó a las empresas a insertarse en las cadenas globales de comer-

<sup>1</sup> A fines de los años noventa y como producto de las sucesivas crisis internacionales que han ocurrido desde entonces esas condiciones se revirtieron. Cayeron los precios de exportación, se produjo una merma de las inversiones extranjeras, se relajó la política monetaria para permitir una baja sustancial de la tasa de interés real y se desreguló el mercado cambiario que facilitó la depreciación del peso chileno. Pero la economía entró en una fase de lento crecimiento, con una demanda deprimida que no logra reactivarse.

cialización, en las cuales, a diferencia de las cadenas controladas por empresas productoras, el dominio lo ejercen las empresas comercializadoras. Estas desarrollan sus ventajas competitivas en base a su capacidad de distribución y deja a las empresas productoras en una situación muy dependiente de las decisiones de las comercializadoras. Sin embargo, es también una fuente de capacidad negociadora frente a las eventuales políticas proteccionistas de los países importadores, por cuanto se generan intereses locales dispuestos a hacer alianzas con los exportadores chilenos a fin de evitar esos intentos proteccionistas.

Esta característica del mercado internacional pone en evidencia que la capacidad exportadora no depende solamente de las ventajas competitivas para la producción, sino –de un modo muy especial– para la comercialización, requiriéndose el desarrollo de nuevas estrategias de ventas, la comprensión de las dinámicas de los mercados –especialmente del norteamericano– y de la evolución de las preferencias de los consumidores finales.

### **LAS CONDICIONES TERRITORIALES PARA LA COMPETITIVIDAD**

El desarrollo de la salmonicultura en Llanquihue-Chiloé ilustra los vínculos directos que se pueden establecer entre la globalización y un territorio específico. Los territorios de las provincias de Llanquihue-Chiloé se convirtieron rápidamente en centros focales de las estrategias empresariales e inversionistas nacionales e internacionales en este rubro.

Las condiciones locales eran ideales para maximizar la rentabilidad: una excelente dotación de los recursos naturales necesarios (un medio marino protegido por tierras circundantes, temperaturas y calidad de las aguas óptimas, mano de obra abundante y barata). El desarrollo dinámico de la pesca tradicional de especies nativas fue sustituido posteriormente por el desarrollo industrializado del cultivo del salmón.

Este desarrollo industrial se ha caracterizado por un proceso inversionista con fuerte innovación tecnológica y por el desarrollo de centros tecnológicos especializados, universidades y una red de infraestructura y de empresas de suministro que configuran un sistema integrado de producción, de tipo *cluster*.

En las percepciones subjetivas de la población local claramente aparece reflejada la ambigüedad. Se reconoce que el desarrollo de la industria de la salmonicultura ha contribuido a crear nuevas y mejores oportunidades de empleos y remuneraciones y, sobre esta base, no quisieran verla afectada. Pero también se percibe que esas oportunidades tienen costos culturales, sociales y ambientales. Un ejemplo paradigmático de la ambigüedad de percepciones de la población local dan las reacciones frente al proyecto de construcción de un puente a la isla de Chiloé. Se aprecian los beneficios económicos que podría

significar, pero se temen también las consecuencias culturales y sociales que podrían afectar un patrimonio histórico muy valorado por la población local.

Como en todo proceso de modernización, el desarrollo económico de la región estuvo acompañado por nuevas tensiones: en lo cultural, la disrupción de un modo de vida tradicional de la población local, caracterizado por la realización de actividades productivas de autosubsistencia y/o venta informal de productos agrícolas, del mar y artesanales, y la subsecuente incorporación de esa población al trabajo asalariado y a la disciplina laboral de la industria; en lo económico, lo anterior ha tenido efectos compensadores usuales en estas situaciones, como nuevas oportunidades de trabajo, mejores remuneraciones que las del mercado local tradicional, y posibilidades de diversificar el consumo; en lo social los costos están asociados al decaimiento del trabajo tradicional, en particular, la pesca artesanal, que se ha visto afectada por el agotamiento de especies nativas y por la competencia por los espacios del borde costero, que tienden a ser copados por las empresas de alta capacidad de inversión.

## **EL PROBLEMA DE LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL EN LA REGIÓN**

Un crecimiento económico tan intenso de una actividad basada en los recursos naturales no puede sino generar importantes focos de tensiones ambientales. En el caso de la salmonicultura son muchos los efectos en este ámbito, y ellos han sido mencionados anteriormente. Podrían diferenciarse dos grandes categorías de efectos: aquellos que afectan las aguas marinas y de los lagos, y aquellos que inciden en tierra y, en particular, en el borde costero. Estas categorías tienen distinta importancia, según se trate de los actores sociales involucrados y de los plazos en los cuales se manifiestan.

En el caso de las aguas, los efectos se manifiestan a largo plazo y son más difíciles de detectar. Para la población local pueden ser de menor relevancia, toda vez que su identificación supone análisis científicos muy especializados. En cambio, aquellas organizaciones capaces de evaluar esos efectos pueden ejercer una presión más directa, ya sea por mayor información o por medidas regulatorias ambientales. En este caso, se incluyen también las organizaciones gubernamentales que tienen una responsabilidad directa.

Las empresas del sector también son parte interesada en el conflicto ambiental, no solo por los costos que significa la introducción de tecnologías limpias, sino porque la contaminación de las aguas afecta negativamente su propia productividad. En efecto, se trata de una actividad que debe realizarse en aguas limpias. En las primeras etapas, las

estrategias empresariales consistieron en desplazarse a sitios vírgenes, a medida que aumentaba la contaminación local. Esto contribuyó a una demanda artificial por concesiones de aguas con el objeto de asegurarse suficiente disponibilidad de sitios limpios. Sin embargo, las regulaciones ambientales, la presión pública y una conciencia de sus intereses a largo plazo han inducido a las empresas más grandes a una autorregulación y un control tecnológico. Con todo, subsisten empresas, probablemente de menor capacidad económica, que persisten en sus prácticas contaminantes.

Otros sectores empresariales, como el sector del turismo, se ven afectados a más corto plazo, en la medida que las instalaciones de la salmonicultura inciden sobre la calidad del paisaje o en la calidad de las aguas para fines de recreación.

Aun más relevantes para la población local son los efectos sobre el borde costero, porque estos se manifiestan en el corto plazo en la forma de un cierre de oportunidades de trabajo o, alternativamente, de un costo económico muy alto para la mayoría de la población. De aquí surgen los principales focos de tensión entre los pescadores artesanales y las autoridades públicas.

## LA DIMENSIÓN AMBIENTAL INTERNACIONAL

La introducción de estas nuevas tecnologías en Chile permitió un rápido crecimiento de las exportaciones de salmones cultivados que inundó los mercados y afectó negativamente los precios hacia fines de los años noventa. La reacción de los productores de los países desarrollados, norteamericanos y europeos, se tradujo en estrategias defensivas que buscaron presionar a sus gobiernos para imponer restricciones comerciales, sobretasas arancelarias e, inclusive, *boycots* en base a acusaciones de supuesto *dumping*.

Ello ha obligado al gobierno y al sector privado chileno a desplegar una estrategia comercial defensiva, que fortaleció la capacidad negociadora y diplomática, por una parte, y una argumentación económica y jurídica, por parte del sector privado, que tendía a reconocer las diferencias entre una acción de disminución artificial de los costos de producción y la realidad de un país en desarrollo que no goza de los mismos estándares ambientales y sociales que los países de más alto ingreso. La mayoría de las acusaciones de *dumping* no han sido probadas, pero ello no ha sido obstáculo para que los intereses corporativos de los países importadores del norte desarrollaran nuevas estrategias de comercialización basadas en la desacreditación ambiental de las exportaciones chilenas.

Estos episodios ilustran crudamente cómo el discurso por el libre comercio, largamente sustentado por la ortodoxia económica y por los

organismos financieros multilaterales, es rechazado por los intereses corporativos de los países del norte cuando la competencia de los países en desarrollo llega hasta sus propios mercados. El Gobierno de Chile, que ha concretado diversos acuerdos de libre comercio, entre ellos con Canadá, rechazó en este último caso la imposición de los estándares ambientales canadienses, pero se comprometió a que los estándares nacionales serían exigibles, sobre todo tratándose de exportaciones con efectos ambientales.

### **EL CONFLICTO AMBIENTAL A NIVEL NACIONAL**

Con la transición democrática de los años noventa emergió con fuerza en Chile el tema ambiental como parte de la agenda pública. Los altos índices de crecimiento económico y la rápida expansión de algunas ciudades, en particular de Santiago de Chile, contribuyeron a intensificar los efectos contaminantes del crecimiento. Aunque estos efectos no eran nuevos, ya que hay antecedentes de situaciones ambientales críticas en diversas zonas del país desde hace muchos años (por ejemplo, la acumulación de relaves de la gran minería del cobre y la ruina de algunos territorios adyacentes), las nuevas condiciones económicas y políticas permitieron que el tema adquiriera preeminencia en la agenda nacional.

Pero, al mismo tiempo y en forma inevitable, se planteó el conflicto de intereses. El control de la contaminación y depredación suponía algunas formas de regulación e imposición de costos, que han sido resistidas por los agentes afectados. Al tratarse de industrias intensivas en recursos naturales, como las forestales, las pesqueras y las eléctricas, emergió el argumento del sector privado de que regulaciones excesivas podrían afectar las inversiones y, por lo tanto, el crecimiento futuro y del empleo.

Para los gobiernos, el crecimiento ha sido un objetivo de primera prioridad, lo cual les ha creado un conflicto de difícil manejo, al tener que definir una política. La salida ha sido una política de compromiso, la cual asume en el discurso la necesidad de conciliar los objetivos de la competitividad y la protección ambiental, pero que en las decisiones prácticas ha tendido a privilegiar el objetivo del crecimiento.

Este conflicto ha estimulado el desarrollo de un movimiento ambientalista, formado principalmente por organizaciones no gubernamentales y por algunos líderes de opinión, que han desplegado un trabajo sistemático de información, denuncia y movilización frente a situaciones concretas y frente a lo que se considera un modelo de desarrollo depredatorio.

### **LA INSTITUCIONALIDAD NACIONAL**

Con todo, el desarrollo institucional de los años noventa muestra progresos importantes respecto del estado de situación previo. En el ám-

bito ambiental se formula una legislación ambiental comprensiva, con carácter de ley marco, en la cual se inscribe un nuevo aparato público de regulación ambiental. Esta institucionalidad ha sido acompañada de una reglamentación y de legislaciones sectoriales específicas, que se refieren tanto a la explotación productiva basada en recursos naturales, como al ordenamiento territorial y derechos de uso de bienes comunes. Pero esta institucionalidad adolece de varias limitaciones, como una insuficiente fuerza política (la principal agencia pública encargada de la política ambiental está subordinada a los ministerios sectoriales, con lo cual se generan conflictos de intereses al interior del sector público), de recursos para disponer de la adecuada capacidad técnica y, sobre todo, presenta dificultades de fiscalización, control y sanción. Abundan las situaciones en que la institucionalidad es violada con impunidad. Estas limitaciones no deben ocultar el hecho de que en todo caso los años noventa muestran un progreso notable en cuanto al desarrollo de una política y una institucionalidad ambientales.

Emerge como un tema central para una agenda de reformas, la necesidad de volver a situar el papel regulador del Estado. El problema principal que debe abordarse es la debilidad institucional y agencial del Estado en el campo ambiental. La institucionalidad pública carece de la capacidad de fiscalización necesaria para implementar el cumplimiento de las normativas, y todavía hay casos de instituciones que carecen de una base legal mínima. Los cambios suponen nuevas prioridades políticas, tanto para la toma de decisiones como para la asignación de recursos. Resulta también importante la falencia del Estado en materia de información y capacidad de monitoreo científico. Se requiere, por lo tanto, una mayor cooperación entre el Estado y el sistema científico y tecnológico, nacional y regional, para adecuar las capacidades a los retos que impone el desarrollo sustentable.

### **LA INSTITUCIONALIDAD REGIONAL**

Pueden formularse comentarios similares a los anteriores en relación a la institucionalidad regional. Un progreso importante respecto del estado anterior ha sido la constitución de los gobiernos regionales, que van más allá de la figura tradicional del intendente como representante del presidente de la República. Los gobiernos regionales incorporan equipos técnicos de apoyo y algunas formas –limitadas– de representación local.

En segundo lugar, un mecanismo de descentralización de la inversión pública ha permitido que una proporción creciente de esta pueda ser decidida y asignada por las propias regiones. Aunque también se trata de una “descentralización condicionada” en cuanto en la práctica los ministerios sectoriales del nivel central pueden ejercer influencia y sesgos en las decisiones regionales, se ha desarrollado una institucionalidad y

un aprendizaje en la gestión de la inversión que resultan una buena base para avances posteriores hacia una descentralización más real.

En tercer lugar, está también en desarrollo una institucionalidad para la gestión del borde costero, tema de gran relevancia para la salmicultura y para las actividades artesanales de la región. La competencia por los usos del borde costero entre la población local, las empresas de cultivo del salmón y otras actividades industriales y de servicios ha desatado situaciones *de facto*, mercados informales, abusos y monopolización de territorios, que requieren un ordenamiento y una regulación.

Con todo, existe una frustración en las regiones con la política de descentralización. Se acusa el sostenimiento del centralismo en las decisiones fundamentales, la descoordinación de las autoridades públicas locales y la deficiente calidad de la política local. La descentralización regional aparece como otro tema central en la agenda de reforma del Estado.

### **INSTITUCIONALIDAD DE APOYO PARA LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL**

En forma consecuente con la prioridad estratégica del desarrollo exportador, el Estado y el sector privado chilenos han desarrollado una institucionalidad de apoyo a ese objetivo. Se pueden identificar tres principales ámbitos de acción.

En primer lugar, una política comercial de apertura negociada. Bajo el liderazgo del Ministerio de Relaciones Exteriores se han negociado acuerdos de libre comercio y de asociación con diversos países y bloques regionales. En este marco, el acuerdo de asociación con el MERCOSUR ha sido de gran significación política, aunque en términos comerciales tiene una serie de debilidades bien conocidas. Otro de los objetivos más relevantes de esta política, fue lograr un acuerdo de libre comercio con Estados Unidos para integrar el *North American Free Trade Agreement* (NAFTA) se ha postergado por las dificultades del gobierno norteamericano para obtener las facultades necesarias para negociar. Sin embargo, estas dificultades fueron resueltas a principios del año 2002, cuando el gobierno de George W. Bush obtuvo la autorización para negociar. Se manifiesta aquí la oposición de los intereses corporativos de ese país, que argumentan una competencia supuestamente desleal desde países con menores niveles de salarios reales (en 2003 Chile firmó el Acuerdo de Libre Comercio con Estados Unidos). En contraposición, a fines del 2002 el Gobierno de Chile firmó un acuerdo de asociación con la Unión Europea, que es considerado de la mayor importancia no solamente para el desarrollo de las exportaciones chilenas, sino también para la cooperación social, política, tecnológica y cultural.

En segundo lugar, el Estado dispone de una agencia pública de fomento a las exportaciones (ProChile) cuyo objetivo es la identificación de los nichos de mercados en el exterior y las condiciones que deben cumplir los exportadores para acceder a los mismos. Esta agencia ha sido de especial relevancia para los pequeños y medianos empresarios exportadores.

En tercer lugar, durante los años noventa se ha desarrollado una institucionalidad para el fomento productivo, especialmente de las pequeñas y medianas empresas, la cual asigna recursos y asistencia técnica para el aumento de la productividad de ese sector.

Por último, una estrecha relación de colaboración para fines exportadores se ha desarrollado entre el Estado y el sector privado, que en el caso de las acusaciones de *dumping* a las exportaciones de salmones se ha revelado eficaz, ya que ha permitido coordinar acciones diplomáticas simultáneas a las acciones legales en defensa de los mercados conquistados por las empresas chilenas.

Como conclusión final, se puede plantear que el caso estudiado demuestra con claridad algunos rasgos centrales del modelo de desarrollo capitalista que se ha implantado en Chile. En primer lugar, el despliegue de los mercados ante oportunidades atractivas de rentabilidad basada en recursos naturales de alta calidad muestra una fuerza difícil de resistir. En segundo lugar, en la explotación de esas oportunidades se produce una transformación en el carácter de las empresas: de una fase inicial, artesanal y de pequeña escala, se pasa a etapas de mediana y luego de gran escala, incluso de dimensiones transnacionales. En tercer lugar, esta transformación productiva y empresarial es conducida por la fuerza de un mercado globalizado, estimulado por las preferencias de los consumidores y las cadenas comercializadoras de los países industriales avanzados, y por los cambios tecnológicos, originados en esos mismos países y transferidos a un país en desarrollo. En cuarto lugar, las políticas públicas son decisivas en la creación de esas oportunidades de inversión. Esto se refiere tanto a las políticas macroeconómicas, como a las comerciales y de desarrollo productivo. En quinto lugar, el crecimiento económico acelerado que emerge provoca dos grandes tipos de efectos disruptivos: una transformación social y cultural en un territorio escasamente poblado y muy marginado de los grandes centros económicos y políticos, con cambios valóricos y en las prácticas sociales, e impactos ambientales significativos que generan riesgos a la biodiversidad y alteran los equilibrios económico-sociales del territorio. En sexto lugar, el desarrollo concreto que tenga el territorio depende de las posturas estratégicas que asuman los diversos actores involucrados: el Estado central, al definir la institucionalidad reguladora, tanto ambiental como social, y determinar su capacidad de implementación; las empresas, que dependen de sus horizontes temporales, la evaluación



que hagan de los efectos que los impactos ambientales puedan tener en su propia productividad a largo plazo y sus decisiones tecnológicas; los actores de la sociedad civil, que incluye a la población local afectada, asociaciones laborales, organizaciones ambientalistas, universidades y centros científicos y tecnológicos.

Con todo, la mayor complejidad del proceso está en la ambigüedad que permea a todos los actores más significativos, en cuanto a que los conflictos de interés se dan incluso al interior de cada uno. En el caso concreto de la región de Llanquihue-Chiloé, hasta el momento parece haber predominado la opción por el crecimiento económico acelerado, que ha sido fuente de nuevos empleos y oportunidades para la población local, y por políticas públicas de mitigación parcial de los impactos ambientales, para las cuales subsisten severos interrogantes respecto de su evolución a largo plazo.



# ANEXO ESTADÍSTICO

**Cuadro 1**

Chile: población estimada 1990-2000, por regiones (en miles de personas)

<b>Región</b>	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tarapacá	331	338	345	352	359	366	373	380	386	393	399
Antofagasta	402	409	416	423	430	437	443	450	456	462	468
Atacama	224	229	235	240	245	250	255	260	264	269	274
Coquimbo	493	501	510	519	528	536	545	553	562	570	578
Valparaíso	1.365	1.385	1.406	1.428	1.449	1.469	1.488	1.507	1.525	1.544	1.561
Del Libertador	682	693	704	715	726	737	748	758	769	779	789
Del Maule	825	834	844	853	863	872	881	890	898	907	915
Del Biobío	1.712	1.735	1.759	1.784	1.808	1.831	1.853	1.874	1.895	1.916	1.936
De La Araucanía	773	784	794	805	816	826	836	846	856	865	874
De Los Lagos	939	952	966	979	992	1.005	1.017	1.028	1.039	1.051	1.061
De Aysén	79	81	82	84	86	88	89	91	92	94	95
De Magallanes	143	144	146	148	150	151	153	154	155	157	158
Metropolitana de Santiago	5.132	5.233	5.336	5.440	5.543	5.642	5.738	5.831	5.923	6.013	6.102
<b>País</b>	13.100	13.320	13.545	13.771	13.994	14.210	14.419	14.622	14.822	15.018	15.211

Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadísticas).

**Cuadro 2**  
Desempeño macroeconómico 1984-2000  
(1983 = 100)

Producción	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1984-1990-1990-	1996-1990-			
																			1989	1995	2000	2000
PIB índice	106,1	109,8	115,9	123,6	132,6	146,6	152,0	164,1	184,3	197,2	208,4	230,6	247,7	266,0	276,4	273,3	288,0					
PIB, crecimiento (en %)	6,1	3,5	5,6	6,6	7,3	10,6	3,7	8,0	12,3	7,0	5,7	10,6	7,4	7,4	3,9	-1,1	5,4	6,6	7,8	4,5	6,3	
PIB per cápita	104,4	106,4	110,5	115,8	122,2	132,8	135,5	143,8	158,8	167,1	173,8	189,4	200,5	212,3	217,7	212,4	221,0					
PIB per cápita, crecimiento (en %)	4,4	1,8	3,9	4,8	5,5	8,7	2,0	6,2	10,4	5,2	4,0	8,9	5,9	5,9	2,5	-2,4	4,1	4,8	6,1	3,1	4,7	
<b>Fuentes de demanda</b>	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1984-1990-1990-	1996-1990-			
Exportaciones, crecimiento (en %)	2,2	12,4	10,1	6,7	11,6	16,1	8,6	12,4	13,9	3,5	11,6	11,0	11,8	9,4	5,9	6,9	6,5	9,8	10,1	8,1	9,2	
Demanda Interna, crecimiento (en %)	8,7	-2,4	4,9	9,8	7,7	13,3	2,9	6,2	15,0	10,8	5,5	16,2	7,9	9,1	3,9	-10,0	6,5	6,9	9,3	3,2	6,5	
FBOF, crecimiento (en %)	26,1	12,2	2,4	21,7	14,2	30,0	2,5	-0,2	24,0	18,0	6,2	23,5	8,9	11,5	4,1	-17,4	4,0	17,4	11,9	1,7	7,1	
Consumo privado, crecimiento (en %)	7,5	-7,7	5,1	7,2	7,0	10,1	2,2	8,9	13,8	7,4	8,2	9,8	9,4	8,2	4,3	-3,1	7,0	4,7	8,3	5,1	6,8	
Consumo del gobierno, crecimiento (en %)	-1,4	1,4	1,1	-2,6	3,6	3,8	0,8	3,6	5,6	4,3	1,9	4,2	4,0	5,0	3,8	2,5	3,5	0,9	3,4	3,8	3,6	

Cuadro 2 [continuación]

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1984-1989	1990-1995	1996-2000	1990-2000	
Ahorro, inversión y gasto (en %)																						
Inversión / PIB (real)	17,7	18,7	18,9	22,5	23,4	26,8	27,2	25,4	27,5	31,1	29,7	36,0	35,5	37,0	36,7	27,6	27,3	21,3	29,5	32,8	31,0	
FBCF / PIB (real)	16,3	17,7	17,1	19,6	20,8	24,5	24,2	22,4	24,7	27,2	27,4	30,6	31,0	32,2	32,2	26,9	26,6	19,3	26,1	29,8	27,8	
																						96-99:90-99
Ahorro nacional / PIB (nominal)	6,9	7,8	11,5	17,3	22,3	23,3	23,2	22,3	21,5	20,9	21,1	23,8	21,4	21,6	21,2	21,8	n.d.	14,9	22,1	21,5	21,9	
Ahorro externo / PIB (nominal)	10,8	9,4	7,3	5,0	0,5	1,8	1,9	0,3	2,3	5,6	3,0	2,0	5,5	5,7	6,2	0,2	1,4	5,8	2,5	4,4	3,3	
Ahorro total / PIB (nominal)	17,7	17,2	18,9	22,2	22,8	25,1	25,1	22,6	23,8	26,5	24,1	25,8	26,9	27,2	27,4	22,1	n.d.	20,7	24,6	25,9	25,1	
Ahorro interno / PIB (nominal)	17,1	19,6	21,9	25,1	29,7	29,8	28,4	27,0	25,2	24,1	25,4	27,6	24,7	24,5	23,3	23,9	n.d.	23,9	26,3	24,1	25,4	
Consumo privado / PIB (real)	72,4	65,8	65,5	65,9	65,7	65,4	64,5	65,0	65,9	66,2	67,7	67,2	68,1	69,0	69,1	67,8	69,0	66,8	66,1	68,6	67,2	
Consumo de gobierno / PIB (real)	13,4	13,1	12,6	11,5	11,1	10,4	10,1	9,7	9,1	8,9	8,6	8,1	7,8	7,7	7,7	8,0	7,8	12,0	9,1	7,8	8,5	
Total consumo / PIB (real)	85,8	78,9	78,1	77,4	76,8	75,9	74,6	74,7	75,0	75,1	76,3	75,3	75,8	76,7	76,8	75,8	76,7	78,8	75,2	76,3	75,7	
Ahorro, inversión y gasto (en %)																						
Exportaciones / PIB (real) (X)	25,7	27,9	29,1	29,1	30,3	31,8	33,3	34,7	35,2	34,1	36,0	36,1	37,6	38,3	39,0	42,2	43,4	29,0	34,9	40,1	37,2	
Importaciones / PIB (real) (M)	29,1	25,5	26,0	29,0	30,4	34,4	35,1	34,8	37,8	40,3	42,0	47,4	49,4	51,9	51,0	44,2	47,4	29,1	39,6	48,8	43,7	
X - M / PIB (real)	-3,4	2,4	3,1	0,2	-0,2	-2,6	-1,8	-0,1	-2,6	-6,2	-6,0	-11,3	-11,8	-13,6	-12,0	-2,0	4,0	-0,1	-4,7	-7,1	-5,8	

Cuadro 2 [continuación]

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1984-1989	1990-1995	1996-2000	1990-1995	1996-2000	1990-1995	1996-2000
<b>Desempeño fiscal (en %)</b>	15,5	13,0	12,1	10,9	9,7	7,9	7,8	8,2	6,7	6,6	7,8	7,3	6,3	6,1	6,3	9,8	9,2	11,5	7,4	7,4	7,5	7,5		
Gasto corriente / PIB (Nominal)	-	-	-	22,2	20,0	18,6	18,1	18,5	17,9	18,2	17,6	16,7	16,7	17,6	17,7	18,8	20,0	19,9	20,3	17,8	18,8	18,3		
Ahorro del gobierno / PIB (Nominal)	-	-	-	3,0	2,3	3,1	2,5	3,6	5,0	4,9	4,9	5,4	5,8	5,6	4,1	2,4	3,7	2,8	4,4	4,3	4,4			
Superávit global / PIB (Nominal)	-	-	-	1,9	1,0	1,5	0,8	1,5	2,3	2,0	1,7	2,6	2,3	2,0	0,4	-1,6	0,1	1,5	1,8	0,6	1,3			
<b>Empleo y desempleo</b>	15,5	13,0	12,1	10,9	9,7	7,9	7,8	8,2	6,7	6,6	7,8	7,3	6,3	6,1	6,3	9,8	9,2	11,5	7,4	7,4	7,5	7,5		
Tasa de desocupación	3,360	3,582	3,752	3,896	4,123	4,352	4,450	4,518	4,724	4,992	5,036	5,095	5,182	5,281	5,375	5,255	5,311							
Ocupación (miles de ocupados)	3,3	6,6	4,8	3,8	5,8	5,5	2,2	1,5	4,6	5,7	0,9	1,2	1,7	1,9	1,8	-2,2	1,1	5,0	2,7	0,8	1,8			
Ocupación (Tasa de crecimiento)																								
<b>Salario real y productividad</b>	100,2	95,8	97,7	97,7	104,0	106,0	107,9	113,2	118,3	122,4	130,4	136,6	142,2	145,6	149,5	153,1	155,2							
Índice de remuneraciones reales	0,2	-4,5	2,0	0,0	6,5	1,9	1,8	4,9	4,5	3,5	6,5	4,8	4,1	2,4	2,7	2,4	1,4	1,0	4,3	2,6	3,5			
Crecimiento anual de remuneraciones reales	102,7	99,7	99,6	102,3	103,7	108,6	110,1	117,1	125,8	127,3	133,4	145,9	154,1	162,4	165,8	167,6	174,8							
PIB / Empleo índice	2,7	-2,9	-0,1	2,7	1,4	4,7	1,4	6,3	7,4	1,2	4,8	9,3	5,6	5,4	2,1	1,1	4,3	1,4	5,0	3,7	4,4			
PIB / Empleo (crecimiento)																								

Cuadro 2 [continuación]

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1984-1989	1990-1995	1996-2000	1990-2000	
<b>Inflación y tasas de interés</b>																						
Inflación, IPC (Dic-Dic)	23,0	26,4	17,4	21,5	12,7	21,4	27,3	18,7	12,7	12,2	8,9	8,2	6,6	6,0	4,7	2,3	4,5	20,4	14,7	4,8	10,2	
Inflación, IPC (Promedio anual)	19,9	30,7	19,5	19,9	14,7	17,0	26,0	21,8	15,4	12,7	11,4	8,2	7,4	6,1	5,1	3,3	3,8	20,3	15,9	5,1	11,0	
Interés real por depósitos	8,4	8,2	4,1	4,3	4,6	6,8	9,4	5,4	5,3	6,4	6,4	5,9	6,9	6,5	9,5	5,9	5,2	6,0	6,5	6,8	6,6	
Interés real por colocaciones	9,0	9,4	7,7	7,3	7,6	9,4	13,3	8,5	8,1	9,2	9,3	8,5	9,3	8,8	11,9	8,2	7,5	8,4	9,5	9,1	9,3	
<b>Tipo de cambio real y arancel nominal</b>																						
Índice del tipo de cambio real	104,5	128,3	141,3	147,4	157,1	153,5	159,3	150,4	137,9	136,8	133,1	125,8	119,9	110,7	110,4	116,5	121,5	138,7	140,6	115,8	129,3	
Tipo de cambio real (variación en %)	4,5	22,8	10,1	4,3	6,6	-2,3	3,8	-5,6	-8,3	-0,7	-2,7	-5,7	-4,8	-7,7	-0,2	5,5	4,3					
Arancel nominal	25,2	25,9	20,0	20,0	15,0	15,0	15,0	13,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	10,0	9,0	20,2	12,0	10,4	11,3	
<b>Balanza de pagos (US\$ corrientes)</b>																						
Balanza comercial	363,0	863,7	1.092,1	1.308,7	2.209,6	1.483,2	1.283,5	1.485,1	722,0	-989,8	732,0	1.381,7	-1.095,0	-1.294,6	-2.516,7	1.664,4	1.436,2					
Cuenta corriente	-2.110,5	-1.413,0	-1.191,2	-735,0	-231,2	-689,9	-484,8	-98,6	-969,2	-2.553,4	-1.585,3	-1.345,1	-3.744,0	-4.056,6	-4.143,9	-78,1	-988,5					
Cuenta capital	1.940,1	1.384,2	741,2	935,6	1.085,5	1.262,1	533,8	-291,4	587,8	2.565,7	2.142,5	1.217,5	4.276,2	4.220,9	5.320,1	-80,2	1.000,7					
Errores y omisiones	187,7	-69,8	222,5	-155,2	-122,5	-134,8	-49,2	390,0	370,4	-12,3	-557,2	127,6	-649,7	-443,8	-1.176,1	158,3	-12,2					
Saldo de balanza de pagos	17,3	-98,6	-227,5	45,4	731,8	437,4	2.368,4	1.237,6	2.498,4	577,6	3.194,3	1.060,6	1.180,6	3.209,0	-2.065,1	-683,3	197,9					

AGUAS ARRIBA

Cuadro 2 [continuación]

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1984-1989	1990-1995	1996-2000	1990-2000	
<b>Flujos de inversión (US\$ corrientes)</b>																						
Flujos netos de inversión	47,1	142,6	235,4	876,8	944,3	1.360,1	1.014,5	885,4	995,7	1.329,8	2.580,4	2.240,4	4.545,0	5.717,6	-1.012,3	4.496,1	-1.356,0	3.606,3	9.046,2	14.415,0	23.461,2	
Ingresos	57,6	144,3	237,9	882,3	959,9	1.366,7	1.022,0	1.010,7	1.393,5	1.854,1	3.841,9	3.005,5	5.862,9	7.821,4	5.228,4	11.716,9	3.573,7	3.648,7	12.127,5	34.203,3	46.330,8	
Inversión directa	77,6	144,3	315,5	890,5	967,9	1.283,7	661,2	822,1	935,3	1.034,2	2.583,0	2.956,1	4.633,1	5.219,1	4.638,3	9.220,8	3.670,2	3.679,5	8.991,9	27.381,5	36.373,4	
Inversión de cartera	-20,0	0,0	-77,6	-8,2	-8,0	83,0	360,8	188,6	458,2	819,9	1.258,9	49,2	1.229,8	2.602,3	590,1	2.496,1	-96,5	-30,8	3.135,6	6.821,8	9.957,4	
Salidas	-10,5	-1,7	-2,5	-5,5	-15,6	-6,6	-7,5	-125,3	-397,8	-524,3	-1.261,5	-764,9	-1.317,9	-2.103,8	-4.216,1	-7.220,8	-4.929,7	-42,4	-3.081,3	-19.788,3	-22.888,6	
Inversión directa	-10,5	-1,7	-2,5	-5,5	-15,6	-6,6	-7,5	-125,3	-397,8	-434,2	-910,7	-751,5	-1.187,7	-1.866,4	-2.796,7	-4.855,0	-4.777,5	-42,4	-2.627,0	-15.483,3	-18.110,3	
Inversión de cartera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-90,1	-350,8	-13,4	-130,2	-237,4	-1.419,4	-2.365,8	-152,2	0,0	-454,3	-4.305,0	-4.759,3	
<b>Deuda externa (US\$ corrientes)</b>																						
Deuda externa (a)	18.877	19.444	19.501	19.208	17.638	16.252	17.425	16.364	18.242	19.186	21.478	21.736	22.979	26.701	31.691	34.167	35.977					
Reservas internacionales (b)	2.056	1.867	1.778	1.871	2.550	2.948	5.358	6.641	9.009	9.759	13.467	14.805	15.474	17.841	15.992	14.710	14.741					
Deuda externa neta (a-b)	17.577	17.577	17.723	17.337	15.088	13.304	12.068	9.765	9.233	9.427	8.132	6.931	7.505	8.934	15.699	19.457	21.236					
Exportaciones de bienes, FOB	3.651	3.804	4.191	5.303	7.054	8.078	8.373	8.942	10.007	9.199	11.604	16.024	15.405	16.663	14.830	15.616	18.158					
Deuda externa neta / Exportación de bienes	4,8	4,6	4,2	3,3	2,1	1,6	1,4	1,1	0,9	1,0	0,7	0,4	0,5	0,5	1,1	1,2	1,2	3,5	0,9	0,9	0,9	0,9



Fuente: Elaboración de MINECON en base a datos del Banco Central e INE.

\* Corresponde a estimación del crecimiento para el año 2000.

**Notas:**

Ahorro externo / PIB: Ahorro externo a precios corrientes sobre PIB a precios corrientes. El Ahorro Externo corresponde al excedente de la nación en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Porcentaje.

Ahorro interno / PIB: Ahorro Interno = PIB a precios corrientes - Consumo Total a precios corrientes. Porcentaje.

Ahorro nacional / PIB: Ahorro Nacional a precios corrientes sobre PIB a precios corrientes. Porcentaje.

Ahorro total / PIB: Ahorro Total = Ahorro Nacional + Ahorro Externo. A precios corrientes.

Arancel nominal: Tasa vigente en el período respectivo.

Balanza comercial: Exportaciones de bienes (FOB) menos Importaciones de bienes (FOB). Miles de dólares corrientes.

Balanza de pagos: Saldo de la Balanza de Pagos. Millones de dólares.

Consumo de gobierno / PIB: Gasto en consumo final de gobierno sobre PIB, a precios constantes. Porcentaje.

Consumo privado / PIB: Gasto en consumo final de hogares e Instituciones privadas sin fines de lucro sobre PIB a precios constantes. Porcentaje.

Consumo: Gasto en consumo final de hogares e instituciones privadas sin fines de lucro más Gasto en consumo final de Gobierno a precios constantes.

Cuenta corriente: Millones de dólares corrientes.

Desocupación: Desocupados / Fuerza de Trabajo. Porcentaje.

Deuda externa neta: Deuda externa menos reservas internacionales.

Deuda externa neta/Exportaciones FOB: Tasa de cobertura de las exportaciones.

Deuda externa: Deuda externa de Chile a fines de cada período. Incluye deuda de corto, mediano y largo plazo. Millones de dólares.

Exportaciones / PIB: Exportaciones de bienes y servicios sobre PIB a precios constantes. Porcentaje.

Exportaciones FOB: Millones de dólares corrientes.

Exportaciones: Exportaciones de bienes y servicios a precios constantes.

FBCF / PIB: Formación Bruta de Capital Fijo a precios constantes sobre PIB a precios constantes. Porcentaje.

FBCF: Formación Bruta de Capital Fijo a precios constantes.

Flujos netos de inversión: Ingresos (directa y cartera) menos Salidas (directa y cartera). Millones de US\$.

Importaciones / PIB: Importaciones de bienes y servicios sobre PIB a precios constantes. Porcentaje.

Inflación: Índice de precios al consumidor.

Interés real: Tasas de 90 a 365 días reajutable según variación UF. Promedio del Sistema Financiero.

Inversión / PIB: Formación Bruta de Capital Fijo más variaciones de existencias a precios constantes sobre PIB a precios constantes.

Ocupación: Promedio anual en base a 4 trimestres calendario. Miles de personas, variación y promedio del período respectivo.

PIB: Las tasas de variación de 1984 y 1985 son en base a 1977. De 1986 en adelante son en base a 1986 (Banco Central de Chile).

PIB / Empleo: Indicador de productividad parcial.

PIB *per cápita*: PIB / N° de habitantes. "N° de habitantes" corresponde a la proyección de población 1950-2050 del (Instituto Nacional de Estadísticas y Centro Latinoamericano de Demografía, CELADE).

Remuneraciones reales: Empalme del Índice de remuneraciones en base a diciembre 1982 y el Índice de remuneraciones por hora en base a abril 1993. Deflactados por IPC.

Reservas internacionales: Reservas brutas a fines de cada período. Millones de dólares (Total de activos internacionales menos uso de crédito del FMI).

Tipo de cambio real: Tipo de cambio nominal observado multiplicado por el cociente entre la inflación externa relevante y el IPC.

Total consumo / PIB: Consumo de Hogares + Consumo de Gobierno sobre PIB a precios constantes. Porcentaje.

X - M / PIB Comercio neto de bienes y servicios como porcentaje del PIB a precios constantes.

**Cuadro 3**Población de 15 años y más, según situación en la fuerza de trabajo y sexo. Región de Los Lagos  
(en miles de personas)

<b>Población económicamente activa</b>	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Población mayor de 15 años</b>										
Ambos sexos	647,1	657,8	668,6	679,5	690,2	700,7	711,5	722,1	732,5	742,8
Hombre	324,7	330,2	335,7	341,3	346,8	352,2	357,7	363,1	368,4	373,6
Mujer	322,4	327,6	332,9	338,2	343,4	348,5	353,8	359,0	364,1	369,1
<b>Fuerza de trabajo</b>										
Ambos sexos	309,8	321,1	332,2	341,1	356,9	363,0	374,3	381,0	384,7	382,0
Hombre	252,6	257,5	264,0	271,1	278,6	280,6	282,7	282,8	283,6	285,6
Mujer	57,2	63,7	68,2	70,0	78,3	82,4	91,5	98,2	101,1	96,4
<b>Ocupados</b>										
Ambos sexos	301,0	310,6	322,9	331,3	343,9	349,5	361,3	368,1	368,0	359,2
Hombre	246,5	250,0	257,7	264,9	270,8	272,0	273,1	273,7	271,5	268,9
Mujer	54,5	60,6	65,2	66,4	73,1	77,5	88,1	94,5	96,5	90,3
<b>Desocupados</b>										
Ambos sexos	8,8	10,5	9,3	9,7	13,1	13,5	13,0	12,9	16,7	22,8
Hombre	6,1	7,5	6,3	6,2	7,8	8,6	9,6	9,1	12,1	16,7
Mujer	2,7	3,0	3,1	3,6	5,2	4,9	3,4	3,7	4,6	6,1
<b>Inactivos</b>										
Ambos sexos	337,3	336,7	336,4	338,4	333,3	337,7	337,2	341,1	347,8	360,7
Hombre	72,1	72,7	71,8	70,2	68,2	71,6	75,0	80,3	84,8	88,0
Mujer	265,2	263,9	264,6	268,2	265,0	266,1	262,2	260,8	263,0	272,7

Fuente: Encuesta Nacional del Empleo, INE.

**Cuadro 4**

Ocupados según rama de actividad, Región de Los Lagos (en miles de personas)

<b>Rama de actividad</b>	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Total</b>	301,0	310,6	322,9	331,3	343,9	349,5	361,3	368,1	368,0	359,2
Agricultura caza y pesca	123,5	123,3	124,7	123,7	121,6	118,1	120,9	119,1	114,5	111,4
Minas y canteras	1,4	1,4	1,4	2,6	1,2	0,6	1,6	1,7	1,0	0,7
Industria	39,1	38,0	40,3	42,6	46,3	49,6	48,6	51,5	51,4	46,1
Electricidad gas y agua	1,3	1,6	1,6	2,0	1,7	1,7	1,7	1,3	1,2	0,8
Construcción	13,7	16,9	18,6	21,0	22,1	19,5	21,9	25,7	23,6	18,3

**Cuadro 4** [continuación]

Rama de actividad	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Total</b>	301,0	310,6	322,9	331,3	343,9	349,5	361,3	368,1	368,0	359,2
Comercio	35,8	39,3	41,4	41,9	45,2	46,7	47,1	53,0	52,0	49,7
Transporte y comunicaciones	16,0	16,7	18,0	20,3	23,0	25,1	24,4	26,5	25,9	26,0
Servicios financieros	5,4	5,9	6,2	7,4	8,9	9,4	11,8	12,3	13,3	14,4
Servicios sociales, personales y comunales	64,6	67,5	70,7	69,6	73,7	78,8	83,3	83,0	85,1	92,0

Fuente: Encuesta Nacional del Empleo, INE.

**Cuadro 5**

Ocupados, según categoría ocupacional, Región de Los Lagos (en miles de personas)

Categoría ocupacional	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Total</b>	301,0	310,6	322,9	331,3	343,9	349,5	361,3	368,1	368,0
Empleador	9,8	10,9	10,6	9,9	11,7	10,6	11,2	14,7	11,6
Cuenta propia	94,4	98,0	103,7	107,9	108,4	111,5	109,6	115,1	121,6
Asalariados	159,4	163,9	170,5	178,3	190,2	196,8	205,1	204,4	200,9
Personal de servicio	14,7	16,1	16,4	14,7	15,2	15,4	17,7	17,5	18,8
Familiar no remunerado	22,6	21,7	21,6	20,5	18,4	15,3	17,8	16,5	15,1

Fuente: Encuesta Nacional del Empleo, INE.

**Cuadro 6**

Tasa de participación de la fuerza laboral 1990-1999 (en %)

	1990	1995	1999
<b>Región de Los Lagos</b>			
Mujeres	16,90	22,20	26,10
Hombres	75,90	77,20	76,40
Total	46,50	49,90	51,40
<b>País</b>			
Mujeres	27,90	30,70	35,30
Hombres	70,30	71,80	74,30
Total	48,60	50,80	54,40

Fuente: Unidad Regional Ministerio de Economía en base a datos del INE.

**Cuadro 7**

Producto Interno Bruto regionalizado 1990-1998 (en millones de pesos de 1986)

Región	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Tarapacá	129.475	137.199	155.991	155.667	181.269	205.325	220.710	249.503	242.090
Antofagasta	274.953	311.288	316.527	328.599	360.110	381.255	468.282	526.031	590.248
Atacama	69.146	81.853	92.902	102.720	117.375	134.000	152.758	160.465	172.207
Coquimbo	106.716	114.003	128.413	126.567	138.713	149.177	155.593	160.262	177.798
Valparaíso	382.164	396.184	426.711	458.806	489.960	531.397	546.402	543.275	561.437
Del Libertador	201.481	208.428	231.712	243.652	266.211	273.770	285.561	286.865	304.445
Del Maule	160.862	178.408	206.944	212.791	238.899	260.624	262.018	270.387	270.583
Del Biobío	414.716	429.616	460.894	476.670	485.207	518.864	535.451	557.114	565.753
De La Araucanía	97.655	100.906	115.176	126.346	128.690	142.695	147.594	157.561	160.920
De Los Lagos	162.368	164.276	180.081	190.693	203.155	224.318	242.844	269.710	284.920
De Aysén	19.521	19.735	20.961	22.519	25.228	25.632	28.845	32.946	34.825
De Magallanes	117.551	122.315	122.652	123.661	119.073	122.847	125.956	132.651	135.035
Metropolitana de Santiago	1.736.608	1.904.349	2.174.295	2.352.444	2.422.839	2.685.251	2.866.987	3.099.931	3.200.334
Subtotal regionalizado	3.873.216	4.168.560	4.633.259	4.921.135	5.176.729	5.655.155	6.039.001	6.446.701	6.700.595
PIB no regionalizado	610.855	672.887	802.622	894.511	970.881	1.145.797	1.266.140	1.398.431	1.452.416
<b>País</b>	<b>4.484.071</b>	<b>4.841.447</b>	<b>5.435.881</b>	<b>5.815.646</b>	<b>6.147.610</b>	<b>6.800.952</b>	<b>7.305.141</b>	<b>7.845.132</b>	<b>8.153.011</b>

Fuente: Banco Central de Chile.

**Cuadro 8**

Producto Interno Bruto regionalizado 1990-1998 (en %) (tasa de variación anual)

Región	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Tarapacá		6,0	13,7	-0,2	16,4	13,3	7,5	13,0	-3,0
Antofagasta		13,2	1,7	3,8	9,6	5,9	22,8	12,3	12,2
Atacama		18,4	13,5	10,6	14,3	14,2	14,0	5,0	7,3
Coquimbo		6,8	12,6	-1,4	9,6	7,5	4,3	3,0	10,9
Valparaíso		3,7	7,7	7,5	6,8	8,5	2,8	-0,6	3,3
Del Libertador		3,4	11,2	5,2	9,3	2,8	4,3	0,5	6,1
Del Maule		10,9	16,0	2,8	12,3	9,1	0,5	3,2	0,1
Del Biobío		3,6	7,3	3,4	1,8	6,9	3,2	4,0	1,6
De La Araucanía		3,3	14,1	9,7	1,9	10,9	3,4	6,8	2,1
De Los Lagos		1,2	9,6	5,9	6,5	10,4	8,3	11,1	5,6

**Cuadro 8** [continuación]

Región	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
De Aysén		1,1	6,2	7,4	12,0	1,6	12,5	14,2	5,7
De Magallanes		4,1	0,3	0,8	-3,7	3,2	2,5	5,3	1,8
Metropolitana de Santiago		9,7	14,2	8,2	3,0	10,8	6,8	8,1	3,2
Subtotal regionalizado		7,6	11,1	6,2	5,2	9,2	6,8	6,8	3,9
PIB no regionalizado		10,2	19,3	11,4	8,5	18,0	10,5	10,4	3,9
<b>País</b>		8,0	12,3	7,0	5,7	10,6	7,4	7,4	3,9

Fuente: Banco Central de Chile.

**Cuadro 9**

Participación regional en el Producto Interno Bruto regionalizado (en % sobre el PIB regionalizado a precios constantes)

Región	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997*	1998**
I De Tarapacá	3,7	3,7	3,6	3,4	3,4	3,3	3,3	3,4	3,2	3,5	3,6	3,7	3,9	3,6
II De Antofagasta	7,3	7,0	6,6	6,7	7,2	7,1	7,5	6,8	6,7	7,0	6,7	7,8	8,2	8,8
III De Atacama	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	2,0	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6
IV De Coquimbo	2,6	2,6	2,5	2,8	2,7	2,8	2,7	2,8	2,6	2,7	2,6	2,6	2,5	2,7
V De Valparaíso	10,3	9,9	9,7	10,0	9,9	9,9	9,5	9,2	9,3	9,5	9,4	9,0	8,4	8,4
RMS Región Metropolitana de Santiago	42,1	42,9	43,8	43,8	44,7	44,8	45,7	46,9	47,8	46,8	47,5	47,5	48,1	47,8
VI Del Libertador General Bernardo O'Higgins	5,9	6,1	6,0	5,7	5,3	5,2	5,0	5,0	5,0	5,1	4,8	4,7	4,4	4,5
VII Del Maule	4,3	4,3	4,3	4,3	4,1	4,2	4,3	4,5	4,3	4,6	4,6	4,3	4,2	4,0
VIII Del Biobío	11,7	11,4	11,2	11,3	10,7	10,7	10,3	9,9	9,7	9,4	9,2	8,9	8,6	8,4
IX De La Araucanía	2,5	2,4	2,5	2,6	2,6	2,5	2,4	2,5	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4
X De Los Lagos	4,0	4,1	4,2	4,1	3,9	4,2	3,9	3,9	3,9	3,9	4,0	4,0	4,2	4,3
XI Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
XII De Magallanes y de la Antártica Chilena	3,5	3,3	3,3	3,1	3,1	3,0	2,9	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1	2,1	2,0
<b>Producto Interno Bruto Regionalizado**</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Banco Central de Chile.

\* Cifras provisionales.

\*\* Excluye los servicios en el exterior de la Administración Pública, IVA y Derechos de Importación, valores que no fueron regionalizados.

**Cuadro 10**

Producto Interno Bruto, según clase de actividad económica, Región de Los Lagos (tasas de variación anual)

Clase de actividad económica	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Agropecuario-Silvícola	14,2	-8,0	1,0	5,5	7,3	7,3	-2,7
Pesca	54,6	10,8	27,5	13,0	13,5	28,9	34,8
Minería	-23,3	9,9	14,2	6,5	-26,4	-0,5	11,5
Industria Manufacturera	2,9	0,4	15,5	10,7	0,7	14,6	3,7
Electricidad, Gas y Agua	6,5	74,6	32,4	3,5	4,5	3,1	4,7
Construcción	8,5	-13,3	1,7	13,3	14,3	4,2	13,5
Comercio, Restaurantes y Hoteles	7,9	-0,6	14,6	4,6	10,3	12,2	8,3
Transporte y Comunicaciones	12,0	7,9	6,0	-3,3	5,2	14,2	11,8
Servicios Financieros*	2,7	13,2	14,0	8,1	9,9	12,6	8,7
Propiedad de Vivienda	2,1	1,5	1,4	2,6	2,5	2,4	2,8
Servicios Personales**	2,1	2,5	5,3	4,2	4,1	1,8	5,1
Administración Pública	0,0	0,1	6,2	-1,7	2,8	1,2	2,1
Menos: Imputaciones Bancarias	-4,1	5,6	28,7	19,3	20,7	20,7	23,4
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>10,0</b>	<b>1,2</b>	<b>9,6</b>	<b>5,9</b>	<b>6,5</b>	<b>10,4</b>	<b>8,5</b>

Fuente: Anuario de Cuentas Nacionales, Banco Central de Chile.

\* Incluye servicios financieros, seguros, arriendos de inmuebles y servicios prestados a empresas.

\*\* Incluye educación y salud públicas y privadas y otros servicios.

**Cuadro 11**

Producto Interno Bruto, según clase de actividad económica, Región de Los Lagos (estructura porcentual)

Clase de actividad económica	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Agropecuario-Silvícola	22,0	20,0	18,5	18,4	18,5	18,0	16,2
Pesca	8,3	9,1	10,5	11,2	12,0	14,0	17,4
Minería	0,5	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4
Industria Manufacturera	13,0	12,9	13,6	14,2	13,4	13,9	13,3
Electricidad, Gas y Agua	2,1	3,5	4,3	4,2	4,1	3,8	3,7
Construcción	8,9	7,6	7,1	7,6	8,1	7,7	8,0
Comercio, Restaurantes y Hoteles	13,4	13,2	13,8	13,6	14,1	14,4	14,3
Transporte y Comunicaciones	6,9	7,4	7,1	6,5	6,4	6,7	6,9

Cuadro 11 [continuación]

Clase de actividad económica	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Servicios Financieros*	7,0	7,9	8,2	8,4	8,6	8,8	8,8
Propiedad de Vivienda	5,8	5,8	5,3	5,2	5,0	4,6	4,4
Servicios Personales**	10,3	10,5	10,0	9,9	9,7	8,9	8,6
Administración Pública	4,5	4,4	4,3	4,0	3,8	3,5	3,3
Menos: Imputaciones Bancarias	-2,7	-2,8	-3,3	-3,7	-4,2	-4,6	-5,3
<b>Producto Interno Bruto</b>	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Anuario de Cuentas Nacionales, Banco Central de Chile.

\* Incluye servicios financieros, seguros, arriendos de inmuebles y servicios prestados a empresas.

\*\* Incluye educación y salud públicas y privadas y otros servicios.

Cuadro 12

Crecimiento del producto regional per cápita, 1990-1996

Región	Crecimiento Promedio Anual (en %) PIB <i>per cápita</i> 1990-1996	Nivel del PIB <i>Per cápita</i> 1990 (pesos de 1986)	Nivel del PIB <i>Per cápita</i> 1996 (pesos de 1986)
I	7,28	391.095	596.281
II	7,25	683.115	1.039.665
III	12,13	308.519	613.059
IV	4,68	216.539	284.952
V	5,10	280.065	377.384
VI	4,88	295.264	392.904
VII	7,31	195.096	297.885
VIII	3,17	242.286	292.198
IX	5,35	126.332	172.667
X	5,19	172.832	234.087
XI	4,21	247.835	317.491
XII	-0,23	824.688	813.240
R. M.	6,61	338.381	496.841
Subtotal Regionalizado	5,98	295.676	418.891
<b>País</b>	6,75	342.308	506.418

Fuentes: Banco Central e INE.

**Cuadro 13**

Exportaciones por región 1990-2000 (en millones de dólares FOB corrientes)

Región	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tarapacá	258,9	274,8	301,3	226,1	338,9	507,1	540,7	657,9	589,3	981,2	1.258,0
Antofagasta	2.532,4	2.573,8	2.881,5	2.588,5	2.918,1	4.483,6	4.403,1	5.108,0	4.018,4	3.975,9	4.532,7
Atacama	537,1	508,6	507,4	397,0	694,8	1.032,7	1.009,9	1.131,5	954,6	927,3	958,7
Coquimbo	207,5	185,4	231,2	206,5	252,4	315,6	400,3	405,3	375,5	376,2	771,7
Valparaíso	887,4	971,8	936,2	759,1	973,9	1.392,3	1.385,8	1.277,6	1.134,1	1.134,0	1.527,4
Del Libertador	962,2	826,1	829,3	759,0	811,9	1.110,3	951,4	1.047,4	1.011,4	1.254,0	1.387,8
Del Maule	154,8	188,6	237,1	202,2	264,9	388,9	414,4	337,0	383,7	441,7	456,6
Del Biobío	1.056,6	1.198,5	1.428,2	1.375,7	1.764,0	2.592,4	2.103,3	2.183,8	1.922,5	2.086,9	2.506,7
De La Araucanía	18,9	20,4	13,7	15,5	16,3	24,8	22,2	21,6	23,9	21,0	29,6
De Los Lagos	253,9	343,3	444,4	468,5	525,7	742,9	762,1	860,0	913,9	1.012,2	1.145,7
De Aysén	70,0	63,1	75,1	69,0	72,3	95,3	109,2	139,7	111,9	162,7	157,9
De Magallanes	147,3	160,2	162,4	171,5	343,5	301,4	250,8	366,9	307,9	310,5	437,7
Metropolitana de Santiago	955,7	1.318,1	1.479,7	1.716,1	2.012,6	2.537,2	2.637,8	2.761,0	2.741,3	2.567,6	2.651,7
Otras	479,4	355,5	393,4	370,1	379,4	376,8	401,5	375,1	352,8	366,6	393,1
<b>País</b>	<b>8.522,1</b>	<b>8.988,2</b>	<b>9.920,9</b>	<b>9.324,8</b>	<b>11.368,7</b>	<b>15.901,3</b>	<b>15.392,5</b>	<b>16.672,8</b>	<b>14.841,2</b>	<b>15.617,6</b>	<b>18.215,3</b>

Fuente: MIDEPLAN.

**Cuadro 14**

Tasa de variación de las exportaciones por región 1990-2000 (tasa de variación anual porcentual)

Región	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tarapacá		6,1	9,6	-25,0	49,9	49,6	6,6	21,7	-10,4	66,5	28,2
Antofagasta		1,6	12,0	-10,2	12,7	53,6	-1,8	16,0	-21,3	-1,1	14,0
Atacama		-5,3	-0,2	-21,8	75,0	48,6	-2,2	12,0	-15,6	-2,9	3,4
Coquimbo		-10,7	24,7	-10,7	22,2	25,0	26,8	1,2	-7,4	0,2	105,1
Valparaíso		9,5	-3,7	-18,9	28,3	43,0	-0,5	-7,8	-11,2	0,0	34,7
Del Libertador		-14,1	0,4	-8,5	7,0	36,8	-14,3	10,1	-3,4	24,0	10,7
Del Maule		21,8	25,7	-14,7	31,0	46,8	6,6	-18,7	13,9	15,1	3,4
Del Biobío		13,4	19,2	-3,7	28,2	47,0	-18,9	3,8	-12,0	8,6	20,1
De La Araucanía		7,9	-32,8	13,1	5,2	52,1	-10,5	-2,7	10,6	-12,3	41,4



Cuadro 14 [continuación]

Región	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
De Los Lagos		35,2	29,4	5,4	12,2	41,3	2,6	12,8	6,3	10,8	13,2
De Aysén		-9,9	19,0	-8,2	4,8	31,8	14,6	27,9	-19,9	45,4	-3,0
De Magallanes		8,8	1,4	5,6	100,3	-12,3	-16,8	46,3	-16,1	0,9	40,9
Metropolitana de Santiago		37,9	12,3	16,0	17,3	26,1	4,0	4,7	-0,7	-6,3	3,3
Otras		-25,8	10,7	-5,9	2,5	-0,7	6,6	-6,6	-5,9	3,9	7,2
<b>País</b>		5,5	10,4	-6,0	21,9	39,9	-3,2	8,3	-11,0	5,2	16,6

Fuente: MIDEPLAN.

Cuadro 15

Exportaciones, según sector, Región de Los Lagos\* (en millones de dólares)

Sector	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Total</b>	253,9	343,3	444,4	468,5	525,7	742,9	762,1	860,0	913,9
Silvoagropecuario	1,8	2,2	3,1	2,9	6,2	11,9	15,7	13,2	11,9
Pesca extractiva	5,8	4,7	1,6	2,5	1,6	0,7	2,7	1,1	1,0
Minería	0,5	0,3	-	0,5	0,6	6,1	1,5	1,4	0,1
Industria	245,8	336,0	439,7	462,6	517,3	724,0	738,2	844,0	900,6
Servicios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	3,9	4,4	0,3

Fuente: Exportaciones Regionales de Chile, MIDEPLAN.

\* La acuicultura está incluida en industria.

Cuadro 16

Exportaciones regionales por producto (1999)

Producto	Millones US\$ FOB	Participación (en %)
Salmones del Pacífico congelados	207,1	20,50
Filetes y demás carnes de salmón	195,1	19,30
Truchas congeladas	103,3	10,20
Filetes de salmón, congelados	67,7	6,70
Filetes de mero o bacalao, congelados	41,4	4,10
Filetes de trucha, congelados	34,6	3,40
Salmones del Pacífico, Atlántico	34,1	3,40
Las demás maderas en plaquitas	31,6	3,10
Los demás moluscos e invertebrados	18,9	1,90

**Cuadro 16** [continuación]

Producto	Millones US\$ FOB	Participación (en %)
Las demás carnes de salmón congelada	18,5	1,80
Otros	259,8	25,70
<b>Total</b>	<b>1.012,2</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Unidad Regional MINECON, en base a datos proporcionados por PROCHILE.

**Cuadro 17**

Exportaciones chilenas de salmón y trucha (en millones de dólares FOB Chile)

País	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	en % 2000
Japón	57,7	90,3	162	162,6	206,5	295,2	295,2	365,7	337,3	471,2	476,9	435,3	45,10
Estados Unidos	48,8	56,2	74,1	91,0	105,2	135,9	177,3	214,2	270,0	258,6	357,8	363,6	37,70
Brasil	1,0	1,1	1,1	1,7	3,6	10,6	18,5	24,3	29,2	20,4	27,4	25,6	2,70
Francia	1,7	3,7	7,1	8,9	7,2	7,1	8,6	7,5	15,0	8,9	17,6	20,5	2,10
Alemania	2,3	2,2	9,4	8,6	7,5	16,5	11,8	12,9	10,1	7,8	15,4	23,9	2,50
Reino Unido	0,5	0,5	1,7	2,8	0,8	2,0	2,8	2,2	5,1	7,5	10,2	9,2	0,90
Argentina	0,04	0,7	1,2	1,8	3,2	3,5	3,7	5,5	7,1	7,4	8,4	8,0	0,80
Canadá	0,8	0,5	0,5	0,6	0,5	0,2	0,4	1,0	3,2	5,4	7,5	7,3	0,80
Holanda	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	1,2	1,2	1,0	3,0	5,3	8,9	5,6	0,60
México	0,1	0,1	0,6	0,7	0,8	0,8	1,5	3,6	5,1	5,0	9,7	9,0	0,90
Italia	0,5	0,9	0,7	0,6	0,8	1,2	1,7	2,0	3,2	2,9	2,6	3,8	0,40
Venezuela	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,5	0,6	1,5	2,1	2,7	4,2	4,8	0,50
Tailandia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,5	3,2	4,3	2,2	2,4	2,5	9,9	1,00
Suiza	0,1	0,0	1,2	0,4	0,2	1,6	0,5	1,2	2,0	2,4	1,0	0,3	0,00
Australia	0,6	0,2	1,0	1,1	1,0	0,5	0,4	0,9	1,9	1,6	2,5	1,0	0,10
Colombia	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,5	0,9	1,2	1,1	1,3	1,2	0,10
Dinamarca	0,0	0,0	1,5	5,5	4,1	5,2	3,1	7,5	4,9	0,9	0,6	9,6	1,00
Taiwán	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,1	2,3	3,3	1,4	0,6	5,6	4,6	0,50
China	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,8	0,6	1,1	8,3	0,90
Corea del Sur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,6	1,3	0,5	2,2	1,5	0,20
España	0,3	1,4	1,5	2,6	3,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,5	0,2	2,8	0,30
Bélgica	0,1	0,1	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	2,5	2,3	0,5	1,2	1,1	0,10
Singapur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	0,5	0,2	0,2	0,4	2,3	1,1	0,10
Otros	0,2	0,3	0,7	1,3	1,6	1,8	2,3	3,4	4	3,2	6,3	6,2	0,60
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>159</b>	<b>265</b>	<b>291</b>	<b>349</b>	<b>489</b>	<b>538</b>	<b>668</b>	<b>714</b>	<b>818</b>	<b>973</b>	<b>964</b>	<b>100</b>

Fuente: Asociación de Productores de Salmón y Trucha de Chile.

**Cuadro 18**  
Desembarque, según especies (en toneladas)

<b>Especies</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
<b>Desembarque total</b>	237.120	206.617	254.880	327.901	384.417	407.408
Algas	45.730	51.523	78.257	117.383	120.484	114.242
Pescados	86.933	79.544	100.211	137.078	191.990	231.973
Moluscos	78.072	54.068	52.827	45.285	49.378	42.603
Crustáceos	2.124	3.580	3.108	4.011	2.457	2.479
Otros	24.261	17.902	20.477	24.144	20.108	16.111
<b>Desembarque Industrial</b>	13.656	3.009	2.546	2.394	1.604	1.440
Pescados	13.539	2.390	2.031	1.874	1.274	1.153
Moluscos	117	0	0	0	0	0
Crustáceos	0	619	515	520	330	287
Otros	0	0	0	0	0	0
<b>Desembarque Artesanal</b>	118.443	78.842	79.122	75.295	76.598	62.475
Pescados	17.741	7.871	8.186	9.461	13.236	13.690
Moluscos	74.317	50.108	47.866	38.199	41.127	30.482
Crustáceos	2.124	2.961	2.593	3.491	2.127	2.192
Otros	24.261	17.902	20.477	24.144	20.108	16.111
<b>Centros de Cultivo</b>	59.291	73.243	94.955	132.829	185.731	229.251
Pescados	55.653	69.283	89.994	125.743	177.480	217.130
Moluscos	3.638	3.960	4.961	7.086	8.251	12.121

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, Sernapesca.

**Cuadro 19**  
Producción mundial de salmón y trucha cultivado (en toneladas de producto eviscerado)

<b>País</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>% 2001</b>
Noruega	161.500	160.700	148.000	160.200	199.800	236.000	282.000	312.600	348.600	412.200	412.700	426.600	35,80
Chile	26.000	35.800	55.300	68.900	88.400	115.000	165.200	201.500	232.200	200.600	271.500	404.550	34,00
Reino Unido	40.000	60.600	48.800	43.700	57.600	66.000	74.700	83.700	90.000	108.000	120.600	132.300	11,10
Canadá	18.800	26.900	26.900	30.200	36.900	36.300	40.400	45.000	42.300	56.700	70.800	75.600	6,30
Islas Faroe	5.000	16.000	18.000	15.000	13.400	11.300	18.500	18.900	22.500	33.300	29.300	46.800	3,90
Estados Unidos	6.000	7.100	9.000	12.300	12.500	13.500	15.000	19.800	19.800	21.600	19.800	21.600	1,80

Cuadro 19 [continuación]

País	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	% 2001
Irlanda	10.000	9.300	10.500	11.800	16.500	12.600	13.000	15.000	19.500	18.600	17.300	19.800	1,70
Finlandia	19.100	20.100	20.100	16.100	16.600	17.100	18.100	16.300	16.300	16.300	17.900	18.000e	0,00
Japón	21.000	27.000	25.000	21.000	21.000	12.600	18.000	10.000	9.000	10.800	9.000	11.000	0,90
Australia	2.500	3.600	4.300	4.500	5.000	6.500	7.500	7.200	9.900	9.000	12.200	12.000	1,00
Nueva Zelanda	2.000	3.000	3.200	3.500	4.000	6.600	6.300	6.300	7.200	7.200	5.500	7.200	0,60
Suecia	8.400	5.400	5.500	6.600	6.500	6.000	6.000	5.900	5.900	5.900	6.000	6.000e	0,00
Dinamarca	6.100	5.000	5.300	6.000	7.000	7.500	7.500	5.500	5.000	5.000	5.000	5.000e	0,00
Islandia	3.000	3.000	6.000	2.700	3.300	3.700	3.900	3.700	5.500	3.700	3.100	4.950	0,40
<b>Total</b>	<b>329.400</b>	<b>383.500</b>	<b>385.900</b>	<b>402.500</b>	<b>488.500</b>	<b>550.700</b>	<b>676.100</b>	<b>751.400</b>	<b>833.700</b>	<b>908.900</b>	<b>1.000.700</b>	<b>1.191.400</b>	<b>100</b>
<b>% Variación</b>		<b>16%</b>	<b>1%</b>	<b>4%</b>	<b>21%</b>	<b>13%</b>	<b>23%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>	<b>9%</b>	<b>10%</b>	<b>19%</b>	

Fuente: Asociación de Productores de Salmón y Trucha de Chile.

Cuadro 20

Inversión extranjera materializada (D.L. 600) por región 1990-2000 (en millones de dólares corrientes)

Región	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tarapacá	9,9	5,6	274,8	358,1	181,0	366,4	247,2	856,2	611,3	18,9	7,5
Antofagasta	402,3	105,5	43,6	92,0	1.023,1	1.057,9	645,3	574,0	1.008,0	99,1	111,2
Atacama	225,5	72,0	83,1	305,5	245,5	127,5	100,7	101,6	25,7	87,2	46,4
Coquimbo	12,2	11,3	6,9	4,0	184,8	60,3	15,3	176,5	458,0	495,9	92,7
Valparaíso	0,3	5,8	22,1	9,5	10,2	9,2	3,2	18,7	19,6	594,0	6,6
Del Libertador	1,8	4,1	2,3	7,6	22,9	6,2	127,6	8,5	2,5	6,6	3,4
Del Maule	6,7	5,7	26,2	79,4	62,1	31,3	9,1	8,2	68,0	29,6	9,3
Del Biobío	12,6	52,2	18,2	27,4	37,6	28,0	71,9	53,3	71,9	84,2	88,3
De La Araucanía	33,4	16,3	6,7	4,4	3,8	1,4	3,7	1,3	0,3	0,8	3,0
De Los Lagos	12,4	62,1	15,2	28,9	10,8	52,2	6,1	10,6	37,0	19,2	108,6
De Aysén	0,3	0,0	2,3	1,9	1,5	94,1	4,9	20,7	23,1	1,3	8,4
De Magallanes	3,1	1,1	1,2	25,3	5,5	58,2	218,6	139,3	104,9	103,1	4,0
Metropolitana de Santiago	494,8	418,5	393,9	605,3	502,5	539,5	2.132,0	1.313,3	2.229,7	2.646,8	726,2
Multiregional	99,3	222,0	102,4	184,6	230,0	608,5	1.236,2	1.947,7	1.312,8	4.899,0	1.782,0
<b>País</b>	<b>1.314,7</b>	<b>982,1</b>	<b>998,9</b>	<b>1.734,1</b>	<b>2.521,3</b>	<b>3.040,6</b>	<b>4.821,9</b>	<b>5.229,8</b>	<b>5.972,7</b>	<b>9.085,6</b>	<b>2.997,5</b>

Fuente: Elaboración de Comité de Inversiones Extranjeras.

**Cuadro 21**  
Índice de Desarrollo Humano regional: 1990-1998

Región	IDH 1990	Ranking 1990	IDH 1998	Ranking 1998	Variación del IDH 1990-1998	Índice de Logro en Educación		Índice de Logro en Salud		Índice de Logro en Ingresos	
I	0,757	1	0,785	3	0,028	0,827	0,845	0,805	0,836	0,640	0,676
II	0,712	5	0,783	4	0,071	0,846	0,846	0,701	0,804	0,621	0,700
III	0,719	4	0,757	8	0,038	0,773	0,807	0,772	0,840	0,613	0,624
IV	0,682	7	0,761	7	0,079	0,749	0,785	0,760	0,873	0,538	0,625
V	0,700	6	0,778	5	0,078	0,799	0,831	0,734	0,835	0,567	0,669
VI	0,669	8	0,739	9	0,072	0,733	0,758	0,722	0,838	0,584	0,622
VII	0,629	11	0,706	13	0,078	0,686	0,732	0,639	0,791	0,561	0,596
VIII	0,627	12	0,729	10	0,103	0,741	0,787	0,595	0,781	0,544	0,619
IX	0,623	13	0,713	12	0,100	0,713	0,760	0,578	0,774	0,548	0,604
X	0,639	10	0,722	11	0,083	0,723	0,766	0,621	0,800	0,573	0,600
XI	0,653	9	0,766	6	0,113	0,724	0,748	0,642	0,847	0,593	0,704
XII	0,720	3	0,786	2	0,066	0,793	0,818	0,740	0,818	0,626	0,722
RM	0,738	2	0,807	1	0,069	0,818	0,843	0,770	0,855	0,626	0,722

Fuente: Índice de Desarrollo Humano en Chile: 1990-1998. PNUD.

**Cuadro 22**  
Población en situación de pobreza según región 1990-1998 (en %)

Región	1990	1992	1994	1996	1998
Tarapacá	28,3	27,0	22,3	21,6	16,1
Antofagasta	34,2	31,3	25,6	16,6	13,2
Atacama	34,2	30,4	32,4	26,5	28,5
Coquimbo	45,5	38,4	32,2	30,5	25,1
Valparaíso	43,0	34,4	26,5	22,2	18,8
Del Libertador	41,0	30,1	32,5	26,5	22,7
Del Maule	42,7	39,9	39,6	32,5	29,3
Del Biobío	48,2	44,5	39,6	33,9	32,3
De La Araucanía	45,1	40,6	33,5	36,5	34,3
De Los Lagos	40,1	34,2	32,4	32,2	29,4
De Aysén	31,0	30,5	28,1	21,9	14,8

**Cuadro 22** [continuación]

Región	1990	1992	1994	1996	1998
De Magallanes	30,0	24,0	14,0	13,4	11,6
Metropolitana de Santiago	33,0	26,1	19,8	14,8	15,4
<b>País</b>	<b>38,6</b>	<b>32,6</b>	<b>27,5</b>	<b>23,2</b>	<b>21,7</b>

Fuente: Encuesta CASEN, MIDEPLAN.

**Cuadro 23**  
Pobreza e indigencia, Región de Los Lagos

	1990	1992	1994	1996	1998
Población pobre (miles de personas)	368,140	322,350	319,399	320,773	298,000
Porcentaje (%)	40,1	34,2	33,0	32,2	29,4
Pobres no indigentes (miles de personas)	245,258	232,956	225,521	243,933	209,800
Porcentaje (%)	26,7	24,7	23,3	24,5	20,7
Indigentes (miles de personas)	122,882	89,394	93,878	76,840	88,200
Porcentaje (%)	13,4	9,5	9,7	7,7	8,7

Fuente: Encuesta CASEN, MIDEPLAN.

**Cuadro 24**

Destinos de la inversión pública en sectores o subsectores principales, por regiones, acumulado 1995-1998 (porcentaje del total)

Región	Transporte caminero	Vialidad urbana	Vivienda habitacional	Salud	Agua potable	Educación y cultura	Silvoagropecuario
I	2,1	2,4	3,0	4,3	8,4	6,1	2,0
II	5,2	4,8	3,1	1,9	5,2	8,0	0,6
III	3,5	2,1	1,6	1,5	4,5	5,4	6,6
IV	5,8	4,8	6,0	4,2	5,9	6,9	27,3
V	6,2	17,0	9,5	5,4	20,1	8,3	3,1
VI	8,0	6,5	6,5	2,7	5,9	7,6	1,8
VII	9,2	4,2	7,3	2,9	5,7	7,6	6,5
VIII	9,6	11,8	11,3	7,8	7,6	10,1	26,8
IX	13,1	5,2	6,9	2,3	4,9	5,5	3,6
X	14,1	4,5	6,8	7,1	5,1	11,9	1,1

**Cuadro 24** [continuación]

Región	Transporte caminero	Vialidad urbana	Vivienda habitacional	Salud	Agua potable	Educación y cultura	Silvoagropecuario
XI	3,9	2,3	1,1	1,5	1,6	4,1	1,8
XII	4,0	4,1	1,8	1,3	2,4	1,8	1,9
R.M.	5,5	30,1	34,2	40,9	21,5	16,5	5,0
<b>Total</b> (millones de pesos de 1998)	1.066.775	446.993	721.416	251.668	473.119	154.298	135.763

Fuente: MIDEPLAN (1999, Cuadro 2.3).

**Cuadro 25**Inversión pública efectiva *per cápita* (en pesos de diciembre de 1998)

Año	Región de Los Lagos	País (regionalizable)
1992	47.738	49.297
1993	52.563	56.342
1994	65.444	62.875
1995	73.724	68.132
1996	92.425	81.513
1997	108.690	79.939
1998	98.134	85.581

Fuente: Unidad Regional MINECON en base a datos del INE y MIDEPLAN.

**Cuadro 26**

Inversión Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), 1995-1998 (en millones de pesos de 1998)

Año	Los Lagos	País
1995	6.743	87.529
1996	9.391	117.360
1997	11.406	113.406
1998	13.778	147.365
<b>Tasa crecimiento 1998/1995</b>	104,30%	68,36%

Fuente: Unidad Regional MINECON, en base a datos proporcionados por la DIPRES.

**Cuadro 27**  
Nivel de escolaridad, 1988-1998 (en años)

Nivel de escolaridad	1988	1993	1998
Región	7,00	7,78	8,31
País	8,25	9,38	9,93

Fuente: Unidad Regional MINECON, en base a Información de MINEDUC.

**Cuadro 28**  
Calidad de la educación (I) 1997

Índice de calidad	Región	País
SIMCE VIII Básico		
Castellano	64,56%	65,20%
Matemática	61,85%	62,71%

Fuente: Unidad Regional MINECON, en base a información de MINEDUC.

**Cuadro 29**  
Calidad de la educación (II) 1998

SIMCE II MEDIO (Lenguaje y Matemáticas)	Aprobación
Región	90,6
País	89,9

Fuente: Unidad Regional MINECON, en base a información de MINEDUC.

**Cuadro 30**  
Esfuerzo de capacitación (1998) (Franquicias SENCE)

	Región de Los Lagos	Total Nacional
<b>Nº Capacitados (participantes)</b>	19.345	476.436
<b>Tasa Capacitados / Ocupados (en %)</b>		
1991	2,25	5,87
1994	3,93	7,86
1997	5,13	9,14
1998	5,26	8,86

Fuente: Unidad Regional MINECON en base a información SENCE e INE.



**Cuadro 31**  
Fondos de fomento CORFO girados en la región  
(en miles de pesos de diciembre de 1999 y miles de dólares)

Tipo de instrumentos	1995	1996	1997	1998	1999*	Crecimiento 1995/1999 (en %)
<b>FAT</b> (en miles de pesos)						
Región	86.839	92.327	219.606	380.583	317.000	265,00
País	1.301.537	3.123.326	4.386.158	6.567.243	6.215.686	374,10
% País	6,67%	2,96%	5,01%	5,80%	5,10%	-
<b>PROFO</b> (en miles de pesos)						
Región	108.825	358.223	432.819	485.133	575.336	428,70
País	1.771.395	4.240.481	3.888.469	4.343.912	5.467.281	208,60
% País	6,14%	8,45%	11,13%	11,17%	10,50%	-
<b>FONTEC</b> (en miles de dólares)						
Región	996	404	634	838	404	-59,40
País	11.818	11.784	12.259	13.330	13.163	11,40
% País	8,43%	3,43%	5,17%	6,29%	3,10%	-

Fuente: Unidad Regional MINECON, en base a datos proporcionados por CORFO.

\* Datos Provisionales.

**Cuadro 32**  
Movimiento de pasajeros, chilenos y extranjeros, según año (en cantidad de pasajeros)

Año	Total entrados y salidos	Movimiento de pasajeros							
		Entrados				Salidos			
		Total	Chilenos	Extranjeros		Total	Chilenos	Extranjeros	
				Residentes	Turistas			Residentes	Turistas
1993	386.972	192.344	83.378	860	108.106	194.628	84.897	969	108.762
1994	429.533	210.917	87.829	1.113	121.975	218.616	92.138	1.207	125.271
1995	462.448	228.515	91.267	1.493	135.755	233.933	92.503	1.599	139.831
1996	424.517	207.088	91.162	1.599	114.327	217.429	91.791	1.625	124.013
1997	491.540	242.450	109.517	2.058	130.875	249.090	108.740	2.642	137.708
1998	562.206	273.371	119.118	1.906	152.347	288.835	122.738	2.190	163.907

Fuente: Anuario de Estadísticas Policiales, INE.



## BIBLIOGRAFÍA

*Aquanoticias* 2001a (Santiago de Chile: Fundación Chile) “Concesiones de acuicultura: el inicio de las soluciones” N° 64, septiembre-octubre.

*Aquanoticias* 2001b (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 66, diciembre 2001-enero 2002.

*Aquanoticias* 2002a (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 68, marzo.

*Aquanoticias* 2002b (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 69, abril.

*Aquanoticias* 2002c (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 70 , mayo-junio.

Alburquerque, Mario y Oxman, Verónica 2001 “Nuevos enfoques en las relaciones laborales para el desarrollo productivo” en Muñoz Gomá, Oscar (ed.), *Más allá del bosque. Transformar el modelo exportador* (Santiago de Chile: FLACSO-Chile).

Asociación de Productores de Salmón y Trucha 1998 *Memoria anual 1998* (Santiago de Chile).

Asociación de Productores de Salmón y Trucha 2001 “La revolución del Omega 3” en *Salmonoticias* (Santiago de Chile: Asociación de Productores de Salmón y Trucha) N° 100, agosto.

Asociación de Productores de Salmón y Trucha 2002 “Mitos y verdades sobre el uso de antibióticos en los salmones” en *Aquanoticias* (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 68, marzo.

- Achurra, Manuel 1995 “La experiencia de un nuevo producto de exportación: los salmones” en Meller, Patricio y Sáez, Raúl Eduardo (eds.) *Auge exportador chileno. Lecciones y desafíos futuros* (Santiago de Chile: CIEPLAN/Dolmen).
- Araya, Rodrigo (ed.) 2001 *Ecología de la información. Escenarios y actores para la participación ciudadana en asuntos ambientales* (Caracas: Nueva Sociedad/FLACSO-Chile).
- Banco Mundial 1997 *El Estado en un mundo en transformación. Informe sobre el desarrollo mundial 1997* (Washington DC: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial).
- Blanlot, Vivianne 1993 “La regulación del sector eléctrico: la experiencia chilena” en Muñoz Gomá, Oscar (ed.) *Después de las privatizaciones. Hacia el Estado Regulador* (Santiago de Chile: CIEPLAN).
- Blanlot, Vivianne 2000 “La política de regulación del medio ambiente. Desafíos institucionales” en Muñoz Gomá, Oscar (ed.) *El Estado y el sector privado. Construyendo una nueva economía en los años 90* (Santiago de Chile: FLACSO-Chile/Dolmen).
- Boisier, Sergio 1990 *Territorio, Estado y sociedad. Reflexiones sobre descentralización y desarrollo regional en Chile* (Valparaíso: Pehuén/CEAL).
- Boisier, Sergio 2000 “Desarrollo (local): ¿de qué estamos hablando?” en *Estudios Sociales* (Santiago de Chile) N° 103, primer trimestre.
- Bravo, S. y Gutiérrez, S. 1991 “Avances en el estudio del síndrome del salmón coho” en *Chile Pesquero* (Santiago de Chile) N° 64.
- Buschmann, Alejandro 2001 *Impacto ambiental de la acuicultura* (Santiago de Chile: Publicaciones Terram).
- Buschmann, Alejandro y Pizarro, Rodrigo 2001 “El costo ambiental de la salmonicultura en Chile” en *Análisis de Políticas Públicas* (Santiago de Chile: Publicaciones Terram) N° 5, noviembre.
- Buschmann, Alejandro; Pizarro, Rodrigo y Doren, Daniela 2002 “De pescadores a cultivadores del mar: salmonicultura en Chile” en *Análisis de Políticas Públicas* (Santiago de Chile: Publicaciones Terram) N° 10, junio.
- Camus, Pablo y Hajek, Ernst 1998 *Historia ambiental de Chile* (Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile/Corporación Ambiental del Sur).
- Centro de Análisis de Políticas Públicas 2000 *Informe país: estado del*

*medioambiente en Chile 1999* (Santiago de Chile: Universidad de Chile).

CEPAL 2001 “Desarrollo sostenible. Perspectivas de América Latina y el Caribe”, Serie Seminarios y Conferencias N° 11, Santiago de Chile, octubre.

CEPAL 2002 *Globalización y desarrollo* (Santiago de Chile).

Claude, Marcel y Oporto, Jorge 2000 “La ineficiencia de la salmonicultura en Chile. Aspectos sociales, económicos y ambientales” en *Registro de Problemas Públicos* (Santiago de Chile: Fundación Terram) Informe N°1.

Comité Interministerial de Desarrollo Productivo 1997 *Propuesta de política de desarrollo productivo regional* (Santiago de Chile: Ministerio de Economía).

Del Fávoro, Gabriel y Katz, Ricardo 1999 “Resultados y consecuencias del Sistema Chileno de Evaluación de Impacto Ambiental” en *Estudios Públicos* (Santiago de Chile: Centro de Estudios Públicos) N° 73.

Díaz, Estrella y Espinoza, Viviana 2000 “Informe final del proyecto ‘Propuesta de política pública con enfoque de género: fiscalización de condiciones de higiene y seguridad en empresas pesqueras de la X Región’”, (Santiago de Chile: Centro de Investigaciones Sociales, Universidad ARCIS).

Dirección del Trabajo 2000 “Cultivando el mar para la calidad de las condiciones de trabajo” en *Cuadernos de Investigación* (Santiago de Chile: Ministerio del Trabajo) N° 13, diciembre.

Doren, Daniela y Gabella, Juan Pablo 2001 *Salmonicultura en Chile. Desarrollo, proyecciones e impacto* (Santiago de Chile: Fundación Terram).

Escudero, Juan y Vial, Joaquín 1998 “El medio ambiente como una nueva dimensión del desarrollo” en Cortázar, René y Vial, Joaquín (eds.) *Construyendo opciones. Propuestas económicas y sociales para el cambio de siglo* (Santiago de Chile: CIEPLAN/Dolmen).

Falabella, Gonzalo 2001 “Desarrollo diverso y proyecto país” en Muñoz Gomá, Oscar (ed.) *Más allá del bosque. Transformar el modelo exportador* (Santiago de Chile: FLACSO-Chile).

Ffrench-Davis, Ricardo 2003 (1999) *Entre el neoliberalismo y el crecimiento con equidad. Tres décadas de política económica en Chile* (Santiago de Chile: Dolmen).

Flisfisch, Ángel 2002a “Testimonios” en *Aquanoticias* (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 68, marzo.

- Flisfisch, Ángel 2002b “Planificación territorial en la X Región” en *Aquanoticias* (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 70, mayo-junio.
- Fundación Chile 2002 *Compendio de la acuicultura y pesca en Chile 2001* (Santiago de Chile: Fundación Chile).
- Fundación Terram 2000 *La ineficiencia de la salmonicultura en Chile* (Santiago de Chile: Fundación Terram).
- Garretón, Manuel Antonio 2003 “La (in)conducción política del segundo gobierno democrático” en Muñoz Gomá, Oscar y Stefoni, Carolina (eds.) *El período del presidente Frei Ruiz-Tagle* (Santiago de Chile: FLACSO/Editorial Universitaria).
- Gereffi, Gary 1994 “The organization of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks” en Gereffi, Gary y Korzeniewicz, Miguel (eds.) *Commodity Chains and Global Capitalism* (Londres: Praeger).
- Goldfrank, Walter L. 1994 “Fresh demand: the consumption of Chilean produce in the United States” en Gereffi, Gary y Korzeniewicz, Miguel (eds.) *Commodity chains and global capitalism* (Londres: Praeger).
- Haefner, Carlos 2000 “Fortalezas y debilidades del desarrollo regional y social: el caso de la Región de Los Lagos” en *Mad* (Santiago de Chile: Departamento de Antropología, Universidad de Chile) N° 2, mayo.
- Helmsing, A.H.J. 1999 “Teorías de desarrollo industrial regional y políticas de segunda y tercera generación” en *EURE* (Santiago de Chile) N° 75, septiembre.
- Hirschman, Alberto 1961 (1958) *The strategy of economic development* (New Haven: Yale University Press).
- Huss, Torben 1991 “Transferencia de tecnología: el caso de la Fundación Chile”, *Revista de la CEPAL* (Santiago de Chile) N° 43, abril.
- Instituto de Asuntos Públicos (Universidad de Chile) 2002 *Estado del medio ambiente en Chile 2002* (Santiago de Chile: LOM).
- Larraín, Felipe 2001 “Salmones, *dumping* y TLC con Estados Unidos” en *Salmonoticias* (Santiago de Chile: Asociación de Productores de Salmón y Trucha) N° 100.
- Larraín, Felipe y Quiroz, Jorge 1996 “Exports of Chilean salmon to the US: free trade versus protectionism”, Documento de Trabajo, Santiago de Chile.

- Maddison, Angus 2001 *The world economy: a millennial perspective* (OECD).
- Martelli, Giorgio y Valenzuela, Esteban 1999 “Propuestas de reformas a los gobiernos regionales para su fortalecimiento y democratización”, Informe preparado para la Fundación Friedrich Ebert, Santiago de Chile, julio.
- Meller, Patricio; Lehmann, Sergio y Cifuentes, Rodrigo 1993 “Los gobiernos de Aylwin y Pinochet: comparación de indicadores económicos y sociales” en *Apuntes CIEPLAN* (Santiago de Chile: CIEPLAN) N° 118, septiembre.
- Meller, Patricio 2000 “El modelo económico y la cuestión social”, Serie Estudios Socio-Económicos N° 1, CIEPLAN, Santiago de Chile, mayo.
- Messner, Dirk y Scholz, Imme 1999 “Sociedad y competitividad en Chile” en Esser, Klaus (ed.) *Competencia global y libertad de acción nacional* (Caracas: Nueva Sociedad).
- MIDEPLAN/PNUD 2000 “Desarrollo humano en las comunas de Chile”, Serie Temas de Desarrollo Humano Sustentable N° 5, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Moguillansky, Graciela 1999 *La inversión en Chile: ¿el fin de un ciclo en expansión?* (Santiago de Chile: CEPAL/Fondo de Cultura Económica).
- Montero, Cecilia 2000 “Las relaciones laborales: ¿un asunto público?” en Muñoz Gomá, Oscar (ed.) *El Estado y el sector privado. Construyendo una nueva economía en los años 90* (Santiago de Chile: FLACSO-Chile/Dolmen).
- Montero, Cecilia; Maggi, Claudio y Parra, Constanza 2001 “La industria del salmón en la X Región: un *cluster* globalizado”, Documento de Trabajo, Santiago de Chile.
- Mora, Rodrigo 1999 “El mercado para el salmón chileno” en *Aquanoticias* (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 11, junio-julio.
- Morin, Edgar 2002 (1965) *Introducción a una política del hombre* (Barcelona: Gedisa).
- Muñoz Gomá, Oscar 2000 “Los actores sociales y el desarrollo” en Muñoz Gomá, Oscar (ed.), *El Estado y el sector privado. Construyendo una nueva economía en los años 90* (Santiago de Chile: FLACSO-Chile/Dolmen).
- Muñoz Gomá, Oscar 2001 “La economía chilena en el cambio de siglo y la estrategia de desarrollo” en Muñoz Gomá, Oscar (ed.) *Más allá del bosque. Transformar el modelo exportador* (Santiago de Chile: FLACSO-Chile).

- Muñoz Gomá, Oscar 2007 *El modelo económico de la Concertación. ¿Reformas o cambio?* (Santiago de Chile: Catalonia/FLACSO).
- Myrdal, Gunnar 1959 (1957) *Teoría económica y regiones subdesarrolladas* (México DF: Fondo de Cultura Económica).
- Neira, Roberto 2002 “Manejo genético: desarrollo en Chile” en *Aquanoticias* (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 66, diciembre 2001-enero 2002.
- North, Douglas C. 1990 *Institutions, institutional change and economic performance* (Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press).
- O’Ryan, Raúl y Escudero, Juan 1997 “Regulación ambiental en Chile: experiencia y lecciones” en *Perspectivas* (Santiago de Chile: Universidad de Chile) Vol. I, N°1.
- Pérez, Clemente 2003 “Desarrollo sustentable en Chile: de la ética de la convicción a la ética de la responsabilidad” en Muñoz Gomá, Oscar (ed.) *Hacia un Chile competitivo. Instituciones y políticas* (Santiago de Chile: FLACSO-Chile/Editorial Universitaria).
- Penczak, T.; Galicka, W.; Molinski, M.; Kusto, E. y Zalewski, M. 1982 “The enrichment of a mesotrophic lake by carbon, phosphorus and nitrogen from the cage aquaculture of rainbow trout salmon gardineri” en *Journal of Applied Ecology* (Londres: British Ecological Society) N° 19.
- PNUD 2000 *Más sociedad para gobernar el futuro* (Santiago de Chile: Naciones Unidas).
- PNUD 1998 *Las paradojas de la modernización* (Santiago de Chile: Naciones Unidas).
- Putnam, Robert 1993 *Making democracy work. Civic traditions in modern Italy* (Princeton, NJ: Princeton University Press).
- Rivera, Eugenio 2000 “Competencia y regulación de los servicios de utilidad pública en Chile: una perspectiva institucional” en Muñoz Gomá, Oscar (ed.) *El Estado y el sector privado. Construyendo una nueva economía en los años 90* (Santiago de Chile: FLACSO-Chile/Dolmen).
- Sachs, Jeffrey; Larraín, Felipe y Warner, Andrew 1999 “A structural analysis of Chile’s long-term growth: history, prospects and policy implications”, Informe preparado para el Ministerio de Hacienda, Santiago de Chile.
- Sánchez, Viviana 2002 “Positivo desempeño de la industria proveedora” en *Aquanoticias* (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 69, abril.



- Schurman, Rachel 1993 "Economic development and class formation in an extractive industry: the fragile nature of the Chilean fishing industry, 1973-1990", Tesis de doctorado, Universidad de Wisconsin-Madison, Madison, Wisconsin.
- Schurman, Rachel 1996 "Snails, southern hake and sustainability: neoliberalism and natural resource exports in Chile" en *World Development*, Vol. 24, N° 11.
- Schurman, Rachel 2001 "Uncertain gains: labor in Chile's new export sectors" en *Latin American Research Review* (Texas, Austin: Latin American Studies Association) Vol. 36, N° 2.
- Silva, Verónica 2001 "Estrategia y agenda comercial chilena en los noventa", (Santiago de Chile: CEPAL).
- Solar, Igor 2002 "Biotecnología aplicada en la acuicultura" en *Aquanoticias* (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 66, diciembre 2001-enero 2002.
- Soto, Doris 2000 "Situación actual de los efectos ambientales de la salmonicultura en el mundo y en Chile", Laboratorio de Ecología Acuática, Instituto de Acuicultura, Facultad de Pesquerías y Oceanografía (Puerto Montt: Universidad Austral).
- Soto, Doris 2002 "Monitoreo ambiental de la X y XI Regiones" en *Aquanoticias* (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 68, marzo.
- Soto, Doris; Jara, Fernando y Moreno, Carlos s/f "Escaped salmon in the inner seas, southern Chile: facing the ecological and social conflicts" en *Ecological Applications* (Washington: Ecological Society of America).
- Suárez, B. y Guzmán, L. 1998 *Mareas rojas y toxinas marinas* (Santiago de Chile: Editorial Universitaria).
- Sunkel, Osvaldo (ed.) 1996 "Sustentabilidad ambiental del crecimiento económico chileno", Centro de Análisis de Políticas Públicas, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo 1999 *Resultados del informe de competitividad regional 1997* (Santiago de Chile: Ministerio del Interior).
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo 2000 "Bases para una política de descentralización". Documento de Trabajo (Santiago de Chile: Ministerio del Interior).
- Vergara, P.A. 2001 "Efectos ambientales de la salmonicultura: el caso de Bahía Metri, Chile", Tesis de Maestría, Universidad de Los Lagos, Osorno.

Valenzuela Van Treek, Esteban 1999 *Alegato histórico regionalista* (Santiago de Chile: Ediciones SUR).

Vial, Joaquín (ed.) 1991 *Desarrollo y medio ambiente. Hacia un enfoque integrador* (Santiago de Chile: CIEPLAN).

Wu, R.S.S.; Lam, K.S.; MacKay, D.W.; Lau, T.C. y Yam, V. 1993 "Impact of marine fish farming on water quality and bottom sediment: a case study in the subtropical environment" en *Marine Environmental Research*, N° 38.

Wurmann Gotfrit, Carlos 2000 "La acuicultura comercial chilena: desafíos, oportunidades y metas hasta el 2020" en *Aquanoticias* (Santiago de Chile: Fundación Chile) N° 66, octubre.

### **OTRAS FUENTES OFICIALES DE CONSULTA**

Banco Central de Chile, *Anuario de cuentas nacionales 1997* (Santiago de Chile: Banco Central de Chile).

Banco Central de Chile, *Cuentas Nacionales y Cuentas Regionales* (Santiago de Chile: Banco Central de Chile).

CONAMA 1999 Perfil ambiental de Chile (Santiago de Chile: Comisión Nacional del medio Ambiente).

Decreto 240. Incluye un listado de caletas por región y provincia. Chile

INE 2000a *Anuario de Estadísticas Policiales: Policía de Investigaciones de Chile* (Santiago de Chile: Instituto Nacional de Estadísticas).

INE 2000b *Panorama comunal. Síntesis estadística. Chile 1999*. (Santiago de Chile: Instituto Nacional de Estadísticas).

INE 2000c *Situación económica y social de las regiones de Chile* (Santiago de Chile: Instituto Nacional de Estadísticas).

Ley de Bases del Medio Ambiente. Chile.

Ley de Límites Máximos de Captura por Armador (Ley 19713). Chile.

Ley de Pesca y Acuicultura. Chile.

MIDEPLAN 1996 *Plan regional de infancia y adolescencia. Región X* (Santiago de Chile: Ministerio de Planificación).

MIDEPLAN 1999 *Evolución y Estructura de Inversión pública en Chile*.

MIDEPLAN *Orientaciones metodológicas y sistematización de experiencias en planificación regional. Nuevos escenarios* en <[www.mideplan.cl/](http://www.mideplan.cl/)

regional/regional1.html>.

MIDEPLAN/INE *Panorama económico y social. Las regiones de Chile: 1990-1999* (Santiago de Chile: Ministerio de Planificación).

MIDEPLAN *Planes de desarrollo comunal*. Disponible en <[www.mideplan.cl/regional/regional1.html](http://www.mideplan.cl/regional/regional1.html)>.

MIDEPLAN/SERPLAC *Estrategia regional de desarrollo. Región de Los Lagos: 2000-2010. Región de Los Lagos* en <[www.mideplan.cl/regional/regional3.html](http://www.mideplan.cl/regional/regional3.html)>.

Ministerio Secretaría General de Gobierno. Ministerio de Planificación y Cooperación 1996 "Estudios cualitativos de opinión ciudadana en las regiones IV, V y X". Documentos de trabajo.

ProChile *Análisis de las exportaciones chilenas*, varias ediciones (Santiago de Chile: Ministerio de Relaciones Exteriores).

## PRINCIPALES SITIOS WEB CONSULTADOS

Aqua Sur <[www.aqua-sur.cl](http://www.aqua-sur.cl)>.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile <[www.bcn.cl](http://www.bcn.cl)>.

Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente <[www.cipma.cl](http://www.cipma.cl)>.

CORFO <[www.corfo.cl](http://www.corfo.cl)>.

Chile Austral <[www.chileaustral.cl](http://www.chileaustral.cl)>.

ECOCEANOS <[www.parlamentodelmar.cl](http://www.parlamentodelmar.cl)>.

Gobierno de Chile. Ministerio de Economía <[www.minecon.cl](http://www.minecon.cl)>.

Gobierno de Chile. Servicio Nacional de Pesca <[www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)>.

IntraFish <[www.intrafish.com](http://www.intrafish.com)>.

InvestChile CORFO <[www.todochileinversiones.cl](http://www.todochileinversiones.cl)>.

Libertad y Desarrollo <[www.ild.cl](http://www.ild.cl)>.

NWFish <[www.nwefish.com](http://www.nwefish.com)>.

SalmonChile <[www.salmonchile.cl](http://www.salmonchile.cl)>

Sustentable. El portal del medio ambiente <[www.sustentable.cl](http://www.sustentable.cl)>.

Terram <[www.terram.cl](http://www.terram.cl)>.

The Journalism School Columbia University <[www.jrn.columbia.edu](http://www.jrn.columbia.edu)>.





Se terminó de imprimir en el mes de agosto de 2009  
en los talleres de Gráfica Laf SRL  
Monteagudo 741, Villa Lynch, San Martín  
Primera edición, 700 ejemplares

Impreso en Argentina