

## Eventos que Afectaron Directamente los Recursos Naturales de Nuestro País

*En el transcurso de la segunda mitad del año 2002 se han generado una serie de eventos que, de una o otra forma, afectan directamente los recursos naturales de nuestro país.*

### 1 Introducción

En el sector pesquero, tal vez el más relevante fue la aprobación de la Ley Corta de Pesca, que prolonga por 10 años la Ley Transitoria, con pequeñas modificaciones. Esto afectará directamente los recursos marinos al entregarle a perpetuidad los recursos naturales a privados, a aquellas empresas que históricamente capturaron las mayores cantidades.

Dentro de la acuicultura, la acusación de dumping a las empresas salmoneras y la divulgación de un documental sobre la actividad salmonera en Chile y sus implicancias ambientales, laborales y sociales, realizado por Fundación Terram, protagonizaron este período de análisis.

Por otro lado, la continuación del conflicto mapuche, y la exigencia de certificación forestal FSC, con una fuerte campaña realizada en Estados Unidos por Forest Ethics para evitar el consumo de productos forestales que no tuvieran dicha certificación, fueron hitos importantes en el sector forestal.

En el sector minero destacan el aumento de la inversión minera, la aplicación de nuevos impuestos a las empresas extranjeras del sector, así como la no recuperación en el nivel de precios del cobre, que incitó a Codelco a dejar de vender 200.000 toneladas el año 2003.

A continuación se efectúa una reseña de los principales aspectos observados a noviembre relativos a estos sectores, y un breve análisis económico de la evolución de ellos durante el tercer trimestre.

### 2 Sector Silvícola-agropecuario

#### 2.1 Tema de Relevancia: Traspaso de tierras a mapuches

Desde 1994 a la fecha, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (Conadi) ha comprado y traspasado 147 predios a los mapuches, invirtiendo el Estado una suma aproximada de 30 mil millones de pesos en adquirir unas 40 mil hectáreas transferidas a unas 130 comunidades. Otras 7.450 hectáreas han sido compradas en 7.604 millones de pesos, mediante concursos de subsidios individuales o colectivos entregados a 671 familias en el período 1994-2000.

Según el secretario del Ministerio de Planificación y Cooperación (Mideplan), del total de tierras adquiridas en la IX Región, el 90% corresponde a suelos con potencial agrícola y ganadero, y sólo el 10% a terrenos con aptitud preferentemente forestal.

Un grave problema generado es que en el caso de predios forestales, su traspaso a comunidades indígenas conlleva obligaciones que los mapuches no están en condiciones de cumplir por falta de recursos económicos y técnicos. De hecho, como los predios

*Preparado por:*  
**El Departamento de Estudios  
Fundación Terram  
Huelén 95, Providencia  
Teléfono: (56) (2) 264-0682  
[www.terram.cl](http://www.terram.cl)**

entregados son de Aptitud Preferentemente Forestal - y no han sido desafectados del Decreto Ley N° 701 de la Ley de Bosques-, luego de dos años de la última cosecha, los mapuches deben reforestar sus tierras y cumplir los planes de manejo. De lo contrario, deberán pagar multas que en total fluctúan entre los 300 y 700 millones de pesos, con penas de cárcel a quienes no cumplan con dicha normativa.

Si las comunidades quieren dar un uso distinto a las tierras, tienen que desafectarlas de su condición de Aptitud Preferentemente Forestal, para lo cual deben cancelar todo el dinero que se haya dejado de pagar por el propietario anterior por concepto de bonificaciones y franquicias tributarias. Los mapuches tampoco pueden optar a un nuevo subsidio por parte del Estado, ya que éste bonifica una sola vez por cada superficie un porcentaje de los costos netos de las actividades, y esto ya se ha hecho efectivo para los anteriores dueños de los predios.

Esta situación permite pensar con cierta seguridad que, más allá de la compra de los predios, el Estado ha brindado un escaso apoyo a las comunidades mapuches, con leyes que en poco favorecen el desarrollo y productividad de los predios una vez que están en manos de las comunidades mapuches.

Es el caso del Fundo Alaska, que de 1.927 hectáreas adquiridas, tiene 1.734 hectáreas de Aptitud Preferentemente Forestal, por lo que las comunidades favorecidas han debido afrontar todos estos problemas.

La falta de conocimiento y apoyo estatal ha llevado a que la mayoría de los predios hayan sido subexplotados y, como consecuencia, mal aprovechados por las comunidades mapuches. Incluso algunos se han transformado en predios totalmente improductivos. Es así como en la IX Región, el cuatro por ciento de los predios están sin uso y entre el 68 y el 75% tienen productividad -con mejores o peores rendimientos- en el ámbito agrícola y ganadero, existiendo incluso algunos campos que, de improductivos, se han hecho productivos. Por ello es que se reformularía el Fondo de Tierras y Aguas, de modo de focalizar eficientemente los recursos técnicos y financieros para dar mayor sustentabilidad productiva a los predios traspasados. Además, desde hace tres años, la Conadi mantiene un Programa de Apoyo Predial (PAP) para

efectuar los diagnósticos socioeconómicos y construir los planes de desarrollo productivo en los fundos traspasados. En la IX Región, el 50% de los predios están adscritos a este programa.

Entre las causas que han originado la venta de predios a la Conadi figuran, en primer término, la presión que han ejercido los grupos indígenas, manifestadas a través de las constantes ocupaciones de predios como resultado de las reivindicaciones territoriales de las etnias en conflicto. Esta situación, que se ha extendido por largos años, ha dado pie para que en los medios se afirme la falta de interés de los empresarios del sector silvícola y agropecuario por invertir en proyectos y en plantaciones forestales.

Sin embargo, para el caso de predios forestales, como Santa Rosa de Colpi y Alaska - de propiedad de Forestal Mininco-, su venta se habría producido, en parte, por la disminución de la rentabilidad que ha entregado el sector forestal durante estos últimos años, ya que es difícil creer que una empresa con tantos recursos económicos ceda a la acciones de un grupo minoritario de mapuches que promueven la violencia.

Esto se refleja en aspectos como la disminución de la inversión del sector, debido a las restricciones del medio, y a que las grandes ganancias de los mega proyectos forestales ya se han materializado. Sin embargo, recientemente se han autorizado dos megaproyectos de plantas de Celulosa en la VIII y X regiones, uno de los cuales comenzó su construcción a fines del año pasado.

Además, durante los últimos dos años se observa una tendencia a la disminución de la tasa de plantación, y un estancamiento en la participación del PIB sectorial durante la década de los 90, delatando la poca incidencia del sector en la economía nacional, a pesar de los esfuerzos sectoriales.

## 2.2 Producto Interno Bruto

Desde el punto de vista de su Valor Agregado, el sector silvícola-agropecuario creció un 4,6% durante el tercer trimestre del 2002, en relación a igual período del año anterior, mientras la industria de papeles e imprenta, asociada al sector, creció un 20,3%, lo que se debe en parte al mejoramiento en el precio de la celulosa. Por

<b>Cuadro 2.2.1 Agropecuario-silvícola</b>						
VA Millones de pesos de 1996 y Variación interanual						
Rama de Actividad				2002		
	III	IV	Anual	I	II	III
<b>Extractivo</b>						
Agropecuario-silvícola	188,761	240,835	1,462,063	628,724	450,970	197,445
Variación Interanual	4.90%	3.70%	5.70%	4.30%	4.90%	4.60%
<b>Industria Asociada</b>						
Maderas y Muebles	104,057	109,526	426,889	114,163	122,272	123,179
Variación Interanual	-1.70%	-0.10%	-2.90%	1.90%	20.70%	18.40%
Papeles e Imprentas	157,512	158,775	625,516	164,897	159,048	189,442
Variación Interanual	-8.10%	-4.30%	-4.40%	6.60%	2.90%	20.30%
<b>PIB a Precios de Mercado</b>	8,972,471	9,219,577	36,284,844	9,161,040	9,222,052	9,058,843
Variación Interanual	3.10%	1.90%	2.90%	1.50%	1.70%	1.00%

Estimaciones del Informe de Coyuntura EMG

su parte, el sector de maderas y muebles presentó un aumento en su valor agregado, que alcanzó un 18,4% respecto de igual período del año pasado, teniendo como origen el aumento de las exportaciones por la valorización que le han dado los mercados a productos con mayor valor agregado provenientes de Chile.

### 2.3 Exportaciones

Comparado con el tercer trimestre del año 2001, las exportaciones agrícolas, y las de maderas y muebles, junto con las de celulosa y papel, experimentaron un

crecimiento en su valor durante el segundo trimestre del presente año, mientras que las exportaciones silvícolas registraron caídas respecto del mismo período.

Durante el tercer trimestre del 2002 y comparado con igual período del año pasado, el precio de la celulosa ha disminuido un 13% y el valor de las exportaciones ha aumentado un 8,5%, en tanto que los volúmenes exportados han experimentado una disminución de 1,6%. Esto se asociaría al incremento del valor agregado en productos provenientes de la madera y a un mayor volumen exportado de ellos.

<b>Cuadro 2.3.1 Agropecuario-silvícola</b>						
Exportaciones Millones US\$, Volumen y Variación Interanual						
Rama de actividad	2001			2002		
	III	IV	Anual	I	II	III
<b>Extractivo</b>						
Agropecuario (mill US\$)	142.6	169.1	1,444.10	658.4	486.2	155.1
Variación Interanual	-8.40%	-7.50%	-2.30%	-5.00%	10.60%	8.77%
Variación Interanual Vol.	-4.40%	0.20%	5.50%	5.80%	14.70%	-1.80%
Silvícola (mill US\$)	10	8.9	40.1	10	9.7	9.3
Variación Interanual	-1.90%	-39.20%	-22.70%	-2.90%	-12.60%	-7.50%
Variación Interanual Vol.	1.90%	-37.60%	-19.90%	7.80%	-1.80%	-11.10%
<b>Industria Asociada</b>						
Maderas y Muebles (mill US\$)	245.1	265.1	1,000.50	240.1	308	296.8
Variación Interanual	8.10%	20.70%	8.10%	1.50%	21.40%	21.10%
Variación Interanual Vol.	34.50%	16.40%	19.60%	-9.30%	16.40%	4.40%
Celulosa y papel (mill US\$)	247.1	288.4	1,197.30	251.1	296.8	268.1
Variación Interanual	-32.10%	-15.90%	-16.90%	-20.70%	-14.00%	8.50%
Volumen (miles Ton. Metricas)	493.5	639	2,182.90	371.4	634.4	482.5
Variación Interanual Vol.	14.70%	42.60%	19.00%	15.60%	1.10%	-1.60%
<b>Exportaciones Totales</b>	3,945	3,955	17,368	4,227	4,546	3,815
Variación Interanual	-10.70%	-12.70%	-4.40%	-12.00%	-2.60%	-3.29%
<b>Agropec-Silvic/X totales</b>	3.90%	4.50%	8.50%	15.80%	10.90%	4.30%

Fuente: Banco Central

Al comparar el tercer trimestre del 2002 con el mismo período del año pasado, la evolución del sector forestal denota una tendencia a la mejoría. Esto se ha debido, principalmente, al mejoramiento en el precio de la celulosa y del tratado con la U.E., que pudo generar la elaboración de productos con mayor valor agregado como las maderas y muebles, las que aumentaron un 21,1 en valor y 4% en volumen. Además, la disminución en los costos de producción han contribuido con esta mejoría.

Sin embargo, se ha observado una cierta inestabilidad y fluctuaciones en los precios, debido a que la demanda en Estados Unidos y Japón por papeles de impresión y escritura ha sido débil, y porque las plantas de celulosa del hemisferio norte han tenido altos niveles de operación. Por otro lado, la demanda mundial no alcanzó a cubrir la oferta de celulosa a septiembre, por lo que aumentaron los inventarios a 1,6 millones de toneladas a fines de agosto.

Además, la campaña para exigir la certificación FSC no parece haber tenido implicancias en las exportaciones de productos forestales, salvo por un caso específico en que una fábrica estadounidense de ventanas y puertas decidió detener el consumo de maderas chilenas que no poseen dicho sello.

**Cuadro 2.3.2**  
**Precio de la Celulosa y Variación Interanual 01-02**

Mes	2002	2001	Var. mes
Julio	421	376	12.0%
Agosto	433	354	22.3%
Septiembre	430.0	355	21.1%

Fuente: Banco Central

## 2.4 Inversión

En relación con las inversiones forestales, se verificaron durante el trimestre tres proyectos forestales

ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de la CONAMA, lo que corresponden a Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA). Estas constituyen el 1% de las DIAs ingresadas durante el período analizado a nivel nacional.

En cuanto a la inversión extranjera materializada en el sector forestal, para el período enero-octubre del 2002, ha alcanzado la cifra de 837 mil dólares. Para el año 2001, alcanzó los US\$1.360 mil.

Aunque la participación de la inversión forestal en la inversión extranjera ha sido, por lo general, muy baja, llama la atención la escasa inversión materializada en el sector, lo que se explica por la caída generalizada de la inversión en Chile.

Pese a las dificultades que ha tenido que enfrentar la industria forestal, como el bajo precio de la celulosa, el conflicto mapuche, mayores regulaciones (alza de impuestos, regulaciones laborales y regulaciones ambientales), que afectan los costos de producción, este sector pretende concretar grandes iniciativas y proyectos de inversión durante el año 2003. Se estima que el monto total de inversiones para el próximo año alcanzará los US\$900 millones.

Además existe la posibilidad de que México aplique salvaguardias a las importaciones chilenas de contrachapados de madera aserrada, por lo que las empresas nacionales han comenzado a buscar nuevos clientes en los países donde ya tienen presencia, e incursionar en nuevos mercados.

Sin embargo, se estima que el acuerdo con la U.E. y el recientemente aprobado Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos abrirá en el mediano y largo plazo nuevas alternativas de negocio en el sector forestal y de la industria forestal de Chile.

**Cuadro 2.4.1** **Proyectos Ingresados a SEIA período Julio-Septiembre 2001 y 2002**

período	Total Forestal				Total Nacional			
	MM US\$		N°		MM US\$		N°	
	EIA	DIA	EIA	DIA	EIA	DIA	EIA	DIA
2001 (Jul-Sep)	0	0	0	0	3215.9	719.5	16	313
2002 (Jul-Sep)	0	85.6	0	3	636.1	804.8	8	316
Variación Interanu	0	8560%	0	300%	-80.2%	11.9%	-50.0%	1.0%
% participación 20	39%	3%	88%	3%	76.6%	76.8%	57.1%	51.3%

Fuente: CONAMA

Cuadro 2.4.2

**Inversión extranjera materializada**  
**Miles de US\$ nominales**

Sector	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
<b>Total</b>	4,821,872	5,229,822	5,972,694	9,085,647	2,997,519	4,733,485	1,344,316
<b>Silvicultura</b>	19,541	28,818	37,099	19,233	4,005	1,360	834
<b>Participación</b>	1.15%	0.37%	0.48%	0.41%	0.64%	0.10%	0.04%
<b>Variación Silv.</b>	326.0%	-64.7%	47.4%	28.7%	-89.2%	-929.2%	-38.7%

\* considera período enero-octubre

Fuente: Comité de Inversión Extranjera

## 2.5 Conservación de bosques y biodiversidad

A continuación se comentan algunos hechos verificados en el período de análisis, y que tienen relación con la conservación de la biodiversidad y de los bosques nativos.

En Estados Unidos se inició la campaña ecologista contra madereros chilenos. Forest Ethics y otras doce ONGs norteamericanas publicaron en el Diario New York Times un afiche donde solicitan a los consumidores a adquirir productos chilenos certificados como sustentables con el Forest Stewardship Council (FSC). La reacción en Chile no se hizo esperar y los empresarios informaron que la campaña carece de todo fundamento. Se reunió Corma con el máximo ejecutivo de FSC, solicitándole una aclaración pública, tanto en Chile como en EE.UU. El director de FSC dijo que la empresa certificadora no está detrás de la campaña y que otros certificados pueden ser igualmente buenos y eficientes para garantizar la sustentabilidad de las explotaciones forestales, como Certfor Chile, que comenzará a operar en diciembre.

A mediados de julio se publicó un aviso que ponía en venta el subsuelo y terrenos para instalar futuras faenas mineras en concesión en el Parque Pumalín, de parte de un ingeniero agrónomo llamado José Serani Mostazal, declarado opositor de la ecología profunda que sustenta Douglas Tompkins. Como consecuencia, el abogado del norteamericano presentó una querrela por extorsión y amenazas contra el agrónomo. Finalmente, la puesta en venta no prosperó por falta de interesados.

Con posterioridad, Tompkins afirmó que donaría un 25% de sus tierras al Estado para crear un Parque Nacional, siempre que dicha superficie se anexe a otras 170.000 hectáreas de propiedad del Fisco.

Por otra parte, se informó que una fundación de Estados Unidos llamada The Nature Conservancy está negociando la compra de los terrenos de Trillium, casi abandonadas tras el fallido intento de la firma por explotar el bosque nativo allí existente. La idea es que estos terrenos se sumen a las 70 mil hectáreas que otra ONG ya compró -con ayuda de The Conservation Land Trust- en la zona para conservar, en la Estancia Yendegaia. También se sumarán a 26 mil hectáreas adquiridas por The Conservation Land Trust en Cabo León, Isla Riesco.

Por otro lado, la amenaza de perturbación del milenario bosque nativo de la zona costera de la Décima Región debido al avance de la Carretera Costera Sur -proyecto que busca unir por la costa a todo el país paralelamente a la Ruta 5- parece haberse disipado, al menos desde la perspectiva del Gobierno. Esto porque el nuevo diseño de uno de los tramos más importantes de la ruta ha sido redefinido como de carácter turístico, lo que debería evitar, según el Ministerio de Obras Públicas (MOP), que empresas forestales aprovechen el trazado para profundizar la explotación maderera de una de las últimas reservas de especies nativas en el país. Sin embargo, dicha información debe ser tomada con mucha cautela, ya que no es para nada clara la disposición del Gobierno ni del MOP para proteger eficientemente dichas masas boscosas, unas de las más importantes que van quedando en el país y en la zona costera. Al respecto, la organización ecologista RAN, de Norteamérica, ha instado a otras ONGs a enviar una carta al presidente Lagos para suspender la obra, ya que amenaza con destruir al bosque valdiviano, que es una de las más altas prioridades de áreas a conservar en el planeta.

Con relación al bosque nativo, a comienzos de septiembre, se acordó un nuevo proyecto de ley del bosque nativo, que reemplazará al que actualmente se encuentra en el Congreso. Por primera vez, todas las

partes involucradas alcanzaron un consenso completo sobre los aspectos que debe incluir dicha normativa, y que debe ser aprobado por el Ministerio de Hacienda. El nuevo proyecto considera dos áreas centrales: por un lado complementa las normas de explotación existentes actualmente para el bosque nativo, y por otra determina un conjunto de bonificaciones para el manejo sustentable de estos recursos forestales, las que oscilan entre 280 y 300 US\$ por hectárea.

En este mismo contexto, empresas forestales y ONGs firmaron un acuerdo por los bosques nativos, para impulsar manejo responsable de dichas áreas en la Décima Región. Esta alianza entre sector privado y actores sociales, podría dar un nuevo impulso a la Ley del Bosque Nativo, herramienta considerada fundamental para el desarrollo económico y social de la región. Entre las ONG participantes figuran el WWF y CODEFF.

Una importante noticia ya comentada, pero que se está materializando, es la conservación de los Altos de Cantillana, gran pulmón verde de la región Metropolitana y refugio de biodiversidad. El Gobierno y propietarios privados firmaron un acuerdo para desarrollar este proyecto, que protegerá 187.000 hectáreas. La iniciativa recibirá fondos estatales e internacionales para conservar la biodiversidad de la zona, que incluye roble (*Nothofagus obliqua* var *macrocarpa*), iguana (*Callopistes palluma*), lagartija negroverdosa (*Liolaemus nigroviridis*), zorro culpeo (*Pseudalopex culpaeus*), concón (*Strix rufipes*) y peuquito (*Accipiter chilensis*), entre muchas otras especies en categoría de conservación.

En otro contexto, CONAF investigó una posible negligencia en la extinción de los incendios forestales que afectaron más de 60 mil hectáreas de bosques nativos durante el verano pasado. En Temuco, la Agrupación de Ciudadanos por la Conservación del Bosque Nativo de la Araucanía acusó a dicha institución de ser responsable de los graves daños sufridos por los últimos incendios, al no asumir su incapacidad técnica y humana para prevenir y hacer frente a las emergencias.

Entre el 3 y 15 de noviembre se llevó a cabo en Santiago, la XII Conferencia de las partes de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

(CITES). La CITES procura que el intercambio de especies vivas y sus partes no amenace la biodiversidad a nivel mundial, y realiza un labor fundamental para fortalecer el comercio sustentable, conciliando las necesidades económicas locales con una adecuada preservación de la flora y fauna. Entre los aspectos a discutir más pertinentes para Chile, se autorizó la explotación de la lana de vicuña (*Vicugna vicugna*) en la I región y del ñandú (*Pterocnemia pennata*) en criaderos de la XII región, y se definió la continuación de la captura del bacalao de profundidad en los mares australes, al no incluirlo en el Apéndice II.

## 2.6 Impactos de la actividad

Los impactos generados sobre el medio ambiente por la actividad forestal son de dos tipos. El primero se asocia a la degradación de la calidad ambiental derivada de la emanación de contaminantes como resultado de la industria forestal, y el segundo a la degradación del bosque nativo como respuesta a la presión que se ejerce sobre el recurso como insumo (astillas, trozas), como bien de consumo final (leña) o como opción de suelo sujeto a cambio (sustitución por especies exóticas). A este respecto, se prevé que los grandes exportadores mantengan plantaciones marginales y que la tasa de plantaciones se incremente con pequeños propietarios. De hecho, de la superficie forestal en el país en 2001, cerca de un 36% correspondió a pequeños y medianos propietarios, y una nueva ley amplía el beneficio de plantación a 90% de apoyo en costos para pequeños propietarios rurales. CONAF estimó que para este año la tasa de plantaciones estará en torno a las 40 mil hectáreas.

En Chile, la industria forestal más contaminante es la celulosa, que emite elementos tóxicos líquidos y atmosféricos altamente dañinos para el ambiente. Respecto de la degradación del recurso, el consumo de leña, astillas, trozas, y especialmente la sustitución por especies exóticas, son los factores más importantes que causan un impacto en el medio ambiente. La industria de papel e imprenta, asociada a la industria de la celulosa, continúa siendo la más tóxica del sector forestal, seguida por la industria de maderas y muebles.

En general, se asocia el agotamiento del recurso forestal con la pérdida del bosque nativo y de las valiosas

especies que lo componen. Lamentablemente, gran parte de la pérdida actual se debe a los incendios forestales ocurridos entre enero y febrero del 2002, y en los que, según las últimas cifras, se han perdido unas 65 mil hectáreas de bosque nativo.

Afortunadamente, desde en punto de vista de la extracción y sustitución, durante los últimos años parece haber una menor presión. Es así como en relación con el consumo industrial de madera nativa - que incluye madera aserrada, tableros, trozos para aserrar y trozos pulpables exportados, astillas y cajones-, éste ha manifestado una disminución constante entre 1997 y el 2000.

### 3 Sector Pesquero

#### 3.1 Tema de Relevancia: La Ley de Pesca y el Valor Patrimonial de los Límites Máximos de Captura

La Nueva Ley de Pesca (transitoria) propuesta por las autoridades contiene como elemento central de manejo en el sector pesquero los denominados Límites Máximos de Captura por Armador (LMCA).

Los LMCA consisten en otorgar un porcentaje determinado de la captura total factible, por un período de tiempo -ahora se propusieron diez años- de una especie pesquera (anchoveta, jurel, etc). Asimismo, la Ley asigna los LMCA en concordancia con las capturas históricas por armador del sector, lo que significa beneficiar a aquellas empresas que ya cuentan con una capacidad importante de pesca.

Si bien efectivamente los LMCA se consideran como un mecanismo de manejo pesquero eficiente y moderno, la investigación técnica más reciente estima que éste es insuficiente para asegurar la sustentabilidad de la biomasa pesquera.

Las ventajas de los LMCA, sin medidas adicionales de fiscalización y control, además de una institucionalidad adecuada, está siendo crecientemente cuestionada en términos de su impacto en el manejo sustentable y de la conservación de biomasa pesquera. Lo que sí está claro es que la asignación inicial de los LMCA significa un importante valor patrimonial para aquellas empresas o personas con la suerte de ser beneficiadas.

El tema central se refiere a la renta de los recursos pesqueros y quién se apropia de ella. En el caso de Chile, Fundación Terram estimó el valor de la renta en las pesquerías pelágicas en torno a US\$1.000 millones<sup>1</sup>. Éste sería el valor patrimonial asociado a la asignación de los LMCA, en consecuencia, existe un valor económico claro asociado a quien o quienes se les asigna inicialmente los LMCA. No se trata de beneficios intangibles asociados al cambio en un marco regulatorio, sino un beneficio económico directo y transferible, equivalente a la privatización de una empresa pública. Otorgar los LMCA a aquellos que históricamente han capturado los peces es equivalente a privatizar una empresa pública y cederle gratuitamente los derechos a los que la administraban.

Por tanto, es evidente que el proyecto de Ley de Pesca del Gobierno beneficiará a aquellos que actualmente tienen intereses en el sector. En particular a las empresas vinculadas al grupo Angelini, que participa con el 75% de los recursos que se procesan en la zona norte de Chile y que, sólo en el primer trimestre del presente año, obtuvo utilidades por \$3.738 millones (El Diario, 25/07/2002). Lo anterior por dos razones: primero, porque les permite aumentar su patrimonio de manera inmediata, una vez formalizada legalmente la propuesta del Gobierno, pues sus barcos valdrán no sólo el valor de ellos en tanto barcos, sino además, se adicionará el valor actualizado de las capturas que podrán realizar durante diez años; segundo, e íntimamente ligado a lo anterior, está el hecho que al gran empresariado no le conviene una discusión pública de la apropiación privada del valor de un recurso de propiedad común.

En consecuencia, todos aquellos que tengan intereses directos o indirectos en cualquier empresa pesquera tendrán un beneficio pecuniario inmediato. Lo anterior se deja en evidencia observando la evolución de las acciones de las empresas pesqueras y las distintas acciones legislativas, las que se han incrementado cada vez que éstas son votadas y aprobadas. Este era el tema central en la reciente discusión sobre la inhabilidad de los senadores Zaldívar para votar la ley.

<sup>1</sup> Ibáñez, C., Pizarro, R., Vial, R. "La Privatización de los Recursos del Mar" APP N°11, Agosto 2002.

### 3.2 Producto Interno Bruto

El sector pesquero extractivo registró un crecimiento de su Valor Agregado del 3,7% durante el tercer trimestre del año 2002, respecto de igual período del año anterior. El aporte del sector al PIB es levemente superior al que aporta la producción industrial, que incluye a una parte de este sector (harina de pescado, incluida en alimentos, bebidas y tabacos). Es así como la producción industrial ha registrado un incremento de 2,2% en sus niveles de producción.

La disminución en el crecimiento del valor agregado de la pesca extractiva se evidencia en parte por la disminución de los desembarques pesqueros acumulados a septiembre del 2002, que alcanza un 5,7%, respecto al mismo período del año anterior. Asimismo, se ha evidenciado una leve disminución en el precio de la harina de pescado durante el trimestre, sin embargo este es muy superior al promedio alcanzado por este commodity durante igual período del año pasado.

### 3.3 Desembarque

El desembarque pesquero total acumulado a septiembre del 2002 alcanzó 3,4 millones de toneladas, siendo un 5,7% inferior al acumulado durante igual período del año pasado. Como se aprecia, el total de los desembarques disminuyó levemente en relación a igual período del año anterior. Asimismo, se ha verificado la tendencia a la disminución de los desembarques desde 1996, llegando a las 3.362.798 de toneladas a septiembre del 2002, de las cuales se han exportado a agosto de este año, 884.057 toneladas.

**Cuadro 3.3.1 Desembarque total, volúmenes y divisas exportadas**

Año	Desembarque acumulado a septiembre	Exportaciones acumuladas a agosto	
	(t)	(t)	(MUS\$)
1997	5,390,632	964,675	1,294,130
1998	3,117,251	674,322	1,123,564
1999	4,232,315	760,331	1,150,663
2000	3,892,821	723,154	1,277,677
2001*	3,565,070	783,202	1,303,422
2002*	3,362,798	884,057	1,271,906
<b>Prom 97-01</b>	<b>4,039,618</b>	<b>781,137</b>	<b>1,271,906</b>

Fuente: SUBPESCA

\* Cifras Preliminares

Las especies pelágicas representan un 78,9% de los desembarques totales, cifra superior a la observada en igual período del 2001, cuando significaron el 74,2%. De las especies explotadas, entre la I y X Regiones, la sardina experimentó la mayor caída respecto de igual período del año pasado, alcanzando un 70,8%, seguido de la merluza de cola con un 64,3%. Para la anchoveta

**Cuadro 3.3.2 Desembarque de Especies Pelágicas Total Regiones I a X, Acumulados a Septiembre**

Especie	2001* (t)	2002* (t)	Variación
Anchoveta	687,453	1,067,364	55.3%
Caballa	307,087	230,919	-24.8%
Jurel	1,281,623	1,040,208	-18.8%
Sardina	25,327	7,402	-70.8%
Merluza de cola	64,654	23,098	-64.3%
Sardina común	277,746	283,658	2.1%
<b>Total</b>	<b>2,643,890</b>	<b>2,652,649</b>	<b>0.3%</b>

Fuente: SUBPESCA

\* Cifras preliminares

Cuadro 3.2.1 Pesca						
VA Pesos de 1996 y Variación Interanual						
Rama de Actividad	2001			2002		
	III	IV	Anual	I	II	III
<b>Extractivo</b>						
Pesca	97,139	152,147	546,407	199,011	114,476	100,716
Variación Interanual	10.2%	5.5%	8.8%	4.6%	7.2%	3.7%
<b>Industria Asociada</b>						
Alimentos, bebida y tabaco	468,517	450,937	1,844,228	450,935	514,391	478,941
Variación Interanual	4.5%	3.6%	3.8%	1.2%	7.4%	2.2%
<b>PIB a Precios de Mercado</b>	8,972,471	9,219,577	36,284,844	9,161,040	9,222,052	9,058,843
Variación Interanual	3.1%	1.9%	2.9%	1.5%	1.7%	1.0%

Estimaciones de Informe de Coyuntura EMG



**Cuadro 3.4.1 Producción por Línea de Elaboración (Miles de toneladas)**

Año	Harina	Congelados	Conservas	Aceite	Fresco-enfriado
<b>Tercer Trimestre 2001</b>	170,024	97,032	31,695	26,571	38,454
<b>Tercer Trimestre 2002</b>	167,428	95,693	25,197	22,370	21,108
<b>Variación (%)</b>	-2%	-1%	-21%	-16%	-45%

Fuente: INE

se observó un incremento del 55,3%, alcanzando 687.453 toneladas acumuladas a septiembre del 2002.

Dentro de los recursos pelágicos destacan, por su importancia, el jurel, la anchoveta y la sardina común, aportando un 40,2%, 39,2% y 10,7% de los desembarques acumulados a la fecha, respectivamente.

### 3.4 Producción

A pesar del incremento en los desembarques de anchoveta (55,3%) y sardina común (2%), la producción de harina de pescado disminuyó levemente (2%) el tercer trimestre del 2002, en comparación con igual período del 2001. Este fenómeno se relaciona fundamentalmente con la gran disminución en los desembarques del jurel (18,8%) y de sardina (70,8%), especies que, junto a las anteriores, son importantes para la elaboración de harina de pescado. Para el aceite de pescado se verificó una disminución de 16%.

Los productos congelados tuvieron una caída de 1%, que puede estar asociada al incremento de elaboración y exportación de productos con mayor valor agregado, pero sin considerar al salmón, que durante el período en análisis bajó tanto en volumen como en valor. También pudo influir en cierto modo la crisis de transporte aéreo desatada tras los atentados del 11 de septiembre, que incentivó la exportación de congelados a fines del año pasado y comienzos de éste.

La línea de los productos fresco-enfriados, dentro de la cual la producción de salmónidos es la más importante en cuanto a volumen y valor, presenta una gran disminución (45%), lo que se relaciona con el estancamiento de la actividad salmonera, producto de la disminución en los precios de sus productos y de la decisión de disminuir la producción para aumentar los precios.

La caída en la producción de conservas (21%), se asocia a los últimos estertores del fenómeno de la marea roja,

<b>Cuadro 3.5.1 Pesca</b>						
Exportaciones Millones US\$, Volumen y Variación Interanual						
				<b>2002</b>		
<b>Rama de actividad</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Anual</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>Extractivo</b>						
Pesca (mill US\$)	4.7	6.0	26.1	7.2	6.9	4.6
Variación Interanual	1.5%	18.5%	0.1%	-7.1%	-9.9%	-2.6%
Variación Interanual Vol.	7.8%	22.0%	3.6%	-7.4%	4.2%	3.8%
<b>Industria Asociada</b>						
Harina de Pescado (mill US\$)	60.2	63.1	254.6	76.0	113.2	89.9
Variación Interanual	-10.4%	16.4%	9.5%	0.8%	102.5%	49.3%
Volumen (miles ton)	107.5	109.4	489.9	125.1	167.0	167.4
Variación Interanual Vol.	-32.0%	-11%	-8%	-23.0%	59.6%	55.7%
Salmón (mill US\$)	157.1	198.1	893.3	236.3	179.3	182.2
Variación Interanual	-5.9%	-17.2%	-0.1%	-31.5%	-7.1%	16.0%
Volumen (miles ton)	44.5	61.7	293.9	116.2	62.7	47.9
Variación Interanual Vol.	25.1%	-8%	36%	10.5%	-24.0%	7.7%
<b>Exportaciones Totales</b>	3,972	3,954.6	17,401.5	4,289.4	4,545.9	3,815.1
Variación Interanual	-10.7%	-12.7%	-4.4%	-10.8%	-2.6%	-3.3%
<b>Pesca/X totales</b>	5.6%	6.8%	6.2%	6.5%	6.6%	7.2%

Fuente: Banco Central, EMG Consultores

verificándose a través de una evidente disminución de la producción de bivalvos comercializados.

### 3.5 Exportaciones

Durante el tercer trimestre de este año, y comparado con igual período del año pasado, las exportaciones pesqueras (pesca extractiva) registraron una disminución de 2,6% en su monto, con valores exportados de harina de pescado que crecieron un 49,3% durante el mismo período, y un incremento en el valor exportado de salmones del orden del 16%, que tiene directa relación con el mejoramiento en el precio del salmón.

La caída de precios ha afectado a los principales recursos provenientes del sector pesquero, viéndose especialmente afectada la industria salmonera, a pesar del incremento verificado estos últimos meses en el precio, que para trucha y salmón del Atlántico bordea

**Cuadro 3.5.2 Precio de la Harina de Pescado y Variación**

Mes	2002	2001	Var. mes
Julio	638	529.5	17%
Agosto	631.8	568.3	10%
Septiembre	627.3	582.8	7%

Fuente: Banco Central

los 3,8 a 4 dólares por kilo, y los 2,6 dólares por kilo para el salmón Coho.

Comparado con igual período del año pasado, durante el tercer trimestre del 2002 los volúmenes de producción y exportación de harina de pescado han disminuido y aumentado, respectivamente. En el caso de la producción, ésta disminuyó un 2%, en tanto que la exportación aumentó un 55,7%. En los montos de estos volúmenes ha influido, para el caso de la producción, la disminución de los desembarques de algunas especies con las cuales se elabora la harina de pescado y, en la exportación, la mejora en el precio por la apertura al ingreso al mercado europeo. Como consecuencia, ha disminuido el consumo aparente de harina de pescado, lo que se relaciona con la disminución de los volúmenes producidos y exportados de salmones.

De hecho, durante el tercer trimestre del año 2002, y comparado con igual período del año pasado, las

exportaciones de salmón han experimentado un incremento en el valor y volumen exportado, en 16% y 7%, respectivamente. Este fenómeno se ha debido fundamentalmente a la búsqueda de nuevos mercados y a la recuperación en el nivel de precios experimentada en el mercado internacional, como resultado de la disminución en la producción y exportación. El alza del dólar ha dinamizado la recuperación salmonera, junto con el mejoramiento de los principales mercados –Japón y Estados Unidos-, que han visto aumentar en casi un 40% el valor por kilo de producto. En esto ha influido directamente la disminución de la producción observada en Chile, y la mala cosecha de salmones en Alaska, lo que ha reducido la oferta, y aumentado consecuentemente los precios .

A fin de cuentas, se prevé un repunte en el sector por un mejoramiento en los precios y por la consolidación de las operaciones pesqueras luego de un período de ajuste originado con el advenimiento de los Límites Máximos de Captura por Armador, que reportó pérdidas en sus primeros años, y que se revirtió con las fusiones y disminución de costos operacionales. Por otra parte, el ordenamiento del sector parece haber impulsado el desarrollo de productos con mayor valor agregado y un equilibrio entre lo que se produce y lo que se consume, con bajos volúmenes de extracción y utilidades para las empresas.

### 3.6 Inversión

A pesar de que tanto el número como el monto de proyectos de inversión ingresados al SEIA cayeron a nivel nacional, en el sector pesquero éstos han aumentado.

El total de proyectos de inversión pesquera ingresados al SEIA durante el tercer trimestre del 2002 se incrementó en un 10,1% respecto del mismo período del año anterior, aumentando en un 100% los proyectos de salmones, hasta llegar a 56 en total.

Este incremento se relaciona con un aumento en el monto invertido, que alcanza un 383% en el sector pesquero y un 465% de incremento en la salmonicultura en relación a la inversión, respecto de igual período del año 2001. El alza del dólar, junto con el mejoramiento de los principales mercados –Japón y Estados Unidos-

**Cuadro 3.6.1** Proyectos Ingresados a SEIA Período Julio-Septiembre 2001 y 2002

Año	Salmones				Total Pesquero				Total Nacional			
	MMUS\$		N°		MMUS\$		N°		MMUS\$		N°	
	EIA	DIA	EIA	DIA	EIA	DIA	EIA	DIA	EIA	DIA	EIA	DIA
Jul-Sep (2001)	0	40.34	0	28	0	57.6	0	99	3215.9	719.5	16	313
Jul-Sep (2002)	0	228.12	0	56	1.5	278.3	1	109	636.1	804.8	8	316
Variación Interanual	0	465.5%	0	100.0%	150%	383.2%	100%	10.1%	-80.2%	11.9%	-50.0%	1.0%
% Participación 2002	0	0.0%	0	0.0%	0	71.3%	0	56.4%	76.6%	76.8%	57.1%	51.3%

Fuente: CONAMA

**Cuadro 3.6.2** Inversión extranjera materializada  
Miles de US\$ nominales

Sector	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
<b>Total</b>	4,821,872	5,229,822	5,972,694	9,085,647	2,977,307	4,733,485	1,344,316
<b>Pesca y acuicultura</b>	21,415	11,636	9,280	1,000	93,570	5,895	0
<b>Participación</b>	0.4%	0.2%	0.2%	0.0%	3.1%	0.1%	0.00%
<b>Variación Pesca</b>		-45.7%	-20.2%	-89.2%	9257.0%	-93.7%	-100.0%

\* considera período enero-octubre

Fuente: Comité de Inversión Extranjera

ha dinamizado la recuperación salmonera y la inversión del sector.

Respecto de la inversión extranjera para el período enero-octubre del 2002, ésta ha alcanzado niveles muy bajos derivados de la situación del sector, con bajos precios y disminución de la producción.

Con la apertura del tratado con la Unión Europea, es muy posible que continúen las fusiones de empresas pesqueras, esta vez abiertas a sus pares de la Unión Europea, lo que podría en el futuro activar inversiones de este tipo en el sector.

### 3.7 Impacto Ambiental

Las industrias del sector pesquero más contaminantes en Chile son las de harina de pescado y la acuícola.

En el caso de la harina de pescado, lo que más se ha emitido como residuo es DBO5, con 23 toneladas

**Cuadro 3.7.1** Contaminac. por elaboración de harina de pescado (Toneladas)

	Riles			Emisiones atmósfera
	SST	DBO5	A y G	
<b>Julio-septiembre 2001</b>	13.5	23.3	2.7	2.7
<b>Julio-septiembre 2002</b>	13.3	23.0	2.6	2.7
<b>Variación</b>	-1%	-2%	-1%	0%

Fuente: Elaboración de Fundación Terram en base a información de PRIEN

generadas durante el tercer trimestre del 2002. Con respecto del total de los sólidos suspendidos, éstos alcanzaron las 13,3 toneladas, mientras que las grasas y aceites totalizaron 2,6 toneladas. Por su parte, las emisiones a la atmósfera se mantuvieron similares a las observadas durante igual trimestre del año pasado, alcanzando las 2,7 toneladas.

Como consecuencia de la sobreexplotación del recurso pesquero, desde aproximadamente 1995 se evidencia una disminución significativa de la biomasa. El agotamiento de los recursos pesqueros, entre otras causas, ha hecho necesaria la aplicación de cuotas sobre especies como la sardina, anchoveta y jurel, afectando la industria pesquera y su capacidad de generación de empleo.

En agosto del 2002 se incorporó a la I y II regiones al sistema de LMCA, que habían quedado excluidas con la aprobación de la ley transitoria de pesca. Con la aprobación de la ley Corta de pesca se prolongará este sistema por 10 años más a partir de 2003. Entre las novedades de esta Ley, el aumento de las patentes pesqueras es una de las más importantes, ya que reportará varios millones de dólares de ingreso al Fisco.

Adicionalmente, durante la Cumbre de la Tierra que se desarrolló en Johannesburgo, Sudáfrica, Chile presentó la defensa de las 200 millas marinas como Zona

Económica Exclusiva (ZEE), con el fin de preservar las especies altamente migratorias como el jurel.

El débil marco regulatorio chileno y la ausencia de una fiscalización adecuada promueven en la acuicultura grandes problemas ambientales y conflictos sociales, obstaculizando su proyección a futuro. Por cierto, no se trata de prohibirla, sino de generar instrumentos de regulación y apoyo que permitan que ésta se desarrolle en el marco de criterios de sustentabilidad.

En relación con la acusación de dumping, cuatro empresas chilenas de salmónes fueron visitadas por una comisión europea, a fin de revisar su contabilidad y verificar si los datos entregados coinciden con las respuestas a observaciones efectuadas con anterioridad. El organismo fiscalizador tiene plazo hasta abril del 2003 para emitir aranceles preliminares y en octubre del mismo año concluirá los análisis y estudios sobre la acusación.

Así por ejemplo, se divulgó un Estudio efectuado por Amigos de la Tierra, en el que se acusaba a Marine Harvest de transgredir normativas ambientales y laborales, el que fue desmentido categóricamente por dicha empresa. La verdad es que el marco regulatorio posibilita este tipo de situaciones.

Por otra parte, Fundación Terram divulgó un video en Estados Unidos y Canadá sobre la realidad ambiental y social-laboral de la industria del salmón denominado "Crecimiento Infinito: el mito de la salmonicultura en Chile". Esto provocó que la Asociación de Productores de Salmón y Trucha (SalmonChile) se tirara en picada

contra dicha institución, aunque posteriormente se comprometiera a mejorar los estándares ambientales.

### 3.8 Existencias

#### a) Vedas

Las vedas correspondientes a peces, actualizadas a septiembre del 2002, se pueden observar en el cuadro adjunto.

#### b) Cuotas

##### b.1) Cuotas generales

Las fusiones de empresas y la disminución del número de trabajadores de plantas y de flotas han sido medidas adoptadas para sobreponerse a la crisis desatada en el sector, como consecuencia de la ley transitoria de pesca que reestructuró las cuotas de captura y prohibió la pesca industrial en las cinco millas marinas.

Desde que se estableció dicha ley, las presiones de los distintos sectores incidieron fuertemente en la entrega de cuotas adicionales para distintas especies. Sin embargo, según el Servicio Nacional de Pesca, en estos incrementos se consideraron aumentos en la biomasa de dichas especies a través de los resultados de las pescas de investigación.

Durante el trimestre se aprobó la ley corta de pesca, que extiende por 10 años la ley transitoria que rigió la actividad entre 1999 y 2002, y que expiraba el 31 de diciembre del 2002. Con esta aprobación se pretende dar estabilidad al sector y fomentar la inversión.

**Cuadro 3.8.1 Vedas de Peces Establecidas Para las Principales Pesquerías (al 18 de agosto de 2002)**

Peces	Cobertura	Período de veda	
		Desde	Hasta
Anchoveta	I y II Región	5 enero 2002	20 enero 2002
Anchoveta y Sardina Común	V a X Región	21 julio	31 agosto
Anchoveta y Sardina Común	V a X Región	10 diciembre	20 enero
Bacalao de Profundidad	XII Región (53°00' a 57°00 L.S)	01 junio	31 agosto
Cojinoba del Norte	I a IV Región	01 agosto	31 agosto
Jurel	I y II Región	01 enero 2002	31 diciembre 2002
Merluza del Sur	X, XI y XII Regiones(41°28,6' a 57°00')	01 agosto	31 agosto
Puye	Nacional	01 enero	28/29 febrero

Fuente: SUBPESCA

**Cuadro 3.8.2 Consumo de cuota de recursos pelágicos por unidad de pesquería y subsector (%) a Septiembre de 2002**

Especie	Area	Sub-Sector	CUOTA		CONSUMO	
			Anual (t)	Período (t)	Cuota Anual (%)	Cuota Período (%)
Anchoveta	III-IV regiones	Industrial	44,125	39,712	0.45	0.50
		Artesanal	14,875	13,388	64.77	71.96
	V-X regiones	Industrial	163,020	15,487	24.86	28.17
		Artesanal	13,383	2,133	9.35	51.13
	VI-IX regiones	Artesanal	174,698	10,000	97.14	97.05
		X región	Artesanal	19,399	-	81.28
	Exterior	-	740	-	0.00	
	Interior	-	1,070	-	65.49	
Jurel	III-IV regiones	Industrial	52,597	47,337	36.68	40.76
		Industrial	1,128,282	338,485	71.28	45.96
	X región	Industrial	157,121	47,136	65.59	61.26
		Artesanal	4,603	3108	65.36	64.65
	IV región	Artesanal	8,970	5,006	96.55	100.00
		Artesanal	1,590	318	68.99	100.00
	VI-IX regiones	Artesanal	5,400	1,890	100.00	0.03
		X región	Artesanal	9,300	2,000	53.02
Sardina común	V-X regiones	Industrial	119,250	11,329	17.89	53.13
		Artesanal	2,643	48	4.35	29.06
	VI-IX regiones	Artesanal	235,539	10,000	98.11	100.00
		X region	Artesanal	40,068	-	77.66
	Exterior	-	2,260	-	0.00	
	Interior	-	2,301	-	100.00	
Sardina	III-IV regiones	Industrial	2,040	1,836	1.03	1.14
		Artesanal	1,360	1,224	9.38	10.42
Merluza de cola	V-X regiones	Todos	109,000	54,500	21.19	17.56
	XI-XII regiones	Todos	28,800	14,400	57.11	41.71

Fuente: Subpesca

Entre sus novedades, esta ley establece cuotas iguales para artesanales e industriales de 50% para la merluza austral e incorpora la sardina española, el camarón naylor, el langostino colorado y el amarillo al fraccionamiento de cuotas.

En el siguiente cuadro se puede apreciar la evolución de las capturas de acuerdo con las cuotas de captura establecidas para algunas de las especies más importantes, tanto para el sector artesanal como para el industrial.

#### 4. Sector Minero

##### 4.1 Tema de Relevancia: Codelco y su Gestión Ambiental

Históricamente, la actividad minera –y en particular la minería del cobre- ha provocado impactos ambientales

nunca evaluados, desconociéndose las consecuencias que ellos podrían generar en el mediano y largo plazo, tanto sobre la población, como en el medioambiente. Como consecuencia, se generó un pasivo ambiental derivado del uso de tecnologías obsoletas y una cultura no proclive a resguardar los ecosistemas de las áreas donde se desarrolla dicha actividad.

Como mayor productora de cobre del país y el mundo, la Corporación del Cobre de Chile (Codelco) ha sido una de las empresas sobre las cuales recae una de las mayores responsabilidades en la generación de impactos.

Como ejemplos se pueden citar la bahía de Chañaral, en la que se vertieron durante años los relaves de la producción cuprífera de las Divisiones Salvador y Potrerillos de Codelco, lo que causó daños enormes en el fondo marino de la bahía, y también en la calidad del aire por la presencia de partículas en suspensión.

Algo similar ha ocurrido con los embalses diseñados por Codelco para contener los relaves, los que se localizan generalmente en valles y cuencas con abundante vegetación, flora y fauna, por lo que durante el llenado se provocan impactos negativos cuantiosos por pérdida de hábitat y destrucción de vegetación y flora. Este es el caso de embalses como Carén y Huechún, por nombrar sólo algunos

Por otro lado, dentro de los problemas ambientales provocados por las fundiciones está la contaminación del aire, con la emisión de altos niveles de gases como el arsénico, dióxido de azufre y material particulado, en una época en que la normativa ambiental no existía o era deficiente en extremo.

Frente a esta situación, y en el marco de una cada vez más exigente normativa ambiental, Codelco viene desarrollando desde la década de los 80 una estrategia para revertir, dentro de lo posible, el gran daño ocasionado sobre la naturaleza, lo que se manifiesta a través de planes de restauración y la incorporación de nuevas tecnologías en el proceso productivo.

En este contexto ha invertido, desde 1994 al año 2000, más de US\$700 millones, gastando un 20% de la inversión total en descontaminación, ya que había fundiciones con altos niveles de polución por uso de tecnologías obsoletas. De hecho, pretende tener al año 2003 a todas sus Divisiones trabajando bajo la norma ISO 14.001 de certificación de gestión ambiental, lo que ya consiguió con la División Radomiro Tomic a comienzos de este año.

A partir de este año y para el 2005, Codelco se trazó grandes objetivos, entre los cuales figuran la captura de al menos el 95% de sus contaminantes regulados (material particulado, arsénico y dióxido de azufre) en las fundiciones; dictar y revisar directrices para residuos industriales sólidos, residuos industriales líquidos, recursos hídricos y el uso eficiente de energía; elaborar criterios respecto de obras de cierre y abandono de faenas mineras; impulsar el acuerdo Marco de Producción Limpia; establecer criterios corporativos uniformes para la comunicación y clasificación de incidentes ambientales; entre otros.

Algunas medidas y proyectos desarrollados durante los últimos años tendientes a la restauración de áreas

dañadas por actividades mineras son el plan de forestación en bahía Chañaral, a través de un convenio entre la División Salvador y CONAF, y el proyecto ecológico-minero de la Hacienda Los Cobres de Loncha, en donde se localiza el embalse Carén, depositario de los relaves de División El Teniente.

Codelco realiza actualmente un estudio de viabilidad sobre el uso de molinos de viento para abastecer de energía a procesadoras de cobre. También se ha asociado con el Programa de Investigación Energética de la Universidad de Chile para crear programas informáticos que midan el consumo eficiente de energía y las emisiones que genera el efecto invernadero. La biolixiviación del cobre es otra innovación tecnológica desarrollada para efectuar una minería menos contaminante y eficiente, y que se ha incentivado a la luz de proyectos generados a través de alianzas y "joint venture" entre Codelco y empresas internacionales.

Codelco fue seleccionada según la revista internacional Latin Trade, como una de las 20 compañías más admiradas de América Latina, y entre sus "plus" resalta la preocupación de la empresa por el medio ambiente. Incluso Greenpeace Chile ha reconocido el esfuerzo que ha hecho la estatal para limpiar el medio ambiente. Sin embargo, es evidente que aún falta mucho por hacer.

A pesar de los avances, especialmente en la reducción de emisiones, aún hay debilidades que se reflejan en incidentes que han provocado daños al medio ambiente, como el derrame de ácido sulfúrico en el río Coya, derivado de operaciones de la División El Teniente, y la mantención de desechos peligrosos como arsénico y pentóxido de vanadio en sitios no permitidos por la autoridad sanitaria, lo que se tradujo en el pago de multas millonarias. Además, Codelco fue multado en 13 millones de pesos por la emergencia ambiental provocada en enero de este año cuando se produjo una fuga de anhídrido sulfuroso en la planta N° 1 de Caletones por desabastecimiento de agua.

Es de esperar que una de las pocas empresas públicas que aún existen en el país -y una de las empresas de Latinoamérica mejor evaluadas-, continúe mejorando su gestión ambiental y posibilite un desarrollo sustentable de la minería chilena del cobre, dando así un ejemplo a la empresa privada de cómo han de hacerse las cosas para obtener resultados reconocidos

<b>Cuadro 4.2.1 Minería</b>						
VA Millones de pesos de 1996 y Variación Interanual						
	2001			2002		
Rama de Actividad	III	IV	Anual	I	II	III
<b>Minería</b>	<b>761,392</b>	<b>782,237</b>	<b>3,002,584</b>	<b>708,035</b>	<b>730,061</b>	<b>707,975</b>
Variación Interanual	3.9%	2.3%	1.6%	-1.1%	-1.8%	-7.0%
<b>Extractivo</b>						
Cobre	673,875	690,873	2,649,371	628,148	648,671	624,489
Variación Interanual	5.6%	2.9%	2.7%	-0.6%	-0.6%	-7.3%
Resto de la minería	87,517	91,364	353,212	79,887	81,391	83,486
Variación Interanual	-7.6%	-1.9%	-6.2%	-4.9%	-9.9%	-4.6%
<b>Industria Asociada</b>						
Fab.Pdtos Minerales no Met.	77,984	85,300	328,771	85,531	80,716	83,486
Variación Interanual	0.1%	3.4%	3.5%	2.2%	-1%	3%
Metálica Básica	50,189	43,559	194,330	43,422	52,165	53,460
Variación Interanual	-0.5%	-2.8%	-3.3%	-6.0%	-4.1%	6.5%
<b>PIB a Precios de Mercado</b>	<b>8,972,471</b>	<b>9,219,577</b>	<b>36,284,844</b>	<b>9,161,040</b>	<b>9,222,052</b>	<b>9,058,843</b>
Variación Interanual	3.1%	1.9%	2.9%	1.5%	1.7%	1.0%

Fuente: Estimaciones de Informe de Coyuntura EMG

internacionalmente y que impliquen un crecimiento de la actividad sin provocar daños sobre la naturaleza y las personas.

#### 4.2 Producto Interno Bruto

Durante el tercer trimestre del 2002, la actividad del sector minero registró una disminución de 7% respecto de igual período del año 2001, con una disminución de 7,3% en el subsector del cobre, y de un 4,6% que presentó el resto de la minería.

El PIB minero registra una disminución durante este período, lo que se relaciona con una desaceleración de la actividad originada por una contracción en la producción del cobre derivada de la decisión de algunas empresas en razón de los bajos precios observados. Sin embargo, se evidencia en este período un incremento del precio respecto de igual período del año anterior.

#### 4.3 Precio

En el transcurso de este trimestre, y luego de una recuperación de los precios del metal durante el segundo trimestre, éstos volvieron a disminuir. Es así como en el mes de julio llegó a los US\$/Ctvs 72,1 la libra, bajando a US\$/Ctvs 67,1 la libra en agosto y septiembre.

Para mejorar los precios, es necesario mantener controlada la oferta, y para ello, las empresas mineras debieran coordinar la puesta en marcha de nuevas producciones. Por cada 10 centavos que cae el precio del cobre, el país deja de percibir unos 1.000 millones de dólares al año.

Como una forma de elevar el precio del metal rojo, Codelco aprovechará su calidad de principal productor de cobre a nivel mundial, y retendrá el próximo año 200 mil toneladas en Chile, es decir, las producirá pero no las venderá. Por su parte, BHPBillinton disminuirá su producción en alrededor de 360 mil toneladas, de las cuales 200 mil serán disminuidas de la producción de Escondida.

**Cuadro 4.3.1 Precio del Cobre y Variación Interanual 01-02**

Mes	2002	2001	Var. mes
Julio	72.1	69.2	4.2%
Agosto	67.1	66.4	1.1%
Septiembre	67.1	64.7	3.7%

Fuente: Banco Central

El índice de producción minera ha registrado un comportamiento negativo, con una disminución del 7,2% para el mes de septiembre de 2002, respecto de igual período del año pasado, y una disminución durante el trimestre de 7,8% respecto de igual período.

#### 4.4 Exportaciones

Para el tercer trimestre del 2002, el valor de las exportaciones de cobre experimentó una caída del 15% respecto a igual período del año anterior, mientras que para el resto de la minería hubo un aumento de 23,6%. Este comportamiento se debió básicamente a la fuerte caída que registró el precio del cobre desde fines del año pasado, y a la continuación de los bajos precios durante el tercer trimestre del año 2002.

Esta situación está dentro de lo planificado y es coherente con el recorte de producción de Escondida y Codelco decretados a fines del año 2001, que se verificó con una disminución de 17% en el volumen exportado.

Si bien el volumen exportado de cobre mostró durante este trimestre una disminución del 17% 4,5% con respecto a igual trimestre del año pasado, la tasa de crecimiento fue bastante variable en relación a la registrada en períodos anteriores. Esta tendencia es el resultado de la contracción de las principales economías demandantes del metal y de la sobreoferta existente, así como de la caída sistemática del precio. La disminución en el precio del cobre se debe al efecto combinado de la desaceleración en la economía mundial -y a la consecuente contracción en la demanda por el metal rojo-, así como una creciente sobreoferta en el mercado internacional.

Es importante destacar que si bien el cobre ha disminuido notoriamente su participación en las

exportaciones chilenas, todavía representa un importante porcentaje del total de las exportaciones de la economía nacional. Además, el volumen aumentó a pesar de la disminución en la producción iniciada a fines del año pasado.

Las últimas estimaciones de reservas de cobre entregadas por el SERNAGEOMIN para Chile son de 157.238 mil toneladas de cobre fino para el año 2001. Para el año 2002 eran de 162.300 mil toneladas.

#### 4.5 Inversión

El total de proyectos mineros ingresados al SEIA, durante el tercer trimestre del 2002, suma 20, comprometiendo una inversión de US\$115,6 millones. Estos proyectos representan el 6% del total de proyectos ingresados al sistema, mientras que el monto respectivo representa el 14% del total de la inversión comprometida durante este tercer trimestre del año, ratificándose la ya conocida relevancia de la inversión minera en el país. Si se observa la tabla adjunta, se puede ver el incremento que ha tenido este trimestre el sector, en relación a igual período del año pasado.

Uno de estos proyectos corresponde a la Optimización en la Recuperación de Cobre desde Soluciones de Descarte, de la empresa Molibdenos y Metales (MOLYMET), y que involucra 3,6 millones de dólares.

Respecto a la inversión extranjera materializada, para el período enero-octubre del 2002 ésta alcanzó los US\$ 313.583 miles. La mayor inversión corresponde a

Cuadro 4.4.1 Minería						
Exportaciones Millones US\$, Miles de toneladas y variación interanual						
Rama de Actividad	2001			2002		
	III	IV	Anual	I	II	III
<b>Extractivo</b>						
Cobre (millones US\$)	1,626.30	1,489	6,746	1,551.8	1,747.2	1,382.4
Variación Interanual	-14%	-22.1%	-8.2%	-16.2%	-1.8%	-15.0%
Cobre (miles tons)	1,107	1,049	4,282	1,001	1,126.5	918.8
Variación Interanual	8.9%	1.4%	5.4%	-4.4%	4.5%	-17.0%
No Cobre (millones US\$)	230.5	253.4	996.2	192.9	270.5	284.9
Variación Interanual	-8%	-8.6%	-8.0%	2.2%	3.9%	23.6%
<b>Exportaciones Totales</b>	3,971.9	3,955	17,368	4,289	4,546	3,815.1
Variación Interanual	-10.7%	-12.7%	-4.4%	-10.8%	-2.6%	-3.3%
<b>Minería/Exp.totales</b>	47%	44.1%	44.6%	40.7%	44.4%	43.7%

Fuente: Banco Central



**Cuadro 4.5.1** Proyectos Ingresados a SEIA período Julio-Septiembre 2001 y 2002

periodo	Total Minería				Total Nacional			
	MM US\$		N°		MM US\$		N°	
	EIA	DIA	EIA	DIA	EIA	DIA	EIA	DIA
2001 (Jul-Sep)	265	552.8	2	17	3215.9	719.5	16	313
2002 (Jul-Sep)	0.0	115.6	0	20	636.1	804.8	8	316
Variación Interanual	-100.0%	-79.1%	-100.0%	17.6%	-80.2%	11.9%	-50.0%	1.0%
% participación 2002	0%	14%	0%	6%	76.6%	76.8%	57.1%	51.3%

Fuente: CONAMA

Minera Escondida Ltda., cuya suma alcanza los US\$ 124.080 miles, seguida de Minera Cyprus Amax Chile Ltda., con US\$ 50.000 miles.

La tramitación en la venta de Disputada y la intención de algunos parlamentarios de aplicar un royalty (impuesto al uso de un recurso natural o bien público) a la actividad minera han sido, sin duda, aspectos considerados por los inversionistas al momento de iniciar un proyecto.

En noviembre, y luego de seis meses de tramitación, se concretó la venta de Disputada de las Condes por parte de Exxon Mobil a Anglo American. La transacción involucró un valor de US\$1.300 millones, de los cuales US\$1.100 fueron pagados en su totalidad y el resto corresponde a deudas. Por concepto de impuestos, el Fisco percibió US\$30 millones.

Por otro lado, en agosto se dictó la Ley 19.738 sobre Evasión y Elusión Tributaria que modifica el Artículo 59 N°1 de la Ley de Renta, en el que se establece que las empresas deudoras nacionales que tengan un exceso de endeudamiento por créditos relacionados, deberán pagar por los intereses que se remesen al exterior un impuesto adicional de 35%, en lugar de 4% que se aplica a los acreedores no relacionados. Como era de esperar, las empresas mineras privadas extranjeras no están de acuerdo con lo que llaman un "cambio de reglas del juego".

#### 4.6 Impacto Ambiental

Los procesos de producción mineros en todas sus fases de extracción producen graves daños sobre el medio ambiente.

Desde la exploración hasta el abandono de la faena, e incluso posteriormente, se producen alteraciones en el medioambiente. Los principales efectos de la explotación de este tipo de recursos corresponden al agotamiento del recurso y a la degradación que provocan al medio ambiente en donde se encuentran.

A modo de ejemplo, en septiembre se contaminó gravemente el río Elqui luego que el embalse de relave de la empresa Cobrex colapsara, vertiendo 8 mil metros cúbicos de materiales tóxicos. Por otra parte, Codelco fue multado en 13 millones de pesos por la emergencia ambiental provocada en enero de este año, cuando se produjo una fuga de anhídrido sulfuroso en la planta N° 1 de Caletones por desabastecimiento de agua.

El Sistema de Cuentas Nacionales, a través de sus indicadores tradicionales, no considera la pérdida patrimonial de la explotación de recursos no renovables. Es por ello que se hace cada vez más necesaria la implementación de una nueva metodología de medición de actividad económica que contemple la pérdida que se produce por el uso de bienes que no podrán ser

**Cuadro 4.5.2** Inversión Extranjera Materializada  
Miles de US\$ nominales

Sector	1998	1999	2000	2001	2002*
<b>Total</b>	5,972,694	9,085,647	2,977,307	4,733,485	1,344,316
<b>Minería</b>	2,392,811	1,220,772	242,333	898,280	313,583
<b>Participación</b>	40.06%	13.44%	8.14%	18.98%	23.33%
<b>Variación Minería</b>		-48.9%	-80.6%	270.7%	-65.1%

\*: cifras provisionales; 2002 corresponde al período enero-octubre

Fuente: Comité de Inversiones Extranjera

repuestos en el largo plazo; es decir, tener una medida del ingreso que debería capitalizarse para asegurar un flujo de dinero en el futuro similar al que la extracción del cobre genera en la actualidad. Es precisamente este ahorro no materializado el que se considera como la pérdida patrimonial por la explotación del cobre.

#### **4.7 Biotecnología y conservación**

Con la selección de cuatro proyectos destinados a identificar, mejorar y secuenciar microorganismos que

se utilizan en minería y metalurgia, la empresa BioSigma (Consortio formado por Codelco y Nipon Mining & Metals) cumplió la primera etapa del concurso internacional de ideas que llamó a científicos de los países miembros del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Las iniciativas seleccionadas recibirán US\$ 1 millón una vez que se inicien las investigaciones. La idea es que en el futuro un tercio de los recursos cupríferos que existen en Chile sean tratados con microorganismos, lo que reduciría costos y elevaría la recuperación del metal, con un menor impacto ambiental.

## Bibliografía

Banco Central de Chile. 1995. "Informe de Bosque Nativo"

Banco Central de Chile. "Informe Económico Financiero". Varios Números.

Banco Central Y SERNAGEOMIN. 2001. "Reservas y Recursos Totales de cobre, oro, carbón y carbonato de calcio, en Chile (período 1985-2000)".

COCHILCO. 2000. "Estadísticas del Cobre y Otros Minerales".

"Cultivando el Mar para la Calidad de las Condiciones de Trabajo". Cuadernos de Investigación. Dic. 2000. Dirección del Trabajo. Departamento de Estudios.

EMG Consultores S.A. Agosto 2002. "Coyuntura Económica". Informe Mensual.

Fundación Terram. 2002. Informe de Recursos 2001.

Gobierno de Chile. 2001. Comité de Inversión Extranjera. Informes Enero-Marzo 2002.

Gobierno de Chile. 2002. Subsecretaría de Pesca. Informe Sectorial Pesquero. Abril-Junio.

INFOR. Estadísticas Forestales. 1985-2000. Varios Números.

RPP N°5 Fundación Terram "El Bosque Nativo de Chile: Situación actual y proyecciones". Otoño 2002.

Senado, República de Chile. 2001. "Análisis sobre situación del cobre en Chile".

Pérez V., "El Círculo Virtuoso". Dirección de Estudios Comisión Chilena del Cobre. Revista Induambiente. Año 6, N° 33, julio-agosto 1998. Santiago de Chile.

[www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)

[www.cochilco.cl](http://www.cochilco.cl)

Estadísticas de producción y exportación.

[www.conama.cl](http://www.conama.cl)

Información Sobre Proyectos de los Sectores Agropecuario-Silvícola, Pesca y Minería.

[www.ine.cl](http://www.ine.cl)

Índice de Producción Minera.

Estadísticas de Producción Física, Sector Pesquero Industrial, por tipo de elaboración, según año y mes.

[www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)

Información sobre cuotas de pesca, y vedas.

## Otras Publicaciones de Fundación Terram

- ADC-5S A la Espera de los Cambios Sociales, 08-2002  
ADC-5MA Santiago, Una Ciudad que se Ahoga entre el Smog, la Basura y las Inundaciones, 8-2002  
ADC-5RN La Insustentabilidad en el Uso de los Recursos Naturales, 08-2002  
ADC-6MA La Expansión Urbana de Santiago vs. el Plan de Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, 10-2002  
APP-3 Contaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, 09-2001  
APP-4 Evaluación de los Impactos de la Producción de Celulosa, 11-2001  
APP-5 El Costo Ambiental de la Salmonicultura en Chile, 11-2001  
APP-6 El Tratado de Libre Comercio entre Chile y Estados Unidos: Mitos y Realidades, 02-2002  
APP-7 El Aluminio en el Mundo, 04-2002  
APP-8 MegaProyecto Alumysa, 04-2002  
APP-9 El Fracaso de la Política Fiscal de la Concertación, 04-2002  
APP-10 De Pescadores a Cultivadores del Mar: Salmonicultura en Chile, 06-2002  
APP-11 La Privatización de los Recursos del Mar, 08-2002  
APP-12 Crecimiento Infinito: el mito de la salmonicultura en Chile, 08-2002  
APP-13 Informe Zaldívar: El Conflicto de Interés en la Ley de Pesca, 12-2002  
APP-14 Minera Disputada de Las Condes: El Despojo a un País de sus Riquezas Básicas, 12-2002  
EDS-1 Del Bosque a la Ciudad: ¿Progreso?, 03-2002  
EDS-2 Domar el capitalismo extremo no es tarea fácil, 11-2002  
ICS-4 Desde la Perspectiva de la Sustentabilidad: Superávit Estructural, Regla para la Recesión 05-2002  
IPE-1 Una Arteria sobre un Parque, 03-2002  
IPE-2 Dónde habrá más basura: ¿En los Rellenos Sanitarios o en su Proceso de Licitación?, 06-2002  
IPE-3 El Cobre Chileno: los nuevos caminos a la usurpación, 12-2002  
IR-2000 Informe de Recursos 2000  
IR-2001 Informe de Recursos 2001  
RPP-1 La Ineficiencia de la Salmonicultura en Chile: Aspectos sociales, económicos y ambientales, 07-2000  
RPP-2 El Valor de la Biodiversidad en Chile: Aspectos económicos, ambientales y legales, 09-2000  
RPP-3 Salmonicultura en Chile: Desarrollo, Proyecciones e Impacto, 11-2001  
RPP-4 Impacto Ambiental de la Acuicultura: El Estado de la Investigación en Chile y en el Mundo, 12-2001  
RPP-5 El Bosque Nativo de Chile: Situación Actual y Proyecciones, 04-2002  
RPP-6 Éxitos y Fracasos en la Defensa Jurídica del Medio Ambiente, 07-2002  
RPP-7 Determinación del Nuevo Umbral de la Pobreza en Chile, 07-2002  
RPP-8 De la Harina de Pescado al "Salmón Valley", 08-2002  
RPP-9 Legislación e Institucionalidad para la Gestión de las Aguas, 08-2002  
RPP-10 Megaproyecto Camino Costero Sur ¿Inversión Fiscal al Servicio de Quién?, 11-2002  
RPP-11 Evaluación Social del Parque Pumalín, 12-2002  
RPP-12 El Estado de las Aguas Terrestres en Chile: cursos y aguas subterráneas, 12-2002

Escuche nuestro programa radial "Archivos del Subdesarrollo", todos los miércoles a las 18:30 horas en Radio Universidad de Chile, 102.5 F.M.

**Fundación Terram** es una Organización No-Gubernamental, sin fines de lucro, creada con el propósito de generar una propuesta de desarrollo sustentable en el país; con este objetivo, Terram se ha puesto como tarea fundamental construir reflexión, capacidad crítica y proposiciones que estimulen la indispensable renovación del pensamiento político, social y económico del país.

Para pedir más información o aportar su opinión se puede comunicar con Fundación Terram:

**Fundación Terram**

**Huelén 95 - Oficina 3 - Santiago, Chile**

**Página Web: [www.terram.cl](http://www.terram.cl)**

**Info@terram.cl**

**Teléfono (56) (2) 264-0682**

**Fax: (56) (2) 264-2514**