


<b>FISHERY COUNTRY PROFILE</b>	<b>Food and Agriculture Organization of the United Nations</b>	<b>FID/CP/CHI</b>
<b>PROFIL DE LA PÊCHE PAR PAYS</b>	<b>Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture</b>	
<b>RESUMEN INFORMATIVO SOBRE LA PESCA POR PAISES</b>	<b>Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación</b>	<b>Julio 2005</b>

## LA REPÚBLICA DE CHILE

### DATOS GEOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS GENERALES

Superficie:	756.626 km <sup>2</sup>
Superficie de agua en la Zona Económica Exclusiva de 200 millas.	3.150.739 km <sup>2</sup>
Superficie continental: Superficie Insular	755 915 km <sup>2</sup> 181 000 km <sup>2</sup>
Longitud Costa Territorial Continental e Islas Adyacentes. Longitud Chile Americano, línea recta desde los 17°30´5" a los 56°32´5"	83 850 km 4 337 km
Población (censo 2002):	15.116.435 personas, de las cuales 7.447.695 son hombres y 7.668.740 son mujeres.
PIB per cápita (2004):	4.745 \$EE.UU.
PIB agrícola (año 2004):	3.559.046.048 \$EE.UU.

PIB pesca y acuicultura (2004): 2.266.061.856 \$EE.UU.

### DATOS RELATIVOS A LA PESCA

Fecha	Producción. ton. al 2003	Importaciones ton. al 2003	Exportaciones ton. al 2003	Oferta total ton. al 2003	Oferta per cápita
	Toneladas de peso vivo			kg/año	
Pescado para el consumo humano directo	657 825	13 226	613 924	57 130	3.8 kilos/per capita
Pescado para piensos animales y otros usos	833 645 (harina y aceite de pescado)	100 882	622 450	312 077	20.64 (*)

(\*) Es una cifra de consumo indirecto, la mayoría de esta producción se destina a sector acuicultura para alimentos de salmones y otros.

Empleo año 2004:	
i) Sector primario :	75.871 personas
ii) Sector secundario :	42.571 personas
Valor bruto de la producción pesquera (año 2004):	\$EE.UU. 2.579 millones
Comercio (año 2004):	
Valor de las importaciones pesqueras:	\$EE.UU. 174 millones

Valor de las exportaciones pesqueras al 2004:	\$EE.UU. 2.579 millones
---	-------------------------

- i) Considera a operarios/as de centros de cultivo, pescadores/as artesanales y tripulantes de flota industrial.
- ii) Considera trabajadoras /as de plantas de proceso (40% corresponden a mujeres).

## ESTRUCTURA DEL SECTOR PESQUERO

### Generalidades del Sector Pesquero y Acuicultor

Chile es un país privilegiado desde el punto de vista pesquero y acuicultor, frente a sus costas se encuentran ecosistemas de gran productividad, lo que evidentemente le otorga ventajas como productor de recursos pesqueros y de acuicultura altamente valorados y demandados en los mercados mundiales.

Las últimas estadísticas señalan que Chile ocupa el sexto lugar en volúmenes totales desembarcados, incluyendo el sector extractivo y el acuicultor, situación que se ha mantenido durante los últimos 3 años, llegando el año 2004 a las 4,9 millones de toneladas. Tabla N° 1.

Tabla 1. Chile, desembarque total y su proporción por sector productivo (1990-2004).

	Desembarque	Proporción por sector		
		Industrial	Artesanal	Cosechas
<b>Promedio 1990-2000</b>	6.209.334	83,1%	12,8%	4,2%
<b>2001</b>	4.663.433	64,7%	21,8%	13,5%
<b>2002</b>	5.132.741	64,7%	23,3%	12,1%
<b>2003</b>	4.528.317	59,4%	27,2%	13,4%
<b>2004*</b>	4.990.059	72,5%	15,3%	12,2%

Al analizar el comportamiento de Chile, exclusivamente, en el sector salmónicultor, se observa que éste se ubica en segundo lugar tras Noruega, sitio que ha mantenido en los últimos 5 años.

El desarrollo de este sector se fundamenta en el esfuerzo de un sector privado visionario y en la existencia de un marco regulatorio, la Ley General de Pesca y Acuicultura, que tiene como objetivo la adecuada conservación de los recursos hidrobiológicos en el tiempo.

Tradicionalmente el sector pesquero y acuicultor chileno se ha subdividido en cuanto al origen de la materia prima en tres grupos: el sector industrial, el artesanal y el acuicultor.

### **Sector Industrial**

En términos genéricos el concepto de industria pesquera se aplica a aquel sector que preserva y/o transforma el producto de la pesca ya sea con fines de consumo humano directo o de obtención de materia prima para la preparación de dietas animales.

Desde el punto de vista extractivo, este sector está formado por las naves pesqueras industriales y sus armadores, las que en la actualidad constituyen una flota de aproximadamente 364 naves de escala operativa mayor, las cuales como condición habilitante deben estar inscritas en el Registro Pesquero Industrial (RPI), mantenido por el Servicio Nacional de Pesca, institución del Gobierno de Chile, para poder ejercer los derechos otorgados por los permisos o autorizaciones de pesca que entrega la Subsecretaría de Pesca, institución dependiente del Ministerio de Economía de Chile y que dicta e implementa la regulación de la pesca y acuicultura en el país. Cabe destacar que de este universo de naves operativas o en proyecto de construcción, al 2004 sólo registraron desembarques 217 naves.

En términos de desembarque este sector contribuye con el 69% del desembarque nacional en términos de volumen, el que está compuesto en un 99% por peces.

### **Sector Artesanal**

La legislación chilena define a la pesca artesanal como la actividad pesquera extractiva realizada por personas naturales en forma personal, directa y habitual y, en el caso de las áreas de manejo, por personas jurídicas compuestas exclusivamente por pescadores artesanales, inscritos, en el Registro Nacional de Pescadores Artesanales o Registro Artesanal, RPA, que lleva el Servicio Nacional de Pesca y que consiste en una nómina de pescadores / as y embarcaciones habilitadas para realizar esta actividad. Para los efectos de la Ley, éste se lleva por regiones, provincias, comunas y localidades, y por categorías de pescadores y pesquerías

Al año 2004 el RPA, indica que hay 53.875 personas inscritas en esta categoría, de ellos aproximadamente 39,5 mil pertenecen a la categoría de pescador artesanal, 13,3 mil a mariscadores, 6,4 mil a algueros y 12,9 mil a armadores. Además, cabe destacar que de las 53,8 mil personas que componen el sector 3, 7 mil son mujeres (6,9%).

Por otra parte, actualmente, existen cerca de 14 mil embarcaciones artesanales inscritas en los registros, de las cuales 4.150 son lanchas, 8.905 botes a motor y 1.219 botes a remo.

En términos de desembarque este sector contribuyó durante el año 2004 con el 15,3% del desembarque nacional en términos de volumen.

### **Sector Acuicultor**

La acuicultura se define como la actividad que tiene por objeto la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre y se perfila a nivel mundial como la alternativa más viable para incrementar el suministro de recursos alimenticios que demandará la humanidad en el presente siglo

En Chile el sector acuicultor, es sin lugar a dudas el que ha tenido el mayor desarrollo a partir de 1990, con una tasa de incremento promedio anual en torno al 19% y llegando el 2004 a un volumen cosechado de 609 mil toneladas, básicamente explicada por la actividad salmonicoltora del país, seguida en importancia según el volumen cosechado por los moluscos (105,3 mil toneladas) y las algas, que al año 2004 representan sobre el 3% del total de la cosecha.

## **SUBSECTOR DE LA PESCA MARÍTIMA**

### **Perfil de las capturas**

A nivel mundial los desembarques del sector pesquero chileno tienen un lugar destacado. En el año 2004 el total desembarcado fue de 4.990.059 toneladas lo que lo ha continuado situando en sexto lugar en volumen de desembarque provenientes de la pesca extractiva (Tabla 2).

Tabla 2. Desembarque Pesqueros Mundiales (sólo pesca extractiva) en el quinquenio 1999-2003 (toneladas).

Orden	País	1999	2000	2001	2002	2003
1	China	17.455.582	17.191.615	16.796.259	16.850.304	17.051.813

2	Perú	8.430.334	10.659.932	7.988.355	8.769.164	6.097.524
3	EE.UU.	4.831.285	4.760.000	4.981.801	4.984.749	4.988.691
4	Indonesia	4.069.196	4.164.107	4.309.113	4.400.488	4.732.371
5	Japón	5.310.392	5.109.053	4.836.863	4.493.996	4.709.473
6	Chile	5.280.383	4.547.318	4.031.393	4.515.495	3.930.356
7	India	3.552.150	3.726.428	3.817.092	3.745.353	3.697.744
8	Rusia	4.166.917	4.027.370	3.656.224	3.287.738	3.320.390
9	Tailandia	2.952.308	2.997.394	2.833.701	2.842.411	

						2.817.482
10	Noruega	2.806.076	2.891.791	2.862.174	2.923.055	2.703.400
	Otros	36.121.519	36.652.233	37.936.970	37.481.364	37.463.034
	Total	94.976.141	96.727.241	94.049.945	94.294.117	91.512.278

En los siguientes numerales (2.2.1. Sector Industrial y 2.2.2. Sector Artesanal), se analizan con mayor detalle los principales recursos explotados y los volúmenes desembarcados.

#### Puntos de Desembarque

##### Sector industrial

El desembarque industrial está definido como la pesca descargada en puertos o pontones, por embarcaciones debidamente inscritas en el Registro Pesquero Industrial.

Hasta el año 2000 este sector mostró participaciones promedios superiores al 80% de los desembarques totales. Para el año 2004 la información disponible (Tabla 1) muestra un aumento de la participación industrial respecto a años anteriores, de un 59,4% respecto al total desembarcado el 2003 (4.528.317 ton) a 72,5% del total desembarcado el año 2004 (4.990.059 ton).

El desembarque industrial está básicamente compuesto por pescados, los cuales representan más del 98,7% del total, para el año 2004, de ellos los recursos pelágicos (jurel, anchoveta, sardinas, caballa) representaron la fracción más importante, alcanzando los 3,4 millones de toneladas. En cuanto a las especies demersales, los volúmenes más importantes correspondieron a merluza común (57,3 mil t), merluza de tres aletas (33,1 mil t) y merluza de cola (30,3 mil t). Después de los pescados, se ubican en términos de desembarque los crustáceos en una proporción de 0,29% (Tabla 3).

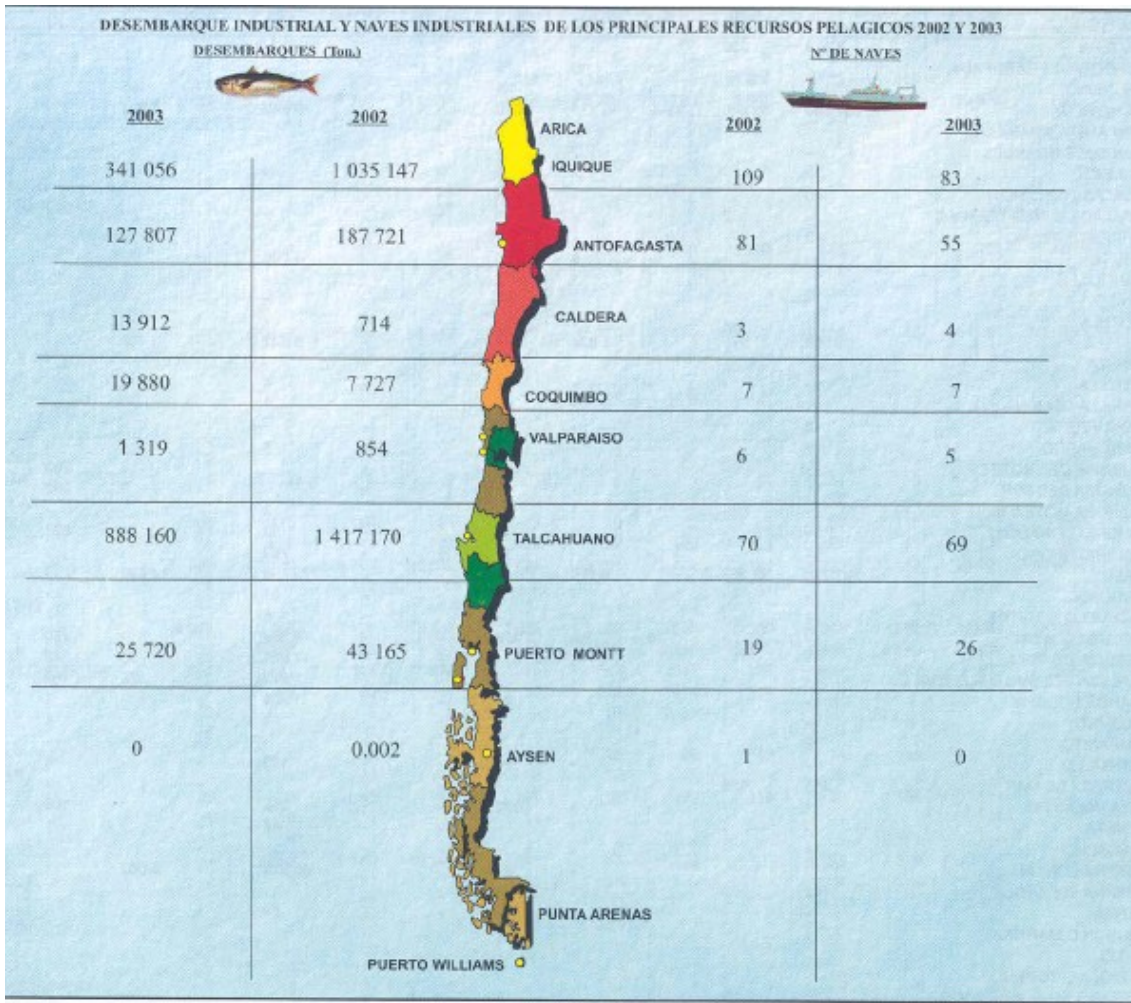
La Figura 1 esquematiza el desembarque industrial de los principales recursos pelágicos, el número de naves asociadas y las regiones del país donde se desarrolló la actividad, entre los años 2002 y 2003.

Tabla 3. Desembarques industriales por tipo de recurso, año 2004.

RECURSOS PELAGICOS	DESEMBARQUE (t)
Jurel	1.397.306
Anchoveta	1.392.931
Caballa	546.184
Sardina común	71.110

Merluza de cola	18.998
<b>RECURSOS DEMERSALES</b>	<b>DESEMBARQUE (t)</b>
Merluza común	57.340
Merluza de cola	47.455
Merluza de tres aletas	33.126
Merluza del sur o austral	16.228
<b>RECURSOS CRUSTACEOS</b>	<b>DESEMBARQUE (t)</b>
Camarón nailon	2.718
Langostino amarillo	1.424
Langostino colorado	695

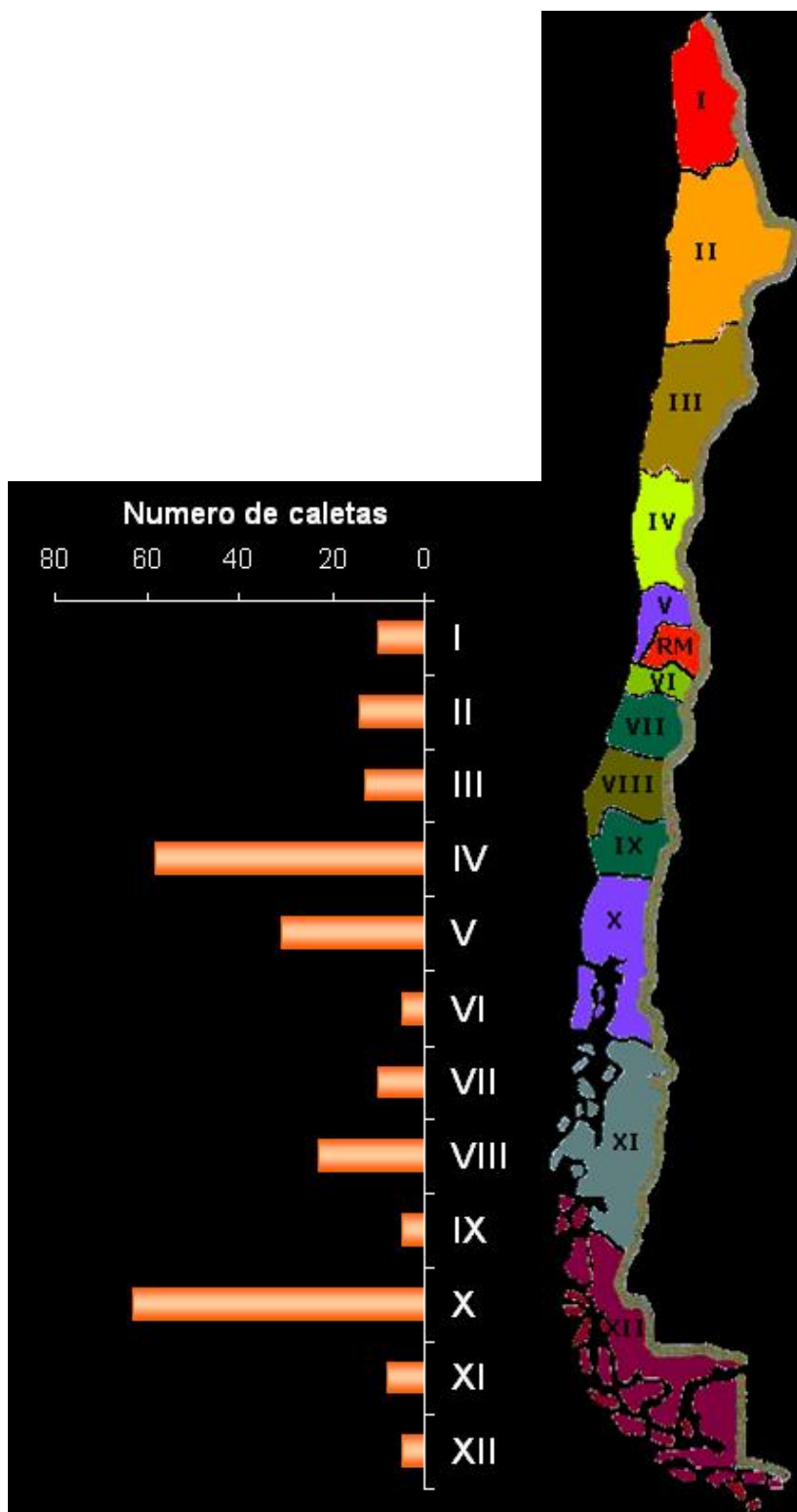
Figura 1. Desembarque industrial y naves industriales de los principales recursos pelágicos (2002-2003).



**Sector artesanal**

El desembarque artesanal corresponde a la pesca descargada en caletas, puertos o pontones, proveniente de la actividad extractiva de embarcaciones artesanales y/o de la actividad de recolección de orilla. Actualmente, existen en 264 centros oficiales de desembarque (caletas y puertos) a lo largo del país. En la Figura 2 se esquematiza la distribución de las caletas pesqueras a lo largo del país.

Figura 2. Caletas oficialmente reconocidas a lo largo de Chile.

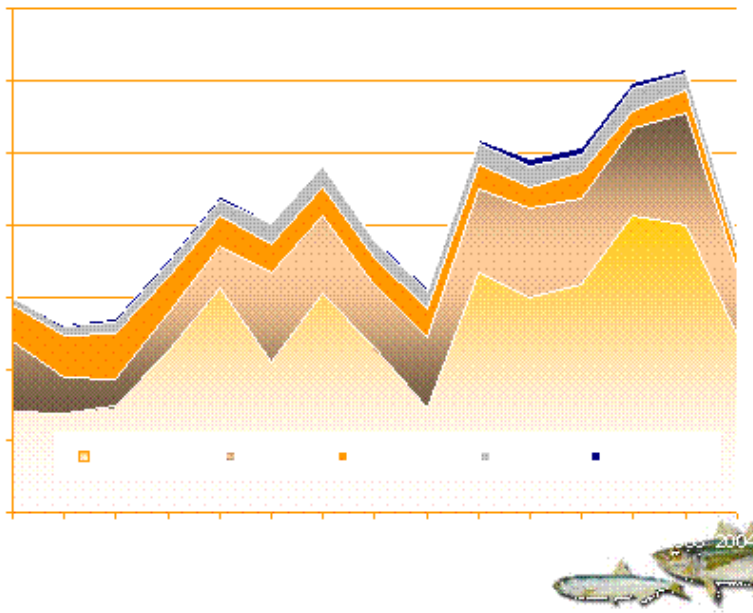


Este sector presenta un desembarque global inferior al industrial (17,8% del total nacional como promedio para el período 1995-2004\*), mostrando el año 2004 una tendencia a la baja en su participación relativa, la que alcanzó al 15,3%, quebrando la tendencia al alza mostrada entre los años 1993 al 2003 (Tabla 1).

El desembarque artesanal adicionalmente aporta con la mayor variedad en el tipo de recursos en extracción (Figura 3), los que en términos promedios durante 2000 al 2004 consideraron pescados (16% del total nacional desembarcado), crustáceos (62% del total nacional), moluscos (47% del total nacional), algas (78% del total nacional) y otros recursos, como erizos y piures, los cuales son extraídos por este sector en un 100%.

Mención especial merece el caso de los moluscos, que a inicio de la década eran desembarcados en más de un 90% por el sector artesanal. Sin embargo, en los últimos años, el incremento de las cosechas de cultivo ha ido desplazando su participación, quedando la fracción artesanal de desembarque de moluscos en un 36% del total nacional en el año 2004.

Figura 3. Desembarques artesanales por grupo de recursos (1990-2004\*).



SERNAPESCA , 2005

\*Para el sector Artesanal no se dispone de información 2003, detallada por grupo de recurso.

### Medios de Producción Pesquera

#### Sector industrial

El diseño de las embarcaciones industriales está en directa relación con el recurso objetivo y por ende con el tipo de arte utilizado. En el numeral (2.3.3.) se incluye una descripción de los principales artes de pesca industriales.

En cuanto al dimensionamiento de la flota, cabe destacar que el problema de la sobre capacidad de pesca, es una situación a la que Chile no se ha encontrado ajeno y a raíz de la cual iniciativas legales, promovidas por el ejecutivo desde el año 1991 a la fecha, han apuntado a controlar el esfuerzo de pesca.

En efecto durante el año 2004 de un total de 364 naves operativas, sólo registraron desembarques 217 naves, es decir, hubo una reducción de un 40,4% del esfuerzo de pesca. Esta disminución tiene su base legal en la implantación en el año 2001 de la medida de administración denominada Limite Máximo de Captura por Armador (LMCA) que consiste en distribuir la fracción industrial de la cuota global de captura de una determinada unidad de pesquería entre los diferentes armadores pesqueros industriales que cuentan con autorizaciones vigentes para operar. Actualmente, se encuentran sometidas al LMCA 12 de las principales pesquerías nacionales (Tabla 4).

Tabla 4. Principales pesquerías sometidas al LMCA y sus zonas de operación.

RECURSO	REGION O ZONA DE PESCA
Anchoveta y Sardina Española	I-II
	III-IV
Anchoveta y Sardina Común	V-X
Jurel	I-II
	III-IV
	V-IX
	X
Merluza de Cola	V-X
	XI-XII
Merluza Común	IV-41°28,6 L.S.

Merluza de Tres Aletas	41°28,6 L.S.-XII
Merluza del Sur	41°28,6 L.S. Y 47°L.S.
	47° L.S. y 57° L.S.
Congrio Dorado	41°28,6 L.S. y 47° L.S.
	47° L.S. y 57° L.S.
Camarón Nailon	II-VIII
Langostino Amarillo	III-VIII
Langostino Colorado	I-IV

## Sector artesanal

Las embarcaciones pesqueras artesanales están definidas en la Ley de Pesca y Acuicultura de Chile como aquellas embarcaciones que son explotadas por un armador artesanal, de una eslora máxima no superior a 18 metros y de hasta 50 toneladas de registro grueso identificada e inscrita como tal en los registros a cargo de la autoridad marítima.

El Registro Pesquero Artesanal del Gobierno vigente al año 2004 señala 4.150 lanchas inscritas, 8.905 botes a motor y 1.219 botes a remo.

Los principales artes de pesca utilizados por la flota artesanal se describe en el siguiente numeral.

### Principales artes de pesca

#### a) Red de cerco

Arte confeccionado por una larga pared de red enmarcada por una línea superior de flotadores y una línea inferior de plomos (usualmente de longitud igual o más larga que la anterior), y tiene colgadas anillas en la parte inferior de la red, a través de las cuales corre un cabo o cable de acero llamado jareta, que permite el cierre de la red. En la proa de la red está dispuesta un ancla de mar, que tiene por objeto ofrecer resistencia al momento de calar la red. En Chile estas redes pueden alcanzar dimensiones de 173 m de alto por 1.760 m de largo. Para la mayoría de las situaciones, este es el arte de pesca más eficiente en la captura de especies pelágicas de una amplia gama de tamaños que se agregan densamente (cardúmenes) como sardina común, anchoveta, jurel, caballa y merluza de cola.

El arte de cerco puede ser operado por un amplio rango de naves pesqueras, desde botes abiertos hasta grandes naves con capacidad para operar en océano abierto. El cerco puede ser operado por uno o dos barcos, en Chile la modalidad es por un barco. La flota artesanal cerquera está compuesta por embarcaciones de 16-18 m de eslora y 50 TRG, mientras que la flota industrial contempla naves de cerca de 50 m de eslora y capacidad de bodega de hasta 1200 toneladas.

#### b) Red de arrastre de fondo

Una red de arrastre de fondo es construida con forma de cono y es arrastrada (por una o dos naves) sobre el fondo marino. La parte final o trasera de la red se conoce como copo, y su función es retener la captura. Normalmente las redes tienen dos alas laterales (una por cada lado) que se extienden por delante de la abertura o boca de la red. La boca de la red, en su parte superior, está limitada por la relinga de flotadores y por el tren de arrastre, relinga inferior o borlón, en su parte inferior. Está diseñada y aparejada para capturar especies de fondo y demersales como merluza de cola, merluza común, merluza del sur, camarón nailon, langostino amarillo y langostino colorado.

El contacto del arte con el fondo no siempre es necesario para el éxito de la operación. Basados en la manera en que la boca de la red es abierta, se pueden distinguir tres categorías de redes de arrastre de fondo: arrastre de fondo con portalón, arrastre con vara y arrastre de fondo en pareja. El arrastre de fondo con portalón es el más utilizado en Chile (en peces el arrastre es sobre el fondo marino, sin hacer necesariamente contacto con éste y en crustáceos la red va en contacto con el fondo marino). El arrastre con vara (beam trawl) usualmente está diseñado sin alas y una vara mantiene constante la abertura de la boca de la red, no siendo necesaria la utilización de portalones. El arrastre en pareja, tampoco requiere el uso de portalones y cada nave opera un cable de cala en el arrastre; sin embargo, la maniobra de virado la realiza en su totalidad sólo una de las dos embarcaciones.

En Chile, los arrastreros varían en tamaño y envergadura, siendo posible encontrar naves artesanales - sin cubierta secundaria para acomodaciones - de 18 m de eslora, hasta naves factoría de 110 m de eslora. Para el caso de las naves industriales, éstas se pueden clasificar en arrastreros hieleros y arrastreros fábrica.

Las redes de arrastre de fondo que interactúan físicamente con el sedimento del fondo, podrían producir levantamiento o daño de organismos vivos sedentarios (incluido algún tipo de alga o coral menor) y movimiento de piedras u otros objetos pesados. Sobre fondo arenoso o fangoso, los sedimentos podrían ser arrastrados por masas de agua y quedar en suspensión. El impacto de corto y largo plazo sobre el

ambiente del fondo marino ha sido poco documentado a pesar de que en otras parte del mundo se han realizado algunos estudios. Actualmente, algunas redes de arrastre de fondo orientadas a peces demersales tienen la capacidad de levantarse del fondo marino, por lo que su impacto es menor o casi nulo.

### **c) Espinel horizontal**

Los espineles y/o palangres fijos más característicos en Chile son: espinel vertical, espinel horizontal de fondo y media agua y palangre. Sin embargo, en lo sucesivo se utilizará el término local "espinel" para referirnos a esta variedad de tipos. Los espineles son artes en que el pez es atraído por carnadas artificiales (señuelos) o naturales dispuestas en anzuelos atados al extremo de una línea o reinal (la que a su vez esta atada a la línea madre), desde el cual es enganchado el pez. Las líneas con anzuelos pueden ser utilizadas en forma simple o en gran número. Otros componentes esenciales de un espinel son las boyas y/o boyerines que sustentan el espinel (y le dan su ubicación en la columna de agua) y los muertos o pesos que mantienen el espinel en la posición geográfica deseada. Elementos auxiliares son banderines (artesanal) o radiobalizas (industrial) que sirven para identificar la posición del espinel. A nivel nacional es uno de los artes más populares en el sector artesanal. En Chile, la pesca con una línea simple y pocos anzuelos (1 a 3) se denomina pesca con línea de mano, y cuando esta pesca se realiza desde un bote se denomina pesca "al pinche"; en ambos casos también puede realizarse con caña. En la medida que aumenta el número de anzuelos y la complejidad de la configuración del aparejo se denomina espinel vertical, espinel horizontal y palangre, existiendo de este último dos variedades en el sector industrial: japonés y con retenida (español).

Este tipo de aparejo de pesca es apropiado para casi cualquier tipo y tamaño de nave que pueda operar en el área de pesca. También puede ser utilizado sin embarcación, directamente desde la costa (muelles, rocas, playas).

Entre las especies objetivo de este arte destacan merluza común, congrios, merluza austral, bacalao de profundidad y pez espada entre los más destacados (artesanal) y merluza del sur, bacalao de profundidad y pez espada (industrial).

En términos generales las líneas con anzuelos son aparejos selectivos, sin embargo en ciertas pesquerías pueden provocar impactos negativos sobre otras especies no objetivo de la pesquería. Así por ejemplo, en la pesquería con palangre de pez espada es posible la incidencia de tiburones; mientras que en pesquerías de palangre en la zona sur austral o aguas internacionales, es posible la incidencia de aves marinas como albatros y petreles.

### **d) Red de enmalle**

El arte de enmalle consiste en una pared simple de tela, que se mantiene relativamente vertical mediante una línea de flotación y una línea de fondo con pesos. La red es calada en el fondo marino, o a cierta distancia sobre el mismo, mediante anclas o pesos a ambos extremos. Las redes de enmalle son utilizadas en aguas interiores y en el mar. De acuerdo con su diseño, estas redes pueden ser utilizadas para capturar en capas superficiales de agua, a media agua o en el fondo. El enmalle es de especial utilización en pesquerías artesanales debido a su bajo costo de construcción y operación. Son frecuentemente utilizadas en la captura de especies como pejerrey, merluza común, jurel, lisa, cojinova, corvina, tollo, robalo y pez espada.

En la pesca de merluza común es posible encontrar lanchas de madera o fibra de hasta 17 m de eslora y 4 m de manga, con 7 tripulantes y motor interior de unos 48 Hp. En la captura de corvina y cojinova es posible encontrar lanchas de hasta 12 m de eslora con 2 a 3 tripulantes y motor interior diesel de 24 Hp.

En términos generales, las redes de enmalle o agalle son artes de pesca con un alto grado de selectividad a la talla, la que se regula mediante el tamaño de malla de la tela. La captura incidental de otras especies (selectividad a la especie) es materia de creciente preocupación mundial. Redes de enmalle para captura de especies altamente migratorias pueden provocar la captura incidental de tiburones o delfines; redes de enmalle para capturas de profundidad pueden capturar incidentalmente ciertos crustáceos. Otro problema importante es la llamada "Pesca fantasma", que se produce cuando un arte de enmalle es perdido y éste sigue pescando, ya que la fibras sintéticas son de gran durabilidad.

### **e) Red de arrastre de mediagua**

Una red de arrastre de media agua con portalón es una red en forma de cono que puede ser arrastrada en toda la columna de agua. El cuerpo de la red tiene forma de cono y está confeccionado normalmente de cuatro paneles, las mallas de la boca o parte delantera de la red son muy grandes (de hasta 20 metros) y están confeccionadas con cabos. Las redes de media agua modernas están diseñadas de tal forma que la boca se mantiene abierta por efecto de la resistencia de las mallas al flujo de agua, con apoyo de los portalones (abertura horizontal) y de pesos en la parte inferior de la boca (abertura vertical). No se utilizan flotadores. La señal acústica del "net sonda" instalado en la boca de la red permite regular la fuerza de empuje para maximizar la altura vertical de la red. Para reducir la resistencia de la red y lograr una gran abertura, la parte frontal está hecha de mallas romboidales o hexagonales muy grandes. Tres cuartas partes de la longitud de las redes de media agua modernas están hechas con tamaños de malla sobre 4 metros.

Las redes de arrastre de media agua con portalón son utilizadas por naves pesqueras con rampa a popa, aunque existen naves doble propósito (cerco-media agua), con popa espejo que también las utilizan, efectuando parte del virado por la banda.

En Chile el arrastre de media agua se utiliza en la captura de merluza de cola y alfonsino. Además, hay un uso insipiente de arrastre pelágico sobre jurel. En la mayoría este arte permite el desarrollo de pesquerías

mono-específicas, las tasas de fauna acompañante de otras especies son bajas. Por la magnitud la boca de la red, podría ocurrir la incidencia de mamíferos marinos en algunas áreas.

#### f) Línea de trampas

Una trampa está diseñada en forma de caja, canasto, tubo y cono o pirámide truncada, son pequeñas y grandes (desde ½ m hasta 2 m), hechas de varios tipos de materiales (madera, plástico, metal, y paños de red) y pueden tener una o más aberturas o entradas. La mayoría de las trampas son puestas en el fondo marino. Las trampas son utilizadas con o sin carnada en su interior, dependiendo de la especie objetivo a capturar. La carnadas usualmente son pedazos de pescado e hígado de animales, también es posible utilizar carnadas artificiales con aditivos químicos, aunque esto es poco frecuente en Chile. En Chile, las trampas son utilizadas con mayor frecuencia en la captura de crustáceos (centolla, centollón, langostas, cangrejos, jaibas y camarones), aunque también se utilizan en la captura de pulpos y anguilas.

Un bote puede calar alrededor de 10 trampas medianas en aguas someras; una lancha artesanal con cubierta, de 15-18 metros de eslora puede calar 100 o más trampas en aguas sobre la plataforma continental; un trampero industrial de cerca de 50 metros de eslora podrá calar cientos de trampas a mayores profundidades.

El tamaño de malla o la distancia entre las barras o tablillas de las paredes de la trampa, hasta cierto punto, permiten el escape de los ejemplares pequeños. Sin embargo, algunas trampas disponen de dispositivos especiales que permiten el escape de cierto tamaño de ejemplares.

#### Principales Recursos

Los principales recursos desembarcados o cosechados en el país, están compuestos de especies que se clasifican en los grupos de peces, crustáceos, moluscos, algas y otros, siendo los peces los que explican más del 90% del total desembarcado (Tabla 5).

Tabla 5. Desembarques totales de Chile (ton) por grupo de especies

Total	Año	Pescados	Crustáceos	Moluscos	Algas	Otros
4.972.263	2000	4.486.158	37.311	110.050	280.847	57.897
4.663.433	2001	4.150.966	26.109	138.368	299.791	48.199
5.132.741	2002	4.620.502	23.812	111.270	315.668	61.489
4.528.317	2003	3.970.747	19.096	145.466	349.008	44.000
4.990.059	2004*	4.324.084	26.774	127.026	312.210	53.059

A continuación se describen los principales recursos explotados por el sector industrial y artesanal (numerales 2.4.1. y 2.4.2.).

#### Sector industrial

Los principales recursos desembarcados por el sector industrial en términos de volúmenes son los señalados en la Tabla 3. A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de ellos de acuerdo al subgrupo en el que fueron divididos (pelágicos, demersales y crustáceos).

#### Recursos pelágicos

##### A) Jurel *Trachurus murphyi*

Antecedentes biológicos

Especie de hábitat pelágico y alimentación zooplanctónica (principalmente eufáusidos). Alcanza un tamaño máximo de 70 cm de Longitud Total. La talla promedio es de 27 cm Longitud Horquilla (moda principal nacional año 2003). Su longevidad es de 16 años y el reclutamiento a la pesquería se produce a los 3 años.

Distribución a nivel mundial y en Chile

El jurel es una especie cuya distribución geográfica es amplia, abarcando principalmente el Océano Pacífico Suroriental (frente a la costa sudamericana) y, secundariamente, el Océano Pacífico Suroccidental, al sur de Nueva Zelanda.

Distribución batimétrica

El jurel se distribuye entre 10 y 180 m de profundidad, llegando en ocasiones a 300 m de profundidad, presentando un marcado comportamiento nictimeral, distribuyéndose durante el día a mayor profundidad (50 – 130 m) que durante la noche (10 – 40 m).

Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente no existe ninguna veda para este recurso. A escala nacional se encuentra vigente una talla mínima legal para el jurel de 26 cm de longitud horquilla, con un porcentaje de tolerancia para la extracción, transporte, tenencia y elaboración de ejemplares no superior a un 35% medido en número de cada desembarque o de existencia en planta de elaboración o medios de transporte.

## Artes de pesca

Actualmente no existe ninguna restricción al arte de pesca para este recurso. Para su captura se utiliza normalmente red de cerco.

### **B) Anchoqueta *Engraulis ringens***

#### Antecedentes biológicos

Especie de hábitat pelágico costero (hasta 30 mn) y alimentación planctófaga (fitoplancton y zooplancton). Alcanza una longitud máxima de 19 cm. La talla promedio es de 14 cm. Su longevidad es de 5 años.

#### Ciclo de vida

Esta especie desova a lo largo de todo el año. Sin embargo, el período de máxima actividad reproductiva ocurre fundamentalmente entre los meses de julio y septiembre de cada año, con indicadores macroscópicos que presentan un máximo entre agosto y septiembre, aunque se puede extender hasta octubre. La talla de primera madurez sexual se alcanza a los 12 cm promedio.

#### Distribución geográfica

En Chile el recurso se distribuye desde Arica (18°20'LS) hasta Chiloé (43°30'LS).

Habita en profundidades que no sobrepasan los 50 m. en el día y entre 5 m y 15 m. en la noche. Longitudinalmente se distribuye desde la línea base media de la costa hasta las 30 millas náuticas hacia el oeste.

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente, se mantiene cerrado el acceso de nuevos armadores industriales por un lapso de un año, desde el 26 de junio de 2003. En cuanto a las medidas de administración vigentes para el año 2004 se asignó una cuota global del recurso (384.000 toneladas), la que fue dividida sectorialmente (253.440 toneladas para la flota artesanal y 130.560 toneladas para la flota industrial). Además, esta unidad de pesquería está sometida al Límite Máximo de Captura por Armador (LMC) y Régimen Artesanal de Extracción (RAE).

Respecto de las vedas aplicadas al recurso actualmente se encuentran vigentes una veda de reclutamiento la que se aplica entre el 10 de diciembre y el 31 de Enero del año siguiente y una veda reproductiva entre el 21 de julio y el 31 de agosto de cada año.

#### Arte de pesca utilizado

Se utiliza red de cerco con malla anchovetera que puede alcanzar dimensiones de hasta 30 brazas de profundidad y 240 brazas de longitud.

Principales mercados de destino: España, Marruecos, África del Sur, México, Estados Unidos, Japón, Territorio Británico en América y Bolivia.

### **C) Caballa *Scomber japonicus peruanus***

#### Antecedentes biológicos

Especie de hábitat pelágico oceanódromo (0 – 300 m de profundidad). Su alimentación se basa en copépodos y otros crustáceos, peces y calamares. Alcanza un tamaño máximo de 64 cm de Longitud Total. Su longevidad es de 18 años.

#### Distribución a nivel mundial

Especie de distribución circunglobal desde Nova Scotia hasta la costa este de Argentina. En Chile se distribuye desde Arica (18°20' LS) hasta el sur de Bahía Darwin (45°41' LS).

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente no existe ninguna veda para este recurso ni talla mínima legal.

#### Artes de pesca

Para su captura se utiliza normalmente red de cerco.

### **D) Sardina común *Clupea bentincki***

#### Antecedentes biológicos

Especie de hábitat pelágico costero (hasta 30 mn) y alimentación planctófaga.

#### Ciclo de vida

El ciclo de vida de esta especie se inicia con el desove, que ocurre frente a las costas de Chile central y centro sur. Los huevos y larvas han sido encontrados desde la zona costera, hasta 25 mn, con mayor densidad o núcleos de alta abundancia asociada a golfos, bahías y zonas estuarinas en el sur del país. La estrategia reproductiva de esta especie es desovar al término del invierno (agosto), cuando existen las condiciones ambientales favorables de convergencias costeras que logran concentrar y retener huevos en la costa y así, evitar el intenso transporte hacia el océano observado en la época estival. En síntesis, el reclutamiento de sardina común (y anchoqueta) ocurre en el periodo primavera-verano, lo que coincide con la mayor operación de la flota y la obtención de mayores capturas en la época estival del año, reflejando el carácter estacional de la explotación en estos dos recursos.

#### Distribución geográfica

La especie se distribuye en el Pacífico Suroriental entre Ecuador (4°30' LS) y Chile (42°30' L.S.). De acuerdo a la información disponible esta especie se distribuye en Chile, principalmente, entre la IV y X Región.

Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

La pesquería de sardina común (y anchoveta), fue declarada a partir del año 2000 en estado de plena explotación y asimilada al régimen de administración de plena explotación, en el área marítima comprendida entre la V y la X Región. Además, en esta pesquería se aplican todos los años, dos vedas biológicas de 40 días de duración, una entre el 21 de julio y el 30 de agosto para proteger el proceso de desove y otra, entre el 10 de diciembre y el 20 de enero para proteger el proceso de reclutamiento. Por otra parte, a partir de febrero de 2001, la Ley N°19.713, estableció la medida denominada Límite Máximo de Captura por Armador en las principales pesquerías nacionales y la regularización del Registro Nacional de Pescadores Artesanales, lo que produjo un significativo ordenamiento en el sector pesquero, en especial en la operación de la flota industrial.

Arte de pesca utilizado

Se utiliza red de cerco con malla anchovetera que puede alcanzar dimensiones de hasta 30 brazas de profundidad y 240 brazas de longitud.

**Recursos demersales**

### **A) Merluza común *Merluccius gayi***

Antecedentes biológicos

Especie de hábitat batidemersal y alimentación zooplanctónica (eufáusidos), necton (peces juveniles), zoobentos (crustáceos decápodos), exhibiendo además canibalismo. Alcanza un tamaño máximo de 80 cm de Longitud Total (LT). Las tallas modales registradas son de 43 cm LT (machos) y 46 cm LT (hembras). Su longevidad es de 15 años y el reclutamiento se produce a los 3 años.

Ciclo de vida

El ciclo de vida de esta especie está fuertemente asociado a la columna de agua sobre el área de la plataforma y talud continental de Chile centro-sur (zona nerítica), aunque bajo circunstancias ambientales extraordinarias es posible que ciertos procesos se verifiquen en la zona oceánica adedaña.

El ciclo de vida comienza con el desove, el cual se realiza durante todo el año (desovante parcial) aunque el período de mayor intensidad se verifica en invierno primavera, y un período de desove secundario en febrero-marzo de cada año.

La merluza común presenta una migración nictimeral compuesta por desplazamientos verticales y horizontales, asociadas a la plataforma continental. La migración vertical presenta una dinámica cíclica interpretable como migración trófica.

Se han descrito migraciones en sentido longitudinal, indicándose que durante el verano parte del stock adulto se acerca a la costa, aparentemente con fines reproductivos. Una vez que las merluzas han alcanzado su edad de primera madurez sexual desovan por primera vez, dando inicio a una nueva generación. Los ejemplares de mayor edad (sobre 10 años), aparentemente manifiestan menos migraciones y están asociados a mayores profundidades.

Distribución

La subespecie *M. gayi gayi* ha sido identificada solo para las costas de Chile, y se diferencia de *M. gayi peruanus* que ha sido identificada para las costas de Perú. A lo largo de la costa chilena se distribuye entre los 23°39' LS (II Región) y 47°00' LS (XI Región). Batimétricamente la especie se distribuye en la plataforma continental entre 50 y 500 m de profundidad

Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente no existe ninguna veda para este recurso así como ningún tamaño mínimo de captura y/o desembarque para este recurso.

Artes de pesca:

Los principales aparejos para la pesca de merluza común son la red de arrastre (flota industrial) y el espinel horizontal, la red de enmalle y la línea de mano (frecuentemente utilizados por pescadores artesanales).

### **B) Merluza de cola *Merluccius magellanicus***

Antecedentes biológicos

Especie de hábitat bentopelágico y alimentación zooplanctónica (eufáusidos), nectónica (peces juveniles) y zoobentónica (crustáceos decápodos), aunque en individuos mayores de 61 cm, comienzan a tener preponderancia mictófidios, sardinas y anchovetas, exhibiendo incluso canibalismo. Alcanza un tamaño máximo de 100 cm de Longitud Horquilla (LH). Su longevidad es de 14 años. Estudios efectuados en 1998 han concluido que esta especie constituye un solo stock frente a las costas de Chile.

Ciclo de vida

La merluza de cola es un desovante parcial y en la zona sur-austral la mayor actividad gonádica comienza a manifestarse en mayo, con un máximo en julio disminuyendo rápidamente en septiembre-octubre. En el área norte de su distribución la actividad gonádica es alta en junio-julio, aunque se reconoce que el stock desovante está más asociado a la zona sur austral. El recurso se recluta a la pesquería a los 2 años de edad (33 cm LH), durante el período estival de cada año, en focos densos que se ubican a poca

profundidad (primeros 100 m), principalmente entre 36°S y 38°S. A partir de los 4 años de edad (TPMS 54 cm LH) los individuos adultos, con un comportamiento demersal, comienzan a hacer su aporte reproductivo al stock.

#### Distribución

La especie se distribuye en el Océano Pacífico Sureste y en el Atlántico Suroeste, frente a las costas de Chile y Argentina respectivamente. A lo largo de la costa chilena se distribuye desde Coquimbo (30° LS) al extremo sur. Se ha registrado su distribución en esta área hasta las 200 mn, abarcando el área cercana al Archipiélago de Juan Fernández.

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente no existe ninguna veda para este recurso. Existen restricciones al arte de pesca dependiendo de la zona geográfica en que se opere.

#### Artes y aparejos de pesca

La flota industrial utiliza red de arrastre de fondo. Este tipo de arte no tiene regulaciones de tamaño de malla. También se usa red de arrastre de mediagua y redes de cerco (flota industrial y esporádicamente por la flota artesanal).

### C) Merluza de tres aletas *Micromesistius australis*

#### Antecedentes biológicos

Especie de hábitat bentopelágico (50-900 m). Se alimenta de crustáceos planctónicos (eufáusidos y anfípodos). Alcanza una longitud máxima de 67 cm. La talla promedio es de 51 cm. El reclutamiento se produce a los 3 años y la edad de primera madurez ocurre entre los 3 – 4 años (38 – 44 cm).

#### Ciclo de vida

Es una especie relativamente longeva. La edad máxima determinada contando los anillos de crecimiento en los otolitos, ha sido de 30 años. El crecimiento es relativamente rápido hasta alcanzar la talla de primera madurez sexual, las hembras son las que alcanzan mayores tallas.

La merluza de tres aletas es un desovante parcial, cuya época de puesta abarca desde fines de julio hasta principios de noviembre, y alcanza el máximo durante los meses de agosto a octubre al sur de las Islas Malvinas.

De acuerdo a la diferente localización de las áreas de puesta conocidas hasta el presente, y atendiendo a la superposición temporal de las mismas, existirían al menos dos poblaciones de *Micromesistius australis* en las costas sudamericanas: la población del Atlántico y la del Pacífico.

No existe claridad sobre la presencia de áreas de reclutamiento en Chile, toda vez que la pesquería se concentra de manera exclusiva sobre el stock adulto en época de desove. Por otra parte, las mayores concentraciones de juveniles se encuentran entre los 48° y 54° S, al oeste de las Islas Malvinas, zona que se considera como el área de crianza en el Atlántico.

#### Distribución

La especie se distribuye a ambos lados del extremo austral de Sudamérica y en el Mar de Scotia, alrededor de las Islas Georgias, Shetland y Orcadas del Sur. También está presente en áreas de plataforma al sur de Nueva Zelanda, hasta las Islas Campbell y Auckland, aunque aparentemente estos dos núcleos de distribución permanecerían aislados, Shpack (1975) mencionó la existencia de la especie en un área intermedia del Pacífico sur, el Mar de Bellingshausen. En Chile se encuentra en el Golfo de Penas (47° S hasta los 51° S). Batimétricamente se distribuye entre 100 y 300 m de profundidad, asociado al borde del talud continental.

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Esta pesquería no tiene veda biológica y no existen indicaciones de talla mínima para este recurso.

#### Artes de pesca

No existe una descripción específica del tipo de arrastre y por tanto puede ser capturada con arrastre fondo y media agua conforme a lo indicado en la autorización individual de cada nave. Sin embargo, para redes de arrastre el tamaño de luz de malla mínimo es de 130 mm en el copo. En la pesquería industrial se utilizan artes de pesca tipo arrastre de media agua.

### D) Merluza del sur o austral *Merluccius australis*

#### Antecedentes biológicos

Especie de hábitat bentopelágico (60-800 m). Se alimenta principalmente de merluza de cola, merluza de tres aletas, sardinas y crustáceos. Alcanza una longitud máxima de 120 cm. La talla promedio es de 60-70 cm. Su longevidad es de hasta 30 años, el reclutamiento se produce entre los 2-3 años (30 cm) y la edad de primera madurez ocurre entre los 8 – 10 años (70 cm).

#### Ciclo de vida

Es una especie longeva en la cual se han observado individuos de 30 años de edad en ambos sexos. Presenta asimismo, dimorfismo sexual en el crecimiento, en que las hembras exhiben edades y tallas mayores que los machos. Su desove se produce principalmente en agosto, no obstante que la mayor actividad reproductiva se desarrolla entre julio y septiembre de cada año. Es un desovador parcial (desova en tandas), su fecundidad aumenta con la talla de los peces.

## Distribución

Se acepta la existencia de dos unidades de stock, una en nueva Zelanda y otra en el extremo austral del cono sur americano (Chile y Argentina). En Chile se distribuye desde la latitud 35° L.S. al extremo sur del país. Batimétricamente se distribuye entre 60 m y 500 m de profundidad. La pesca industrial se focaliza en la franja asociada a fondos de 150 a 300 m, en aguas interiores los pescadores artesanales capturan en fondos que van desde los 50 a 300 metros, en ambos casos la pesca se realiza en cercanías de costa.

## Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Las unidades de pesquería de Merluza sur se encuentran declaradas en estado y régimen de Plena Explotación, y se encuentra suspendido el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca hasta el 31-Jul-2005.

Asimismo, se encuentra suspendida la inscripción de pescadores y armadores artesanales en el Registro Artesanal, sección pesquería Merluza sur X a XI Regiones, hasta el 31-Jul-2005. Fuera del área de la unidad de pesquería, el régimen de la pesquería de merluza sur es el General de Acceso.

Respecto de las medidas de administración vigentes se puede señalar que la cuota global anual de captura de merluza del sur (2004), al interior de su unidad de pesquería fue parcializada para fines de investigación, para la flota industrial y para la flota artesanal (regionalmente y temporalmente). La cuota global anual de captura de merluza sur (2004), fuera del área de su unidad de pesquería, fue dividida en un porcentaje como especie objetivo y en el restante como fauna acompañante.

En la pesquería de merluza sur se identifican dos tipos de asignaciones de la cuota global anual de captura; a saber (i) LMC para el caso de la flota industrial, y (ii) RAE.

Además, el recurso está sometido a una veda biológica, con objeto de proteger su periodo reproductivo más importante, la cual se aplica en agosto de cada año en toda la unidad de pesquerías, aguas interiores y exteriores.

Actualmente existe una talla mínima legal establecida en 60 cm de longitud total.

## Artes de pesca

En la pesquería industrial se utilizan artes de pesca tipo arrastre (fondo y media agua) y palangre, en tanto para la flota artesanal se identifican tres tipos de espineles (con retenida, con guía de mano y de deriva o atorrante).

Se ha determinado un tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre. La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo n° 6 y altura de gancho <18 mm. El tamaño máximo de las embarcaciones artesanales en aguas interiores no debe superar los 18 metros.

## Recursos crustáceos

### A) Camarón nailon *Heterocarpus reedi*

#### Antecedentes biológicos

El camarón nailon es una especie demersal que habita entre los 200 a 600 m de profundidad. Presenta dimorfismo sexual pero es poco evidente macroscópicamente. Las funciones de crecimiento de machos y hembras son significativamente diferentes, siendo la edad máxima teórica de machos estimada en 11 años y 13 años en hembras. Se han encontrado, en forma habitual, ejemplares digeridos de camarón en los estómagos de merluza común, por lo que se estima que la merluza común es uno de los principales predadores junto con los congrios. El camarón es un predador y detritívoro con régimen omnívoro y su dieta esta caracterizada por sedimentos y foraminíferos.

#### Ciclo de vida

Las hembras alcanzan tamaños superiores a los machos; la talla media de madurez en las hembras de la zona central es de 25 mm de LC (3 años aproximadamente); la fecundidad varía entre 2.000 a 13.000 huevos. El periodo de portación de huevos se extiende entre mayo y septiembre y la liberación larval ocurre durante la primavera.

#### Distribución a nivel nacional

La especie se distribuye entre la II y la IX región y la pesquería se desarrolla entre la II y la VIII región. Sin embargo, en el último tiempo ha estado circunscrita entre el Sur de la II Región y IV Región.

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

La flota industrial accede a esta pesquería a través del LMCA. Flota artesanal compuesta por lanchas arrastreras y trampera pese a disponer de autorizaciones registra escasa actividad para este recurso.

#### Artes de pesca

En la flota industrial la captura es efectuada con redes de arrastre de fondo de dos paneles, construidas mayoritariamente de poliamida. Las lanchas arrastreras artesanales utilizan un arte muy similar al de la flota industrial.

### B) Langostino *Amarillo Cervimunida johni*

#### Antecedentes biológicos

Especie demersal detritívora que habita a profundidades entre 50 y cerca de los 500 m, sobre fondos fangosos y sustratos duros; los machos alcanzan un mayor tamaño y peso que las hembras.

## Distribución a nivel nacional

La especie se distribuye desde Taltal (25°20'LS) hasta la Isla Mocha (38°20' LS – 74°10' LW).

## Artes de pesca

La flota industrial efectúa la captura con redes de arrastre de fondo de dos paneles, construidas mayoritariamente de poliamida. La flota artesanal, en tanto, opera utilizando líneas de trampas.

## Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

La explotación comercial se inició en la década del 50, como fauna acompañante de la merluza común. Actualmente, la pesquería se halla decretada en plena explotación y afecta al LMCA. Además, el recurso está sometido a veda entre enero y marzo de cada año.

## Procesamiento y mercado

Actualmente, la producción se centra en la elaboración de productos congelados con destino a Estados Unidos y Alemania principalmente.

## C) Langostino Colorado *Pleuroncodes monodon*

### Antecedentes biológicos

Especie demersal detritívora que habita sobre la plataforma continental y el borde superior del talud en substratos blandos y duros (en época de muda) y hasta profundidades cercanas a los 400 metros.

### Distribución

La especie se localiza entre Isla Lobos de Afuera (Perú) hasta la X Región (Chile), aunque su pesquería se desarrolla actualmente entre la II y IV Región.

### Ciclo de vida

Los machos alcanzan un mayor tamaño y peso que las hembras; en la zona centro-norte, la talla media de madurez en las hembras es de 24 mm LC. La fecundidad varía entre aproximadamente 2.000 y 34.000 huevos. El periodo de portación se extiende entre abril y octubre y la eclosión larvaria ocurre entre octubre y noviembre. La muda ocurre durante el verano, cuando los individuos se encuentran en aguas profundas. Luego de la cópula, entre marzo y abril, los ejemplares inician el retorno a aguas someras.

### Artes de pesca

La captura industrial es efectuada con redes de arrastre de fondo de dos paneles, construidas mayoritariamente de poliamida. La flota artesanal utiliza líneas de trampas para la captura.

## Sector artesanal

El desembarque artesanal aporta con la mayor variedad en el tipo de recursos en extracción, los que en el periodo 2000 al 2004 consideraron pescados, crustáceos, moluscos, algas y otros recursos como erizos y piures, los cuales son extraídos por este sector en un 100%.

Mención especial merece el caso de los moluscos, quienes a inicio de la década eran desembarcados en más de un 90% por artesanales. Sin embargo, el incremento de las cosechas de cultivo ha ido desplazando su participación.

Los principales recursos desembarcados por el sector artesanal son los que se señalan en la Tabla 6.

Tabla 6. Desembarques artesanales 2003, por tipo de recurso.

Total	Año	Pescados	Crustáceos	Moluscos	Algas	Otros
4.972.263	2000	4.486.158	37.311	110.050	280.847	57.897
4.663.433	2001	4.150.966	26.109	138.368	299.791	48.199
5.132.741	2002	4.620.502	23.812	111.270	315.668	61.489
4.528.317	2003	3.970.747	19.096	145.466	349.008	44.000
4.990.059	2004*	4.324.084	26.774	127.026	312.210	53.059

A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de estos recursos. Cabe destacar que todos los peces (anchoveta, sardina común, jurel y merluza común) corresponden a recursos explotados también por el sector industrial y cuya descripción ya fue presentada en el numeral 2.4.1.

## Algas

### A) Chascón *Lessonia nigrescens*

#### Antecedentes biológicos

Alga parda conocida comúnmente como "huir negro" que forma cinturones intermareales de extensión variable de acuerdo a la extensión del sustrato y al grado de acción del oleaje. Se ubica en zonas de roqueríos expuestos y semiexpuestos. Son plantas grandes de hasta 4 m, de color verde oliváceo, verde parduzco o casi negro. Se adhieren al sustrato por un disco globoso macizo.

## Distribución Geográfica

Esta especie posee un patrón de distribución subantártica. Su distribución se extiende desde Callao en Perú Central, hasta Cabo de Hornos en Chile. También se encuentra en Islas Malvinas, Islas Heard y Kerguelen.

## Ciclo vital

El recurso *Lessonia nigrescens* posee un ciclo de vida heteromórfico con dos fases de vida uno macroscópico "cosechable" (esporofito), que puede vivir por varios años, y otro microscópico (gametofito). Los gametófitos son dioicos. Luego de la fertilización se inicia el desarrollo del esporofito, los que producen esporas a partir de esporangios uniloculares agrupados en soros de forma irregular, que se desarrollan en las láminas. Después de liberadas las esporas, la zona de los soros se necrosa lo que contribuye a que el extremo distal de las frondas se desgarran. Una vez asentadas las meioesporas dan origen a gametófitos microscópicos.

## Ecología

Esta especie cubre la franja intermareal en hábitat rocosos expuestos o semiexpuestos. Los principales factores ecológicos que regulan el reclutamiento, supervivencia y crecimiento de la especie son: la interferencia de las plantas adultas y la interacción con los efectos del ambiente abiótico. En el cinturón de *L. nigrescens* el reclutamiento es máximo en aperturas que resultan del desprendimiento de plantas más viejas y que la interferencia de frondas maternas hace poco accesible a los pastoreadores.

Habitualmente, los discos adhesivos de la especie presentan numerosas cavidades internas, que son utilizadas como hábitat por diversas especies de invertebrados, cuyo número está en relación directa con el peso del disco y la biomasa de invertebrados.

## Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente el régimen de acceso es el de libertad de pesca para aquellos pescadores/as y recolectores/as inscritos en el Registro Pesquero Artesanal.

## Utilización

Esta alga se cosecha para la preparación de alginatos y en los últimos años como alimento de abalones en cultivo y abono natural en cultivos terrestres.

## **B) Huiro palo *Lessonia trabeculata***

### Antecedentes biológicos

Alga parda conocida comúnmente como "huiro palo" que forma bosques submareales, sobre sustrato rocoso, en áreas expuestas y semiexpuestas al oleaje. Las plantas son grandes, erectas, con forma de arbusto o árbol, de hasta 2,5 m de largo. Se adhieren al sustrato por un disco macizo formado por hapterios unidos y que alcanza hasta 20 cm de alto.

### Distribución Geográfica y Batimétrica

Esta especie ha sido encontrada prácticamente en todo el país, desde Puerto Montt hasta el norte de Iquique. Sin embargo, es posible que se extienda hasta Perú (Hoffman & Santelices, 1997).

Batimétricamente, esta especie se distribuye desde los 0 m hasta unos 15 m de profundidad (Alveal, 1995).

### Ciclo vital

La especie posee un ciclo de vida heteromórfico con dos fases de vida uno macroscópico "cosechable" (esporofito) y otro microscópico (gametofito). Los gametófitos son dioicos.

### Crecimiento

Según información disponible existen correlaciones positivas entre el número de frondas reproductivas y el diámetro basal del disco, evidenciando que la planta a medida que aumenta de peso y tamaño, aumenta su potencial reproductivo.

### Ecología

Esta especie forma extensos bosques submareales de densidad variable, sobre fondos rocosos, desde el límite inferior de la zona intermareal en lugares semiprotectidos y desde 2 m en lugares expuestos al oleaje, hasta 20 m de profundidad. La densidad de los individuos generalmente cambia con la profundidad. El disco es colonizado por numerosas especies de invertebrados, así como peces, a medida que éste aumenta de tamaño.

### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente el régimen de acceso es el de libertad de pesca para aquellos pescadores/as y recolectores/as inscritos en el RPA.

### Utilización

Esta especie se cosecha para la extracción de alginatos; y en los últimos años como alimento fresco en el cultivo de abalones. No existe una estimación precisa de la magnitud de extracción de esta especie, porque la información de desembarque oficial de este recurso (SERNAPESCA), sólo fue diferenciada de *L. nigrescens* a partir del año 2000.

## **C) Pelillo *Gracilaria* sp.**

### Antecedentes biológicos

Alga roja que habita naturalmente en bahías protegidas. Posee un talo erecto con ramificaciones de color café oscuro a rojizo. Se encuentra en el sustrato submareal e intermareal, entre 0 y 25 metros y habita sobre fondos arenosos o fangosos, donde se reproducen principalmente por crecimiento vegetativo.

#### Distribución Geográfica y Batimétrica

Este género, es de distribución cosmopolita, se encuentra principalmente en las costas del Pacífico en Norteamérica, Sudamérica y China. En Chile ha sido descrita desde Coquimbo hasta Puerto Montt (Río Maullín). Sin embargo, gracias al cultivo de esta especie, hoy día se encuentra en toda la costa de nuestro país. Su distribución batimétrica va desde la superficie hasta los 10 m de profundidad, con mayor frecuencia enterrados en la arena. Habita en bahías protegidas con fondos arenosos o fangosos, y en algunos casos adheridas a sustratos duros.

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente el régimen de acceso es el de libertad de pesca para aquellos pescadores/as y recolectores/as inscritos en el RPA. Sin embargo, actualmente, prácticamente no existen praderas naturales del recurso. De hecho, la explotación del pelillo se inició a mediados de la década del 60 y a comienzos de la década de los 80 se desarrollan los cultivos en forma comercial, los cuales en los años posteriores alcanzan un gran desarrollo, convirtiendo a nuestro país en uno de los mayores productores a nivel mundial de esta alga. Los volúmenes de producción en 1999 generaron un negocio de alrededor de los US\$ 26 millones, por concepto de exportación.

#### Utilización

Esta especie se cosecha para la extracción de agar-agar.

### **D) Luga roja *Gigartina skottsbergii***

#### Antecedentes biológicos

Alga roja que crece horizontalmente sobre el sustrato, adhiriéndose mediante numerosas proyecciones rizoidales de hasta 1-1,5 m de largo por 0,5 m de ancho que nacen desde la cara inferior de la lámina. La especie es abundante en ambientes protegidos, sobre roca o piedras y guijarros. Es una especie común, frecuente y económicamente importante en el subdosel de los bosques de *Macrocystis pyrifera* en el sur de Chile.

#### Distribución Geográfica

Especie endémica del extremo sur de Sudamérica y se le conoce para la costa de Chile y las Islas Malvinas. En Chile se distribuye desde Valdivia al Cabo de Hornos

#### Utilización

Esta especie se cosecha para la extracción de carragenano.

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente, existe una veda biológica para el recurso en la XII Región desde el 1 de junio al 31 de agosto de cada año. Para el resto del país, no existe ninguna reglamentación. En términos del esfuerzo pesquero, el único requisito que deben cumplir los/as pescadores/as o recolectores/as que lo componen es estar inscritos/as en el RPA y tener el recurso inscrito en el listado de especies sobre las cuales pueden operar.

### **Moluscos**

#### **A) Jibia *Dosidicus gigas***

#### Antecedentes biológicos

La especie presenta una complicada estructura de tamaños, fuerte dimorfismo sexual en tamaños y alta fecundidad. La concentración poblacional de este recurso parece estar relacionada con zonas de surgencias y áreas de alta productividad, en donde encuentra alimento y su dieta esta compuesta por copépodos, camarones y cangrejos pelágicos, calamares y varios peces e incluso practica el canibalismo.

#### Distribución Geográfica y Batimétrica

Este cefalópodo se distribuye en el Pacífico Este, entre los 35°LN y los 55°LS.

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Actualmente no existe ninguna veda para este recurso ni talla mínima legal.

#### Mercado

El mercado de esta pesquería es principalmente Japón y España.

#### **B) Almeja *Venus antiqua***

#### Antecedentes biológicos

Es un bivalvo que vive normalmente enterrada en la arena poco pedregosa de la zona intermareal formando bancos en los que los individuos adoptan una distribución contagiosa. Se entierra en la arena o el lodo por medio de un pie musculoso en forma de hacha. Su concha está formada por dos valvas iguales, unidas por un ligamento que posibilita su apertura y cierre. Las almejas consiguen su alimento por filtración del agua del mar ingerida por su sifón, que les permite vivir enterradas a una profundidad de 15 a 30 cm, pudiendo soportar perfectamente las bajamares. Los sexos suelen estar separados y su fecundación es externa. El crecimiento está en función de la temperatura, salinidad y abundancia de alimento, soportando temperaturas entre los 5°/30°C, además de soportar bien los cambios de salinidad.

## Distribución Geográfica y Batimétrica

Se distribuye desde Callao en Perú (12°10'S) hasta Puerto Williams (54°00'S) en el litoral chileno, extendiéndose por la costa atlántica hasta Uruguay (31° LS) incluyendo las Islas Malvinas.

## Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

La única normativa vigente se refiere a una norma genérica para las almejas, que establece una talla mínima de extracción mayor o igual a 5,5 cm, de longitud valvar.

## C) Taquilla *Mulinia edulis*

### Antecedentes generales

Esta especie, llamada también almeja taquilla, es un molusco bivalvo perteneciente a la familia Mactridae que habita la zona intermareal en fondos arenosos.

Morfológicamente se caracteriza por presentar una concha triangular-oval, de color blanco opaco con estrías concéntricas, recubierta de un periostraco café. En la charnela posee un diente cardinal fuerte en cada valva. Alcanza una longitud máxima de 7 cm, pero su talla de primera madurez sexual podría encontrarse a partir de los 3 cm.

### Distribución Geográfica

Se distribuye geográficamente desde Callao en Perú, hasta el estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego, al sur de Chile.

### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

La única normativa vigente se refiere a una norma genérica para las almejas, que establece una talla mínima de extracción mayor o igual a 5,5 cm, de longitud valvar.

## D) Culengue *Gari solida*

### Antecedentes generales

Pelecypodo dioico de gran importancia económica y comercial. No presenta dimorfismo sexual. La primera madurez sexual se alcanza a una talla de alrededor de 40 mm

En nuestro país todo el desembarque se orienta a la industria conservera, la que se destina principalmente a Singapur y secundariamente a Hong-Kong y Taiwán. En estos mercados, los productos alcanzan un precio promedio cercano a los 6,0 dólares el kilo neto.

### Distribución Geográfica y Batimétrica

Se distribuye en la costa del Océano Pacífico desde Callao (12°10' Sur), Perú, hasta el Archipiélago de Chonos (45° Sur), Chile. Batimétricamente, la especie se distribuye desde el submareal somero hasta 30 metros, formando agregaciones con límites acotados denominados "bancos".

### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Tamaño mínimo de extracción de 60 milímetros de longitud valvar en el litoral comprendido entre la I y la XI Región.

## E) Huepo *Ensis macha*

### Antecedentes generales

Son organismos filtradores alimentándose de plancton y materia orgánica en suspensión, y son depredados por aves litorales, y por ciertos invertebrados marinos como las estrellas de mar.

### Distribución geográfica y batimétrica

La especie *Ensis macha* se distribuye en la costa americana del Océano Pacífico desde Caldera hasta el Estrecho de Magallanes. Por la costa Atlántica alcanza, hacia el norte, hasta San Matías en Argentina. Los ejemplares viven enterrados en zonas de arenas gruesas, a una profundidad de 13 m.

### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

La única normativa vigente se refiere a una norma genérica para las almejas, que establece una talla mínima de extracción mayor o igual a 5,5 cm, de longitud valvar.

## F) Navajuela *Tagelus dombeii*

### Antecedentes generales

Molusco bivalvo dioico que no presenta dimorfismo sexual, habita en fondos blandos desde el submareal somero hasta profundidades cercanas a los 15 m.

### Distribución Geográfica y Batimétrica

Habita el bentos litoral desde Tumbes (4° Sur, Perú) hasta el Golfo Corcovado (43° Sur, Chile). Su distribución batimétrica se extiende desde 3 a 15 m de profundidad, aunque en arenas fangosas puede llegar hasta los 50 m.

### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Pesquería no sujeta a regulaciones específicas.

## Crustáceos

### A) Jaiba marmola *Cancer edwardsi*

## Antecedentes generales

Crustáceo bentónico que habita sobre fondos de arena, roca y algas.

## Distribución Geográfica y Batimétrica

La especie *Cancer edwardsi* se distribuye a través de todo el litoral del país.

## Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Recurso con veda indefinida para hembras ovíferas, con talla mínima de captura de 12 cm. Extracción autorizada sólo con trampa y mediante buceo semi-autónomo.

### **B) Centolla *Lithodes santolla***

#### Antecedentes generales

Crustáceo bentónico, que habita preferentemente sobre fondos de arena y piedra, hasta profundidades cercanas a los 600 m.

#### Distribución Geográfica y Batimétrica

Esta especie habita solamente en el sur del país, específicamente en la XII Región

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Su pesquería es solamente artesanal y acotada al sur del país en la XII Región y con acceso restringido a nuevos operadores. Presenta una veda indefinida para hembras ovíferas y con talla mínima de captura de 12 cms en la XII Región.

### **C) Centollón *Paralomis granulosa***

#### Antecedentes generales

Crustáceo bentónico que habita hasta los 100m de profundidad

#### Distribución Geográfica y Batimétrica

Esta especie se distribuye mayoritariamente al sur del país, especialmente en la XII Región.

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Pesquería con acceso restringido a nuevos operadores. Con talla mínima de captura de 8 cm. Extracción sólo con uso de trampa.

## Otros

### **A) Erizo *Loxechinus albus***

#### Antecedentes generales

Este equinodermo presenta sexos separados, sin dimorfismo sexual. Las gónadas presentan una tonalidad amarillo anaranjado, reconociéndose machos de hembras, por el color del líquido que fluye dentro, mientras que en machos fluye un líquido blanquecino constituido por espermios, en hembras lo hace un líquido de color amarillo anaranjado similar al color de las gónadas. Estudios en diferentes regiones del país, establecen que *Loxechinus albus* se reproduce entre julio y diciembre. Presenta un desove anual de una duración de 1 a 3 meses, dependiendo de la latitud geográfica el período exacto en que se produce.

El erizo es principalmente herbívoro, y su dieta está constituida fundamentalmente de algas *Chlorophytas*, *Phaeophytas* y *Rhodophytas*. Sus principales predadores son estrellas de mar (*Meyenaster gelatinosus*, *Comasteria lurida*) y caracoles (*Fusitron magellanicus*) y peces como el pejeperro (*Primelometopon maculatus*), el mulato (*Graus nigra*), vieja colorada (*Primelometopon darwini*), el San Pedro (*Oplehnathus insignis*) y a la vieja (*Acanthisthius* sp).

#### Distribución Geográfica y Batimétrica

*Loxechinus albus* se distribuye desde El Callao (Perú) hasta Cabo de Hornos en Chile. Se ha informado además su presencia en el borde de la plataforma continental de Argentina (37°35' S, 54°33' W). Su distribución batimétrica se localiza entre la zona intermareal hasta los 340 metros de profundidad. Las capturas comerciales normalmente se realizan entre el litoral y los 30 metros de profundidad.

#### Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Este recurso está sometido a una veda biológica entre el 15 de octubre y 15 de enero del año siguiente para la zona que se extiende entre la I Región y los 47°10'LS y entre el 15 de agosto y 15 de enero del año siguiente desde los 47°10'LS al límite sur de la XII Región. Además, se ha fijado una talla mínima de extracción de 70 mm para todo el territorio nacional.

### **B) Piure *Pyura chilensis***

#### Antecedentes generales

Especie de tunicado, filtrador que forma costras en la zona de las mareas. Cada individuo está cubierto por una envoltura rígida y se comunica con el ambiente por medio de sifones, el exhalante, por donde sale en agua, y inhalante, por donde entra el agua y el alimento que será filtrado por medio de branquias.

Los piures tienen las características básicas de todos los cordados: una estructura llamada corda dorsal y la faringe perforada. Son animales filtradores, que viven en colonias dentro de una cubierta dura llamada túnica o peña, de la que solo sobresalen los sifones inhalante y exhalante, que es por donde penetra y sale

el agua desde dentro del animal.

Distribución Geográfica y Batimétrica

Están presentes a lo largo de todo Chile y en las costas del sur del Perú.

Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Pesquería no sujeta a regulaciones específicas.

### **Ordenación Aplicada a las Principales Actividades Pesqueras**

La Ley General de Pesca y Acuicultura vigente en Chile, Ley N° 18.892, establece que quedarán sometida a esta Ley la preservación de los recursos hidrobiológicos, y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura, de investigación y deportiva, que se realice en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República de Chile y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales.

Quedan también sometidas a esta Ley las actividades pesqueras de procesamiento y transformación, y el almacenamiento, transporte o comercialización de recursos hidrobiológicos.

Las herramientas legales que tiene el órgano competente, la Subsecretaría de Pesca, para dar cumplimiento a los objetivos de conservación de los recursos hidrobiológicos y de regulación general de las actividades pesqueras, son las llamadas Medidas de Administración.

A continuación se señalan alguna de las más importantes:

- a) Veda biológica. Prohibición de capturar o extraer con el fin de resguardar los procesos de reproducción y reclutamiento de una especie hidrobiológica. Se faculta al Ministerio para exceptuar de esta prohibición la captura de especies pelágicas pequeñas destinadas a la elaboración de productos de consumo humano directo y a carnada.
- b) Prohibición de captura temporal o permanente de especies protegidas por convenios internacionales de los cuales Chile es parte.
- c) Fijación de cuotas anuales de captura por especie en un área determinada.
- d) Declaración de áreas específicas y delimitadas que se denominarán Parques Marinos, Zonas destinadas a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat. Los Parques Marinos quedan bajo la tuición del Servicio Nacional de Pesca y en ellos no podrá efectuarse ningún tipo de actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de observación, investigación o estudio.
- e) Establecimiento de porcentaje de desembarque de especies como fauna acompañante.
- f) Fijación de tamaños o pesos mínimos de extracción por especie en un área determinada y sus márgenes de tolerancia. En ningún caso la talla mínima podrá ser inferior al valor menor entre la talla de primera madurez sexual o la talla crítica de la especie respectiva.
- g) Fijación de las dimensiones y características de las artes y los aparejos de pesca.

### **SUBSECTOR DE LA ACUICULTURA**

El sector acuícola, es sin lugar a dudas el que ha tenido en Chile el mayor desarrollo a partir de 1990, con una tasa de incremento promedio anual en torno al 18%, llegando en el año 2004 a un volumen cosechado de 609 mil toneladas.

En términos de participación en el total del valor exportado desde el sector pesquero (pesca más acuicultura), durante el año 2004 la acuicultura alcanzó su máximo histórico con un 61% (Figura 4). Este gran crecimiento se ha fundado, principalmente, en la disponibilidad, a lo largo de la costa de Chile, de favorables y diversas condiciones ambientales para el cultivo de una variedad de especies nativas y exóticas. Asimismo, ha sido relevante la capacidad técnica para adaptar y crear tecnologías de cultivo; la inversión pública y privada en formación técnico-profesional, en investigación básica, desarrollo y transferencia tecnológica; la política económica orientada hacia las exportaciones; la disponibilidad de materias primas para la elaboración de alimentos a costos menores; la capacidad de mantener una oferta permanente de productos en todas las estaciones del año; el rápido desarrollo de servicios asociados al desarrollo de la industria, y la estabilidad de un sistema institucional que da garantías a la inversión privada.

La cosecha del año 2004 de 609 mil ton. se basó mayoritariamente en la actividad salmonicultura (80%), seguida por los moluscos (17,3%) y finalmente por las algas (3,3%). La Figura 5 presenta la evolución en la participación de las cosechas para los tres grupos de recursos cultivados en Chile entre 1990 y 2004. Respecto de las especies que constituyen cada una de estas categorías de recursos, en el próximo numeral se presenta una breve descripción de cada una de ellas.

En cuanto a capacidad instalada, en el año 2004 existían 2.700 centros de cultivo autorizados, de los cuales alrededor de 1.700 declararon operación (63%), actividad que generó 40.000 empleos directos e indirectos asociados a este sector productivo. La superficie cubierta por estos centros corresponde para el mismo año a 19.700 hectáreas.

Figura 4. Participación de los sectores pesquero extractivo y acuicultor en las exportaciones en términos de desembarque y valorización durante el año 2004

## EXPORTACIONES 2004

### VOLUMEN

### VALOR



Pesca  
882.121 t  
67%

Acuicultura  
430.717 t  
33%

Pesca  
US\$ 997.826  
39%

Acuicultura  
US\$ 1.581.466  
61%

Fuente: Datos preliminares Subpesca

Figura 5. Participación por grupo de recursos en las cosechas (toneladas) de centro de cultivo (1990-2004\*)

Image: \\faoint0b\fishery  
\FCP\es\CHL\PICS  
\image012.gif

\* Estimación, en base a información preliminar, SERNAPESCA, 2005.

### Principales Especies Cultivadas

En términos de diversificación, hace 10 años el cultivo comercial se basaba en la cosecha de 11 especies, mientras que en la actualidad son 15 los recursos producidos comercialmente y más de 30 los que se encuentran en etapa de investigación.

Durante el año 2003 las especies de cultivo comercial corresponden a las señaladas en la Tabla 7.

Tabla 7. Especies endémicas e introducidas cultivadas en Chile (año 2003).

Taxa	Especies nativas		Especies introducidas	
	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
PECES	Lenguado	<i>Paralichthys adspersus</i>	Salmón del Atlántico	<i>Salmo salar</i>
			Salmón del Pacífico	<i>Oncorhynchus kisutch</i>
			Salmón Rey	<i>Oncorhynchus shawytscha</i>
			Trucha Arco Iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
			Turbot	<i>Scophthalmus maximus</i>
MOLUSCOS	Ostión del Norte	<i>Argopecten purpuratus</i>	Ostra del Pacífico	<i>Crassostrea gigas</i>
	Ostra chilena	<i>Ostrea chilensis</i>	Abalón Rojo	<i>Haliotis rufescens</i>
	Choro	<i>Choromytilus chorus</i>	Abalón Verde	<i>Haliotis discus hannai</i>
	Chorito	<i>Mytilus chilensis</i>		
	Cholga	<i>Aulacomya ater</i>		
ALGAS	Pelillo	<i>Gracilaria chilensis</i>		

### Peces

#### A)- Lenguado

Especie cultivada

*Paralichthyes adspersus*

Antecedentes Biológicos

Como todos los miembros del orden Pleuronectiformes, el lenguado es un pez de cuerpo plano asimétrico.

Su forma es oval y los ojos se disponen en la cara dorsal, la cual presenta un color de color gris oscuro. Sin embargo, el lenguado ha desarrollado capacidad de mimetismo, por lo que el color de su cara dorsal depende de la tonalidad del fondo. El maxilar se extiende hasta el borde posterior del ojo. La cara ventral (ciega) es de color blanco. Las hembras son de mayor talla que los machos, alcanzado una longitud máxima de 84 centímetros, aproximadamente. Las aletas dorsal y anal son largas y con radios blandos. Frecuenta los golfos y bahías de aguas someras, principalmente en épocas de desove, cuando se acerca a la costa. Prefiere los fondos arenosos, cubriendo su cuerpo totalmente bajo la arena, con excepción de los ojos. Se reproduce durante los meses de septiembre a noviembre.

#### Principales Mercados

La producción está orientada a satisfacer tanto la demanda interna como externa, donde los principales mercados se encuentran en Japón, Corea, China, oeste de EEUU, Argentina y Brasil.

#### Centros de cultivo

Los principales centros de cultivo se encuentran en la zona central de Chile, en las ciudades de Quintay y Tongoy, la ngorda experimental se lleva a cabo en Quintay y en el stock de juveniles se produce en Tongoy. Además, la Universidad Católica del Norte y la Universidad de Antofagasta realizan experimentos para desarrollar el cultivo de esta especie.

### **B) Salmones**

#### Especies cultivadas

Salmón del Atlántico *Salmo salar*, Salmón del Pacífico o coho *Oncorhynchus kisutch*, Salmón rey *Oncorhynchus tshawytscha* y *Trucha arcoiris* *Oncorhynchus mykiss*.

#### Antecedentes biológicos

Son peces introducidos desde el Hemisferio Norte, carnívoros de agua fría, resistentes a condiciones de hacinamiento, presentan sexos separados con fecundación externa. Se destacan por presentar un ciclo de vida mixto que contempla una etapa en agua dulce (ríos y lagos) y posterior desarrollo en sistemas marinos.

Acorde con su ciclo de vida, su cultivo se realiza en ecosistemas de agua dulce (lagos y ríos) para la fase desde ovas a esmoltificación y, posteriormente, en ecosistemas salobres (estuarios y fiordos) y marinos (canales y bahías) para su fase de engorda.

#### Número y superficie de centros

De acuerdo a las estadísticas de la Subsecretaría de Pesca, actualmente existe, al año 2004, un total de 2.408 centros de cultivo autorizados en todo el país. Estos centros ocupan 19.692 hectáreas.

#### Productos y mercados

Se han registrado exportaciones hacia más de 50 países, aunque los principales mercados son Japón, EEUU, la Comunidad Europea y América Latina; estos dos últimos mercados han adquirido gradualmente mayor importancia en los últimos dos años, como consecuencia de las contracciones de la demanda en Japón y EEUU. En los últimos años, a pesar del aumento en el volumen exportado, el valor no ha aumentado proporcionalmente debido a significativas disminuciones en el precio promedio de los distintos productos.

#### Asociatividad

La industria salmonera ha logrado establecer un considerable grado de organización gremial (Salmón Chile) que representa, aproximadamente, el 70% de la producción de salmones del país. Adicionalmente, ha realizado un notable esfuerzo en la implementación de su Instituto Tecnológico del Salmón (INTESAL), orientado a satisfacer y coordinar diversos programas de investigación, de monitoreo y seguimiento de la actividad, de capacitación, entre otros.

#### Desafíos

El cultivo de salmónidos ha mostrado un impresionante crecimiento durante los últimos 13 años, al pasar de 11.675 ton en 1989 a 485.119 ton cosechadas en el año 2001. Actualmente, la industria salmonera es una industria consolidada, cuyas proyecciones futuras se orientan al perfeccionamiento del proceso productivo, conquista de nuevos mercados, aumento del valor agregado de los productos y mantención de las condiciones ambientales y sanitarias de las zonas geográficas donde se desarrolla la actividad.

### **C) Turbot o rodaballo *Scophthalmus maximus***

#### Antecedentes biológicos

Pez plano introducido, de cuerpo asimétrico, romboide, donde el lado derecho es plano y el izquierdo convexo, presenta hábitos carnívoros. Corresponde a ejemplares de hábitos bentónicos en su etapa adulto. Presentan sexos separados con fecundación externa.

#### Número y superficie de centros

El cultivo de turbot se realiza en la zona central del país en sistemas cerrados localizados en tierra. Existen sólo tres centros que cultivan comercialmente este recurso.

#### Productos y mercados

El producto es comercializado principalmente fresco-refrigerado, seguido por los productos vivos y congelados. El mercado del turbot lo representan casi en forma exclusiva la Unión Europea y Estados Unidos.

## Desafíos

Entre otros podemos destacar el perfeccionamiento del proceso productivo, la conquista de nuevos mercados, el aumento del valor agregado y la aplicación de la tecnología de cultivo de otras especies de peces planos tanto introducidas como nacionales (lenguado).

## Moluscos

### A) Ostión del Norte *Argopecten purpuratus*

#### Antecedentes biológicos

Los ostiones son moluscos bivalvos nativos, hermafroditas de fecundación externa. Sus primeras etapas de vida las desarrolla como larva planctónica. Vive en fondos costeros bajo la línea intermareal. Se alimenta de microalgas y detritos orgánicos.

El cultivo se desarrolla en sistemas suspendidos en la columna de agua, de manera que los ejemplares puedan filtrar su alimento (microalgas) desde el ambiente, característica que lo cataloga como cultivo extensivo. La tecnología de cultivo considera 3 fases: captación de semillas o producción de esta, cultivo intermedio y cultivo de engorda.

#### Número y superficie de centros

El cultivo de ostión se realiza en ecosistemas marinos, principalmente asociados a áreas costeras de la III y IV Región donde se localizaban históricamente importantes bancos naturales de este recurso. Actualmente, se encuentran autorizados 252 centros de cultivo de ostiones, los cuales ocupan un área de 6.852 hectáreas con un promedio de 27 hectáreas por centro. Los centros de cultivo de ostiones son los de mayor extensión del país, superando incluso las 500 hectáreas.

#### Productos y mercados

La producción nacional está destinada preferentemente a la exportación de productos congelados y fresco-enfriados. En términos de valor de exportación, éste ha evolucionado desde menos de un millón de dólares el año 1990 hasta los US\$ 26 millones en el 2001. Cabe señalar que esta valorización radica en que se ha mejorado el precio internacional al entregar un producto de mayor valor agregado. El principal mercado de destino es la Comunidad Económica Europea (UE) que representa aproximadamente un 98% del total exportado. Otros mercados son E.E.U.U., Japón, y Latinoamérica.

#### Asociatividad

La mayor parte de las empresas que cultivan industrialmente este recurso están integradas verticalmente, ya que controlan desde la captación o producción de semillas hasta la comercialización. La industria cultivadora de ostión del norte se encuentra asociada en la APOOCH (Asociación de Productores de Ostras y Ostiones de Chile A.G.), que representa el 95% de la producción de este recurso.

## Desafíos

La producción de ostión del norte ha mostrado un importante crecimiento durante los últimos 10 años, al pasar de 1.182 ton en 1990 a 15.435 ton en el año 2001. La mayor proporción de la cosecha de ostión proviene de cultivo de escala industrial, aunque gradualmente se han integrado a la actividad asociaciones de pescadores artesanales que han encontrado una alternativa o complemento de ingreso.

En cuanto a los desafíos que enfrenta este sector destacan un abastecimiento seguro y estable de semillas, mantención de las certificaciones sanitarias con EEUU y la UE, disponibilidad de mayor cantidad de áreas de cultivo, disminución del valor de la Patente Unica de Acuicultura, desarrollo de tecnología que permita orientar la exportación a nuevos mercados y optimización de los procesos productivos.

### B) Ostras

#### Especies cultivadas

Ostra del Pacífico o japonesa *Crassostrea gigas* y Ostra chilena *Ostrea chilensis*.

#### Antecedentes biológicos

Las ostras son moluscos bivalvos, de valvas asimétricas, de características hermafroditas, que viven adheridos a sustratos duros en la zona intermareal. Se alimentan de microalgas y detritos orgánico. Poseen fecundación externa con larvas planctónicas. La tecnología del cultivo de ostras se divide en dos etapas: obtención de semillas del medio natural (ostra chilena) o producción de semillas (ostra del Pacífico) y cultivo de engorda en sistemas de cultivo suspendido y/o de fondo.

#### Número y superficie de centros

El cultivo de ostras se realiza en ambientes marinos costeros de la zona norte (III y IV Región) y sur del país (X Región), esta última es actualmente la más importante en términos de cosecha. Conforme a los datos de la Subsecretaría de Pesca, existen 116 centros de cultivo autorizados para cultivo de ostra chilena, 87 para ostra del Pacífico y 40 que consideran el cultivo del grupo ostreidos. Estos centros presentan en promedio una extensión de 8 hectáreas.

#### Productos y mercados

La ostra chilena en su mayoría se destina al mercado nacional como producto vivo, mientras que la ostra japonesa se orienta a la exportación de productos congelados y fresco-refrigerados. Los principales mercados de destino de esta especie son Japón, Taiwán, China y Singapur.

## Asociatividad

En términos generales el sector está conformado por medianos y grandes productores, sobretodo en lo referido al cultivo de ostra del Pacífico.

La mayoría de las empresas no presentan integración de sus procesos productivos y contratan servicios de terceros conforme a sus requerimientos (transporte, análisis de laboratorio y otros). Si bien, hasta hace algunos años los productores de ostras estaban agrupados junto con los productores de ostiones en la APOOCH, actualmente, no existen empresas productoras de ostras asociadas a alguna asociación gremial.

## Desafíos

Mejoramiento tecnológico en el proceso productivo, optimización de la estrategia productiva y de comercialización, así como promoción de la asociatividad con el objeto de promocionar y/o potenciar los productos de exportación.

## C) Mitilidos

### Especies cultivadas

Chorito *Mytilus chilensis*, Choro *Choromytilus chorus* y Cholga *Aulacomya ater*.

### Antecedentes biológicos

Moluscos bivalvos filtradores, de sexos separados y cuerpo lateralmente comprimido, con una concha rígida formada por dos valvas unidas por una articulación. Poseen fecundación externa y sus larvas son planctónicas.

La tecnología de cultivo considera dos etapas: captación de la semilla y cultivo de engorda. La captación de semillas se realiza mediante colectores ubicados en zonas de reproducción natural, luego los ejemplares son seleccionados y ordenados por calibre. Para la engorda se utilizan soportes (balsas o long-line) que permiten mantener suspendidos a los organismos en la columna de agua para poder filtrar su alimento (cultivo extensivo).

### Número y superficie de centros

El cultivo se realiza sólo en ecosistemas marinos y estuarinos, principalmente de la X Región. En la actualidad se encuentran autorizadas más de 555 concesiones de acuicultura, que ocupan una superficie de 3.604 hectáreas, con un promedio de 6,49 hectáreas por concesión.

### Productos y mercados

La mayor parte de la producción se comercializa en el mercado nacional, principalmente en forma fresca que es vendida a las plantas procesadoras. Las líneas de elaboración principales son congelado y conservas. Los mayores mercados de estos productos los constituyen Latinoamérica y la Unión Europea.

## Asociatividad

En general, el sector está conformado por pequeños y medianos productores. La mayoría de los centros no presentan integración en sus procesos productivos. Las empresas contratan los servicios de terceros conforme a sus requerimientos (transporte, análisis y otros).

Existe una escasa y esporádica capacidad de asociatividad, ejemplarizada con la existencia de asociaciones locales como Asociación de Mitilicultores de Chiloé y la Asociación de Cultivadores de Moluscos de Calbuco.

## Desafíos

La producción de mitílidos ha mostrado un importante crecimiento durante los últimos años, al pasar de 3.162 t en 1993 a 33.513 t en el año 2001. En términos de retorno estos han evolucionado desde US\$ 1,5 millones el año 1993 hasta los US\$ 5 millones por concepto de exportación durante el 2001.

Respecto a los desafíos pendientes, destacan la optimización de la tecnología en el proceso productivo (desde obtención de semillas hasta producto final), estrategia productiva y de comercialización para enfrentar el fenómeno de marea roja que ya se ha evidenciado en la zona centro-sur de la X región y mejoramiento de la asociatividad gremial para potenciar/promocionar productos de exportación de reconocida calidad.

## D) Abalones

### Especie cultivada

Abalón rojo o californiano (*Haliotis rufescens*).

### Antecedentes biológicos

Los abalones son moluscos gastrópodos marinos con hábitos herbívoros. Presentan una única concha oval en forma de oreja la cual posee una corrida de orificios respiratorios localizados a lo largo del margen izquierdo. Poseen fecundación externa con larvas planctónicas. La tecnología del cultivo de abalones se divide en dos etapas: producción de semillas en hatcheries y cultivo de engorda en sistemas suspendidos o estanques dispuestos en tierra.

### Número y superficie de centros

El cultivo de abalones se realiza en ambientes marinos de la zona norte (III, IV y V Región) y sur del país (X Región). En el caso del norte el recurso se cultiva en tierra, mientras que en la zona sur se cultivan directamente en las porciones de agua. A la fecha, se encuentran autorizadas 48 concesiones

de acuicultura, las que representan 364 hectáreas, con un promedio de 7,6 hectáreas por centro de cultivo. Además, cabe destacar el cultivo de abalón en terrenos privados, donde se produce a gran escala.

#### Productos y mercados

Las líneas de elaboración corresponden, por orden de importancia, a congelado, fresco-refrigerado y conserva, cuyos productos son comercializados en el mercado asiático (Japón y Corea del Sur).

#### Asociatividad

El sector está conformado por medianos productores, que asocian el cultivo de abalón al de otros recursos hidrobiológicos (preferentemente moluscos) y por grandes productores monoespecíficos. Los medianos productores se caracterizan por no presentar integración de sus procesos, mientras que los grandes productores cuentan con una marcada integración vertical. Los productores están asociados en la APROA (Asociación de Productores de Abalones A.G.).

#### Desafíos

Los principales desafíos son la obtención de alimento, la certificación de calidad y la creación de un frente común en la comercialización.

### Algas

#### Especie cultivada

Pelillo o *Lamilla Gracilaria* spp.

#### Antecedentes biológicos

Alga roja de distribución cosmopolita que habita naturalmente en bahías protegidas. Posee un talo erecto con ramificaciones de color café oscuro a rojizo. Se encuentra en el sustrato submareal e intermareal, entre 0 y 25 metros y habita sobre fondos arenosos o fangosos, donde se reproducen principalmente por crecimiento vegetativo. El proceso de cultivo se desarrolla mediante tres métodos o técnicas: cultivo directo, indirecto y suspendido, los cuales se han aplicado en ambientes intermareales o submareales. El abastecimiento de talos para este cultivo se realiza principalmente por la fragmentación de talos vegetativos y en forma secundaria, por la inoculación de esporas en sustratos artificiales bajo condiciones controladas.

#### Número y superficie de centros

Su cultivo se desarrolla en ambientes salinos y estuarinos, tanto intermareales como submareales entre la III y X Región. Se encuentran autorizados 778 centros de cultivo, que ocupan una superficie de 2.578 hectáreas, con un promedio de 3,3 hectáreas. Se destacan un alto número de centros de cultivo de 0,3 hectáreas en el sector de Río Maullín (X Región).

#### Productos y mercados

Este recurso está orientado a la producción de agar y colagar o para la exportación seca como materia prima para los mismos efectos. En los últimos dos años la producción de agar-agar ha oscilado alrededor de las 2.500 toneladas que se tradujeron en ingresos del orden de US \$33.810 millones. Chile es uno de los principales productores de *Gracilaria* en el mundo. En el 2001 la producción de pelillo desde centros de cultivo fue aproximadamente 30.000 t, valor muy inferior a las 105.000 t, cosechadas en 1996. Este decremento estuvo dado principalmente por una menor producción en los centros de cultivo de la VIII y X regiones.

#### Asociatividad

En la zona norte se encuentran preferentemente empresas de cultivo, mientras que en la zona sur el sector está conformado por pequeños centros de cultivo explotados en forma individual o colectivamente (sindicatos o asociaciones gremiales), con operadores artesanales o de pequeña escala. Los cultivadores que forman empresas se encuentran integrados con un servicio de transporte, sólo una parte de ellos tienen integrados los procesos productivos mediante plantas elaboradoras de agar. En la zona norte se elabora alga seca que es directamente exportada, mientras que en la zona sur el alga es vendida a las plantas elaboradoras de agar. No existe asociación formal de los componentes de este sector acuícola.

#### Desafíos

Dados sus componentes sociales, interesa optimizar el acceso oportuno, informado y en igualdad de condiciones a esta actividad. Por otra parte, se espera que otros recursos algales sean cultivados a futuro, con el objeto de destinarse a consumo humano directo, alimento para otras especies cultivadas (abalón, erizo) y/o producción de otros geles derivados de algas (alginatos, carragenina).

### SUBSECTOR DE LA PESCA CONTINENTAL

En Chile no se desarrollan actividades extractivas comerciales desde cuerpos de agua continentales. La actividad en aguas continentales se limita a la realización de pesca deportiva o recreativa.

### SUBSECTOR DE LA PESCA RECREATIVA

La Ley General de Pesca y Acuicultura define a la pesca deportiva o recreativa como una actividad que tiene por objeto la captura de especies hidrobiológicas en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva, sin fines de lucro y con propósito de deporte, recreo, turismo o pasatiempo y que se realiza con un aparejo de pesca personal apropiado. Es realizada por personas naturales, nacionales o extranjeras.

En Chile es la Subsecretaría de Pesca el organismo del Estado responsable del manejo de la pesca recreativa

en todo el país. Esta obligación se ejerce mediante leyes, decretos y resoluciones las cuales establecen las vedas, regulan artes de pesca y fijan límites al número o tamaño de los ejemplares a pescar. Además, es posible establecer medidas extraordinarias de pesca, en sectores determinados, en la medida que se presente un requerimiento formal a la Dirección Regional de Pesca o Dirección Zonal de Pesca, con los antecedentes respectivos. La solicitud es analizada tanto en regiones como en la Subsecretaría de Pesca.

Una de las principales amenazas a la calidad de la pesca, es la pesca furtiva, entendiéndose como la que se realiza fuera de temporada, sobrepasando límites establecidos o realizada en lugares no permitidos para ello.

Como una manera de mejorar la mala calidad de pesca en muchos sectores del país y como una manera de formalizar e incentivar las actividades económicas entorno a la pesca recreativa, la Subsecretaría de Pesca ha elaborado un proyecto de Ley de Pesca Recreativa, el cual se encuentra actualmente en discusión en la Cámara de Diputados.

Respecto de la cantidad de personas autorizadas para efectuar actividades de pesca recreativa, según información disponible ([www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)) existen 75.914 personas a las cuales se les extendió Licencia de Pesca Deportiva desde enero de 2001 a la fecha, de las que un 3,9% son mujeres.

## USO POSTCAPTURA

### Utilización de las Capturas

Según cifras del 2003, el desembarque total de algas, pescados, moluscos, crustáceos y otras especies fue de 4.528.317 toneladas. A continuación se presenta el destino de la Materia Prima y de la Producción y las diferentes líneas de elaboración expresadas en toneladas. Cifras del Servicio Nacional de Pesca, Anuario 2003 (Tabla 8).

Tabla 8. Materias Primas y Producción en Chile (año 2003).

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L18	Total
Materia prima	4.417	259.800	659.250	55.467	856	4.023	4.031	348.273	2.593.840	0	71.936	246.139	2	2.762	19.066	8.300	4.278.162
Producción	1.648	163.846	358.380	14.223	298	2.090	2.610	114.730	703.423	130.222	2.156	41.668	0	208	1.786	2.675	1.539.963

L1:	:	Cocido	L10	:	Aceite
L2:	:	Fresco refrigerado	L11	:	Agar-Agar
L3:	:	Congelado	L12	:	Alga Seca
L4:	:	Surimi:	L13	:	Deshidratado
L5:	:	Salado_Seco	L14	:	ALginato
L6:	:	Salado Humedo	L15	:	Carragenina
L7:	:	Ahumado	L18	:	Peptona
L8:	:	Conserva	M	:	Materia Prima
L9:	:	Harina	P	:	Producción

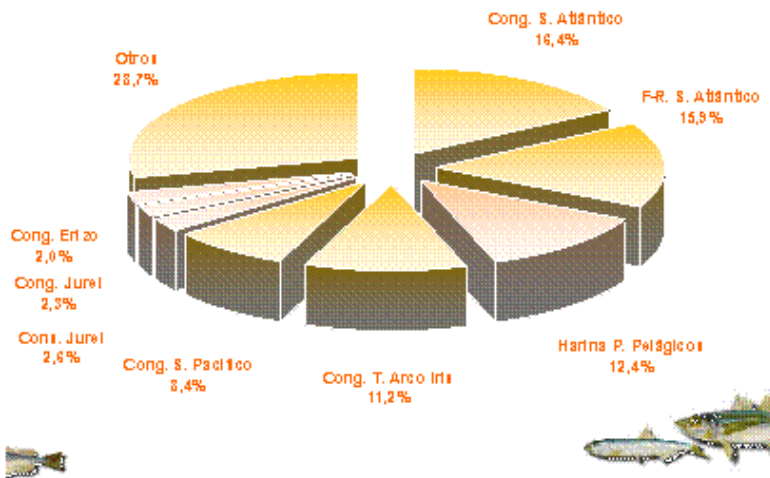
Por otro lado, durante el 2004, Chile exportó 295 productos genéricos de los que los primeros 20 en orden de importancia generan el 85% del valor total exportado.

Los primeros productos aquí contenidos, se relacionaron con recursos salmónidos, los que encabezan la lista con Salmón Atlántico congelado (16,4% del valor exportado) y fresco refrigerado (15,9%), le siguió harinas de pescado (12,4%) y luego congelados de Trucha Arcoiris y Salmón del Pacífico.

Es interesante destacar que el jurel en sus líneas de conservas y congelados logra una valoración de US \$125 millones, lo que habla de la generación de un mayor valor agregado de un recurso que tiene como principal destino la reducción. Los erizos son el recurso de extracción artesanal de mayor valor de exportación llegando a los US\$67 millones (1,4% del valor exportado).

Se puede indicar que si bien Chile a través de los años ha ido diversificando su oferta exportadora pesquera, no es menos cierto que los ingresos percibidos por exportación aún se explican por un número reducido de productos, los que muestran elevados niveles de concentración en volumen (Figura 6).

Figura 6. Principales productos (recurso-línea de elaboración) de exportación pesquero durante el 2004



**Mercados**

En relación con la producción que queda al interior del país, cifras del año 2003 señalan que del total desembarcado (4.990.059 toneladas), 657.825 toneladas se destinaron a consumo interno, lo que representa un 14.5% del total del desembarque.

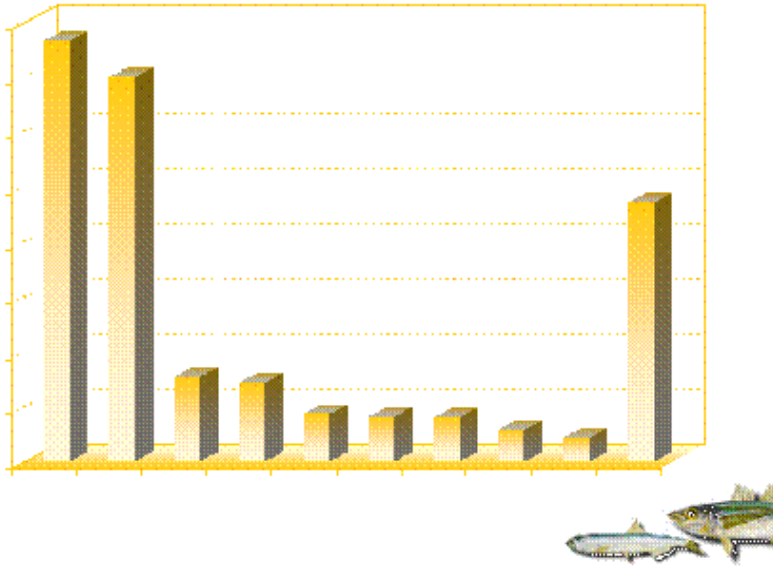
En cuanto a las exportaciones, durante el año 2004 estas alcanzaron las 1.312.837 toneladas, lo que representa un 26,3% del total desembarcado.

Las exportaciones pesqueras tienen como una de sus características, la concentración de sus destinos, si bien nominalmente se exporta a mas de 100 países, históricamente los primeros nueve mercados ya agrupan sobre el 80% del valor total (Figura 7). Durante el año 2004, los principales mercados objetivos fueron Japón con US\$765 millones (29,6% del valor pesquero exportado), le siguieron en importancia Estados Unidos (27,1%) y en un tercer lugar España con un 6%. Desde la perspectiva de los bloques económicos, APEC (sin considerar Nafta), constituyó el principal destino de nuestras exportaciones (45,3%), luego se ubicó en importancia Nafta, el que representa el 29% y en tercer lugar la Unión Europea con 17,4% del total del valor exportado.

En general, se puede señalar que la industria chilena ha logrado un alto grado de competitividad en mercados destinos (principalmente Estados Unidos, Japón y Europa) debido a la optimización de costos de producción, basada en la aplicación de tecnologías de producción, aplicación y cumplimiento de normas ISO, diversidad y calidad de sus productos, y al desarrollo de sistemas de promoción y comercialización.

La calidad de los productos se verifica bajo un sistema compartido de responsabilidades y costos públicos y privados. El Servicio Nacional de Pesca (Sernapesca) debe verificar la inocuidad de los productos de exportación a través de un sistema de monitoreo de la producción, que incluye muestreos, análisis de residuos y verificaciones oficiales, para certificar el cumplimiento de las normativas exigidas en los países destino.

Figura 7. Principales destinos de Exportación.



Fuente Servicio Nacional de Aduanas, IFOP, 2004.

## **RENDIMIENTO DEL SECTOR PESQUERO**

El sector pesquero se evalúa en función de su rendimiento económico, social y ecológico general.

### **Función Económica de la Pesca en la Economía Nacional**

El sector pesquero es el tercer sector exportador del país, después del sector minero e industrial.

En el año 2004 las exportaciones sumaron US\$ 2.579 millones. A través de la última década las exportaciones pesqueras y acuicultoras han aportado a la economía nacional cifras que van entre el 12% al 13% del total nacional en forma relativamente constante. Durante el año 2004 representó solo el 8%. Tal caída se debe principalmente a incrementos sustanciales en otras áreas de la economía, como son la minería y la industria, la primera de las cuales duplicó sus exportaciones durante dicho año.

### **Demanda**

Se puede estimar la demanda interna total de productos pesqueros como la producción que queda en el país más las importaciones. Para el año 2003 esta demanda interna alcanzó las 369.204 toneladas.

Al respecto, el consumo directo nacional fue de 43.901 toneladas el año 2003 y la producción usada en piensos y otros de 211.195 toneladas durante el año 2003, sumando un total de 255.096 toneladas de consumo interno. En relación con las importaciones del país en productos relacionados a la pesca y la acuicultura, tenemos que en el año 2003 sumaron un total de 114.108 toneladas, de las cuales 13.226 son para consumo humano directo y 100.882 de aceite y harina de pescado para fines de consumo animal (valoradas en US\$ 87.6 millones).

### **Oferta**

Durante la última década, el sector pesquero chileno ha mostrado cambios importantes en su estructura productiva, principalmente en lo referente al abastecimiento de materias primas, situación que es concordante con la tendencia pesquera mundial. Una revisión al origen de las materias primas mundiales, permite observar que las principales pesquerías silvestres se encuentran estabilizadas en niveles de plena explotación y con escasas posibilidades de aumentar significativamente sus desembarques. En este contexto, el escenario mundial se muestra favorable a la producción de acuicultura, única opción real y concreta de obtener un incremento importante de los abastecimientos de materias primas para la industria pesquera.

Chile no ha estado ajeno a esta tendencia mundial y con sus pesquerías tradicionales estabilizadas y sujetas a cuotas de captura, ha orientado su esfuerzo a propiciar la administración responsable de sus principales pesquerías, apoyar y fomentar el desarrollo sustentable de la actividad de acuicultura, crear las condiciones para la generación de productos con mayor valor agregado, posicionar en los mercados internacionales una imagen de país serio, amigable con el ambiente y seguro en el ámbito sanitario.

Estos aspectos, sumados al actual escenario mundial, caracterizado por: el estancamiento de la oferta de productos pesqueros tradicionales en el mercado internacional, la tendencia creciente de la demanda mundial, el crecimiento de las producciones de cultivo y el mejoramiento general de los precios internacionales de productos pesqueros, han hecho posible que la posición y condiciones de la oferta de la industria pesquera chilena, resulten atractivas frente al comercio pesquero mundial. De esta forma, Chile ha consolidado su condición de potencia pesquera mundial y ha reafirmado su tradición exportadora, hecho que permite mirar con optimismo el futuro de la industria pesquera nacional.

Con relación a las exportaciones del sector, todo hace prever que estas continuarán su crecimiento siempre y cuando la pesca extractiva y la industria del salmón muestren un comportamiento similar con el visto hasta hoy. Según la Sociedad Nacional de Pesca, una de las más importantes entidades privadas del sector pesquero en el país, el 2005 es un año auspicioso para el sector estimándose un aumento en los retornos superior a un 5%, por lo que su incidencia en el PIB nacional debería aumentar.

### **Comercio**

El aporte de los sectores pesca y acuicultura al Producto Interno Bruto nacional, entre los años 1993 y 2003 éste alcanzó a los 2,6%, mientras que el 2004 alcanzó una participación de 3,2%.

El sector pesquero acumuló al finalizar el año 2004 una valoración de US\$ 2.579 millones, dicha cifra mantiene la tendencia creciente que para estas exportaciones se inició durante el año 1998 y que tuvo solo una pequeña inflexión durante el año 2002. En términos del volumen exportado, éste alcanzó las 1.312.837 toneladas, lo que también muestra una evolución positiva a través de los últimos años.

Mientras el sector extractivo ha mantenido como plataforma básica las exportaciones provenientes de las líneas de reducción y por consiguiente ha visto frenada su oferta exportadora, el sector acuícola ha potenciado tanto su oferta como ha sumado un mayor valor agregado a sus productos.

La evolución de los precios promedio anuales del sector extractivo muestra una mayor estabilidad manifestando su máximo precio en el periodo en 1998 (1,21 US\$/kg.), para el 2004 el precio se ubicó en los 1,13 US\$/kg., ello es un 7% menor al precio máximo de la serie y un 8% superior al precio promedio anual del año 2003.

En términos del precio global de exportación de los productos pesqueros, este se encuentra aún altamente influenciado por el precio que alcanzan los productos derivados de la pesca extractiva, dado que si bien ellos aportan hoy, el 39% del valor de las exportaciones, el volumen asociado (67% del total), hace

que el precio medio de exportación aún permanezca más asociado al sector extractivo que al generado por acuicultura, no obstante ello, es claro que la positiva evolución del volumen exportado del sector acuícola va paulatinamente produciendo un efecto en el precio global de las exportaciones.

## SEGURIDAD ALIMENTARIA

### Reglamento Sanitario

Chile cuenta con un reglamento que establece las condiciones sanitarias a que deberá ceñirse la producción, importación, elaboración, envase, almacenamiento, distribución y venta de alimentos para uso humano, con el objeto de proteger la salud y nutrición de la población y garantizar el suministro de productos sanos e inocuos. Este reglamento se aplica igualmente a todas las personas, naturales o jurídicas, que se relacionen o intervengan en los procesos aludidos anteriormente, así como a los establecimientos, medios de transporte y distribución destinados a dichos fines.

Respecto de los pescados se establecen los diferentes productos finales en que estos pueden ser comercializados, las características organolépticas que deben cumplir, los requerimientos de los lugares de expendio, contenidos máximos permitidos de nitrógeno básico volátil total (NBVT) e histaminas.

Respecto de los mariscos (moluscos, crustáceos, equinodermos, tunicados y otros), se establecen los diferentes productos finales en que estos pueden ser comercializados, las características que deben observarse para evaluar el estado de frescura de aquellos comercializados vivos y contenidos máximos permitidos de nitrógeno básico volátil total (NBVT), veneno paralítico de moluscos (VPM), veneno amnésico de los mariscos (VAM), toxina diarreica de los mariscos (VDM). Además, de la facultad de establecer prohibiciones de recolección o captura de recursos en áreas afectadas por marea roja y procedimientos para la purificación de mariscos contaminados.

## EMPLEO

Estimaciones al año 2004 del empleo directo generado por el sector pesquero y acuicultor nacional, alcanzan a las 118.352 personas, lo que representa 2,02% del empleo nacional.

### Empleo en el Sector Industrial

De acuerdo a estimaciones realizadas a través de encuestas aplicadas en Regiones del país más información recabada de asociaciones de Industriales, se estima que el sector industrial genera 64.477 empleos. De estos 39.448 corresponde hombres y 25.029 a mujeres.

Respecto a la composición del empleo, el 66,0% trabaja para el sector de procesamiento de recursos marinos, provenientes tanto de la pesca como de los cultivos; el 6,3% trabaja en el sector asociado a las flotas; finalmente el 27,7% corresponde a mano de obra empleada en sector de cultivos de recursos hidrobiológicos (Tabla 9).

Tabla 9. Empleo Industrial 2004.

Región	Plantas	Flota	Cultivos	Total	Hombres	Mujeres	Total
1	2.079	1.239	64	3.382	2.457	925	3.382
2	488	196	68	752	602	150	

							<b>752</b>
<b>3</b>	2.888		782	3.670			<b>0</b>
<b>4</b>	2.204		924	3.128			<b>0</b>
<b>5</b>	684		113	797			<b>0</b>
<b>6</b>				0			<b>0</b>
<b>7</b>	15		11	26			<b>0</b>
<b>8</b>	10.285	2.252	2.367	14.904	9.403	5.501	<b>14.904</b>

9	3		383	386			0	
10	18.609	46	11.724	30.379		15.020	15.359	30.379
11	2.006		1.210	3.216				0
12	3.087	320	146	3.553				0
RM	223		61	284				0
<b>Total</b>	<b>42.571</b>	<b>4.053</b>	<b>17.853</b>	<b>64.477</b>		<b>39.448</b>	<b>25.029</b>	<b>64.477</b>

Fuentes: Estimación en consulta de Bases Estadísticas de SERNAPESCA, IFOP: Programa de seguimiento de Pesquerías Nacionales, Sociedad Nacional de Pesca (SONAPESCA), Asociación de Industriales Pesqueros y Cultivadores Marinos de la Tercera Región (ASIPEC), Asociación de Productores de Ostra y Ostiones A. G. (APOOCH), Asociación de la Industria del Salmón A.G. (SALMONCHILE).

## Empleo en el Sector Artesanal

El registro artesanal señala que durante el año 2004 se identificaron 53.875 personas inscritas. La principal categoría corresponde a "pescador artesanal" con 39,5 mil personas, seguidas de "mariscador" (13,3 mil), "armador artesanal" (12,9 mil) y alguero (6,4 mil).

El mayor número de inscritos corresponde a hombres (50.161), mientras que las mujeres totalizan 3.714 (Tabla 10).

Tabla 10. Inscripción en el Registro Artesanal (2004).

Región	Mujeres	Hombres	Total
I	74	2.124	2.198
II	124	2.495	2.619
III	129	2.162	2.291
IV	224	3.989	4.213
V	92	3.875	3.967
VI	136	693	829
VII	77	1.393	1.470
VIII	564	10.569	11.133
IX	73	511	584

X	1.860	15.930	17.790
XI	249	2.577	2.826
XII	112	3.843	3.955
<b>Total</b>	<b>3.714</b>	<b>50.161</b>	<b>53.875</b>

Fuente: SERNAPesca

### **Empleo en el Sector Acuicultor**

En el año 2004, el empleo directo generado por la acuicultura está en un rango entre 20.000 y 30.000 personas y sumando el indirecto se llega a una cifra de 40.000 empleos.

Un alto porcentaje de la mano de obra indirecta se encuentra adscrita a PYMES (pequeñas y medianas empresas) que prestan servicios a los centros de cultivo establecidos.

Numerosas Universidades e Institutos cuentan con carreras técnicas y profesionales en el campo de la acuicultura.

En el ámbito interno, la acuicultura ha sido un factor determinante en la dinámica de crecimiento regional y local, especialmente en las Regiones III, IV, X y XI. Este proceso ha implicado no sólo beneficios en lo económico y social (empleo) sino también en la generación de necesidades de más profesionales, técnicos y mano de obra calificada, lo que se traduce en una oportunidad para la generar instancias de formación técnica y profesional e indirectos asociados a la actividad.

### **DESARROLLO RURAL**

En Chile, históricamente tanto los sectores de la agricultura y el de la pesca-acuicultura tienen un alto componente de desarrollo rural. Sin embargo si comparamos la inversión pública en fomento productivo de ambos sectores vemos que de dos Fondos que el Estado posee como son el Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP y el Fondo de Fomento de la Pesca Artesanal, el INDAP al 2004 contó con un presupuesto que fluctuó entre los 180 y 200 millones de dólares mientras que el del Fondo de Fomento de la Pesca Artesanal fue de poco más de 2 millones de dólares. Como resulta evidente, estas cifras no guardan ninguna relación si se considera que los pescadores artesanales – numéricamente - son un cuarto de los campesinos; por consiguiente -incorporando la variable población - se debería pensar en un fondo para la pesca artesanal del orden de los 50 millones de dólares.

Se debe hacer presente que en las modificaciones a la Ley General de Pesca y Acuicultura que el Ejecutivo ha presentado para su discusión en el Senado, se contempla la generación de dos cuerpos legales independientes, uno que regule la actividad pesquera y un segundo regulador de la actividad de acuicultura. Estas modificaciones propenderán a una reestructuración del sector que permitirá asegurar la conservación de los recursos pretendiendo dar mejores posibilidades de desarrollo y equidad al sector pesquero extractivo y a la acuicultura y como consecuencia, ambas actividades deberían aumentar sus fuentes de mano de obra. y con ello aportar a su desarrollo rural.

Si hablamos del sector acuicultor en particular, se puede decir que en la práctica toda la actividad acuicultora de Chile se desarrolla en sectores rurales, no existiendo realmente la acuicultura urbana.

Al momento de definir lo que se conoce como acuicultura rural, podemos decir que en Chile es aquella actividad de cultivo de recursos hidrobiológicos que en términos económicos sólo se basa en una producción de autoabastecimiento o comercio local, no exclusivamente de subsistencia familiar, aunque su real importancia radica potencialmente en su contribución social, ya que es una fuente generadora de trabajo, con un nivel bajo de inversión (empresas familiares). Esta debe ser vista como una alternativa a la agricultura y pesca tradicionales, ya que ocuparía su mismo espacio, su misma mano de obra y su comercialización también sería local.

Hasta este momento no existe una diferenciación formal entre la acuicultura artesanal e industrial, como es en el caso del sector pesquero extractivo. Esto significa que los acuicultores de cualquier escala de producción,

sean personas naturales o jurídicas, que realicen acuicultura en cualquier sector del país, deben dar cumplimiento a una normativa sectorial que tiene las mismas exigencias técnicas y legales para todos sus integrantes, lo anterior tanto si se trata de concesiones como de autorizaciones de acuicultura.

Se debe destacar que ya sea en el sector pesca o acuicultura rural, la mujer en especial ha tenido y tiene una presencia relevante. Se reconoce históricamente desde épocas prehispánicas los grupos familiares y entre ellas las mujeres, habitaban zonas costeras, orillas de ríos y estuarios, sosteniendo una relación directa con las actividades de pesca, recolección y aprovechamiento de los recursos que estos ecosistemas brindan a sus comunidades. Sin duda esta actividad ofrece una oportunidad laboral, donde el papel de la mujer ha ido evolucionando en pocos años, de ama de casa dedicada a los quehaceres domésticos, a colaboradora indispensable en la economía familiar.

En muchas zonas del país, son ellas las que han asumido también un papel destacado en el rápido crecimiento de la acuicultura. A menudo llevan a cabo la mayor parte de las tareas relacionadas con la alimentación y la captura de recursos marinos, al igual que su manipulación, procesamiento y posterior venta. Se estima que el mayor porcentaje de trabajadores que se desempeñan en la etapa de procesamiento en las plantas pesqueras son mujeres, las cuales poseen mayor habilidad para aquellas tareas que requieren prolijidad y mayor tiempo de dedicación (<http://www.rlc.fao.org/mujer>).

## **DESARROLLO DEL SECTOR PESQUERO**

### **Limitaciones**

No obstante los notables avances en materia de regulación pesquera realizados en los últimos años, aun subsisten muchos aspectos que deben mejorarse para consolidar el desarrollo pesquero del país. El desafío permanente es compatibilizar el uso sustentable de los recursos y el desarrollo de la actividad productiva, y para ello es necesario, entre otras materias, fortalecer la investigación y el monitoreo de las pesquerías, transitar hacia un manejo ecosistémico de las mismas, mejorar y adecuar la participación de todos los sectores en el proceso de toma de decisiones, formular planes de manejo para las principales pesquerías, fortalecer la fiscalización dotándola de medios acordes a las nuevas exigencias y constantes cambios que experimenta la actividad, y educar y concientizar a los agentes productivos y a la sociedad toda, sobre la necesidad de efectuar una pesca responsable. En el corto plazo, un desafío relevante es contar con una ley que regule la pesca recreativa, que promueva el desarrollo de esta actividad en un marco de conservación de los recursos. Del mismo modo, es necesario contar en el mediano plazo con una ley sobre la investigación para la regulación de la pesca y la acuicultura.

Sin embargo, la acuicultura chilena enfrenta y enfrentará permanentes desafíos asociados a la mantención de adecuadas condiciones ambientales de las zonas donde se desarrolla la actividad. Esta condición es básica para la proyección de esta industria y requerirá el compromiso conjunto del sector privado y público con el cumplimiento de las regulaciones existentes. En los últimos años se han establecido normativas y acuerdos de producción limpia que contribuirán a lograr una actividad ambientalmente sustentable.

### **PERSPECTIVAS**

Tal como se mencionó anteriormente el Ejecutivo a través de la Subsecretaría de Pesca, ha presentado un Proyecto con modificaciones a la Ley General de Pesca y Acuicultura para su discusión en el Senado. Este proyecto contempla la generación de dos cuerpos legales independientes, uno que regule la actividad pesquera y un segundo regulador de la actividad de acuicultura. Estas modificaciones propenderán a una reestructuración del sector que permitirá asegurar la conservación de los recursos en un marco legal tendiente 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 y con ello aportar a su desarrollo rural.

Otras iniciativas que contempla este proyecto son:

- a) Fomento de la acuicultura. Se agilizará el procedimiento existente para otorgar concesiones y autorizaciones de acuicultura, disminuyendo el tiempo de respuesta de las solicitudes. 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.
- b) Impulso de la pesca artesanal. Ello 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.
- c) Apoyo a actividades pesqueras de las Comunidades Mapuches del Lago Budi. Se garantizará 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. Lo anterior se logrará a través de la declaración por decreto del lago Budi como área de reserva marina.

Por otro lado, la implementación de la Política Nacional de Acuicultura, promulgada a fines del año 2003 durante los próximos años constituye sin duda un importante desafío para el sector acuicultor del país.

Esta Política tiene como objetivo principal "promover el máximo crecimiento económico posible de la acuicultura bajo condiciones de sustentabilidad ambiental y equidad en el acceso". Su principal instrumento es la Comisión Nacional de Acuicultura, instancia público-privada, durante 2004 y 2005, que ha priorizado las siguientes acciones:

- Compatibilizar y aplicar los instrumentos de ordenamiento territorial disponibles (AAA y zonificación de uso del borde costero)
- Simplificación y descentralización de trámites y decisiones.
- Estatuto especial de Acuicultura de pequeña escala.
- Ampliar capacidad de fiscalización ambiental y sanitarias
- Modificación legal de Caducidad y patentes
- Potenciar la investigación y estudios en acuicultura.

## INVESTIGACIÓN

Las instituciones que proveen de información al Gobierno de Chile para la toma de decisiones en la administración pesquera y acuicultura, son en el país fundamentalmente dos:

### Instituto de Fomento Pesquero, IFOP

Fundado el año 1964 por la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, la Sociedad Nacional de Pesca y la FAO, con el objeto de apoyar el desarrollo sustentable de sector pesquero y acuícola de Chile. Su misión es elaborar y proveer los antecedentes técnicos y las bases científicas para la regulación de las pesquerías y la acuicultura y la conservación de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas.

Detalle de los proyectos y programas desarrollados durante el año 2004 y otros anteriores se encuentran en sitio web, [www.ifop.cl](http://www.ifop.cl)

### Fondo de Investigación Pesquera, FIP

Creado por la Ley General de Pesca y Acuicultura en el año 1991 con el objetivo de financiar estudios necesarios para fundamentar la adopción de medidas de administración de las pesquerías y de las actividades de acuicultura. Estas medidas de administración tienen por objetivo la conservación de los recursos hidrobiológicos, considerando tanto aspectos biológicos, pesqueros, económicos y sociales.

Este Fondo se financia mediante el presupuesto asignado en la Ley de Presupuestos de la Nación de Chile y por otros aportes, correspondiente a pagos anticipados de patentes pesqueras y de acuicultura.

El Fondo de Administración Pesquera está administrado por un Consejo integrado por el Subsecretario de Pesca de Chile, el presidente del Comité Oceanográfico Nacional y por seis profesionales especialistas en el campo pesquero. Las funciones principales de este Consejo son:

- Establecer un programa anual de investigación y sus prioridades.
- Asignar los proyectos de investigación y los fondos para su ejecución.
- Sancionar la calificación técnica de los proyectos de investigación.
- Preparar y divulgar la memoria anual de actividades.

Entre los años 2000 y 2004 se han financiado 5 programas de investigación, por un total de \$10.300 millones, aproximadamente US\$ 18.000. Los fondos asignados se distribuyeron en 6 áreas de investigación o subprogramas (Figura 8).

Figura 8. Fondos por subprograma del Fondo de Investigación Pesquera.



Los informes finales de los proyectos finalizados del FIP son públicos y se encuentran disponibles para ser consultados por los usuarios en la oficina del FIP, en los Consejos Zonales de Pesca y en la página web del FIP ([www.fip.cl](http://www.fip.cl)).

## EDUCACIÓN

Actualmente son numerosas las Universidades y Centros de Formación Técnica a lo largo del país que imparten carreras relacionadas a la pesca y la acuicultura.

## **COOPERACIÓN INTERNACIONAL**

A continuación se da una descripción de los memorandum de entendimiento suscritos a junio del 2005, entre organismos del sector pesquero chileno y análogos en otros países.

1992 - Japón. Se firma en Tokio, Japón, un Memorando de Entendimiento entre la Subsecretaría de Pesca y la Agencia de Pesca de Japón, mediante el cual se acuerda desarrollar anualmente reuniones entre las dos entidades pesqueras con el objeto de intercambiar puntos de vista sobre temas de interés común. A la fecha se han realizado 9 encuentros, el próximo corresponde en Japón durante el presente año.

1998 - Dinamarca. Se firma el 13 de mayo en Santiago de Chile, un Memorando de Entendimiento con el Ministerio de Alimentación, Agricultura y Pesca de Dinamarca con el objeto de estrechar los lazos y promover el desarrollo de la cooperación científico y técnica en investigación y tecnología pesquera y en administración y utilización sustentable de los recursos acuáticos vivos entre el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) y el Danish Institute for Fisheries Research (DIFRES) de Dinamarca.

2001 - Noruega. Se firma el 8 de agosto en Trondheim, Noruega un Memorando de Entendimiento entre la Subsecretaría de Pesca, la Agencia de Cooperación Internacional de Chile, AGCI y el Consejo de Investigación Pesquera de Noruega, cuyo ámbito es potenciar actividades y proyectos de investigación aplicada o de desarrollo en los sectores de la acuicultura y la pesca.

2002 - Noruega Se firma el 20 de marzo en Puerto Montt, Chile un Memorandum de Entendimiento entre la Subsecretaría de Pesca y el Ministerio de Pesca de Noruega con miras a la Cooperación en el intercambio de Información estadística de biomasa de salmones y truchas en el ámbito de la salmonicultura.

2002 - Ecuador. Se firma el 29 de julio, en Quito, Ecuador un Convenio de Cooperación e Intercambio en Materia de Pesca entre el Gobierno de la República de Chile y el Gobierno de la República del Ecuador en las siguientes materias: intercambio de información sobre estado de situación pesquera y aspectos normativos de administración sobre recursos de interés común, intercambio de información sobre política pesquera nacional e internacional orientada a asegurar la sustentabilidad y preservación de los recursos pesqueros y su medio ambiente y, promoción de relaciones institucionales entre centros de investigación e investigaciones bioacuáticas.

2002 - Islandia. Se firma el 6 de septiembre del 2002 en la ciudad de Reykjavik, Islandia un Memorandum de Entendimiento entre la Subsecretaría de Pesca y el Ministerio de Pesca de Islandia en lo relativo a intercambiar información y experiencias en las siguientes materias: sistemas de administración de pesquerías, control y fiscalización de la normativa pesquera y grado de aplicación de estándares internacionales, introducción de especies exóticas al medio natural, tecnologías de cultivo, desarrollo de cultivo de nuevas especies, controles sanitarios y ambientales en acuicultura, pesca deportiva, promoción de relaciones institucionales entre centros de capacitación, intercambio de estadísticas y material de difusión.

2003 - Indonesia. Se firma el 17 de marzo del 2003 en Santiago de Chile un Memorandum de Entendimiento entre el Gobierno de la República de Chile y el Gobierno de la República de Indonesia, el que versa sobre cooperación en el ámbito marino pesquero en las siguientes áreas de interés mutuo: pesquerías de capturas marinas, acuicultura, desarrollo postcaptura, gestión de pesquerías costeras, conservación de pesquerías marinas, actividades de investigación, educación y capacitación.

2004 - Viceconsejería de Pesca del Gobierno Vasco. En Santiago de Chile el 19 de mayo del 2004, se firma el Memorandum de Entendimiento sobre Cooperación Pesquera y de Acuicultura entre la Subsecretaría de Pesca y la Viceconsejería de Pesca del Gobierno Vasco, con el objeto de estrechar vínculos entre ambas instituciones en las siguientes materias: formación y capacitación de pescadores, tanto mediante su inserción en los programas ordinarios de formación de los centros de enseñanza del Gobierno Vasco, como mediante la realización de acciones y programas específicos de formación teórica y práctica en el mar.; intercambio de investigadores, formadores y expertos profesionales en el ámbito pesquero; potenciar la transferencia de tecnología en el ámbito de la pesca y los cultivos; facilitar el desarrollo de los proyectos empresariales conjuntos entre Chile y el Gobierno Vasco.

2004 - Vietnam. En Santiago de Chile, el 18 de noviembre del 2004, se firma un Acuerdo de Cooperación en Pesca y Acuicultura entre el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción de Chile y el Ministerio de Pesca de la República Socialista de Vietnam, con miras a promover y fortalecer la cooperación científica y técnica en las áreas de competencia de estas instituciones.

## **INSTITUCIONES DEL SECTOR PESQUERO**

La institucionalidad pesquera de Chile está conformada por la Subsecretaría de Pesca, dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), dependiente del mismo Ministerio.; el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP); el Fondo de Investigación Pesquera (FIP), conformado por ocho expertos y presidido por el Subsecretario de Pesca, destinado a financiar proyectos de estudios en materia de pesca y acuicultura; y el Consejo Nacional de Pesca, entidad asesora, consultiva y resolutive en decisiones importantes de administración pesquera, presidida por el Subsecretario de Pesca y conformada por 28 integrantes de los sectores público, industrial, artesanal y laboral.

Al mismo tiempo, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), es el organismo de la Armada de Chile mediante el cual el estado cautela el cumplimiento de las leyes y acuerdos internacionales vigentes, con el objeto de proteger la vida humana, el medio ambiente y

recursos naturales, y regular las actividades que se desarrollan en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre, con el propósito de contribuir al desarrollo marítimo.

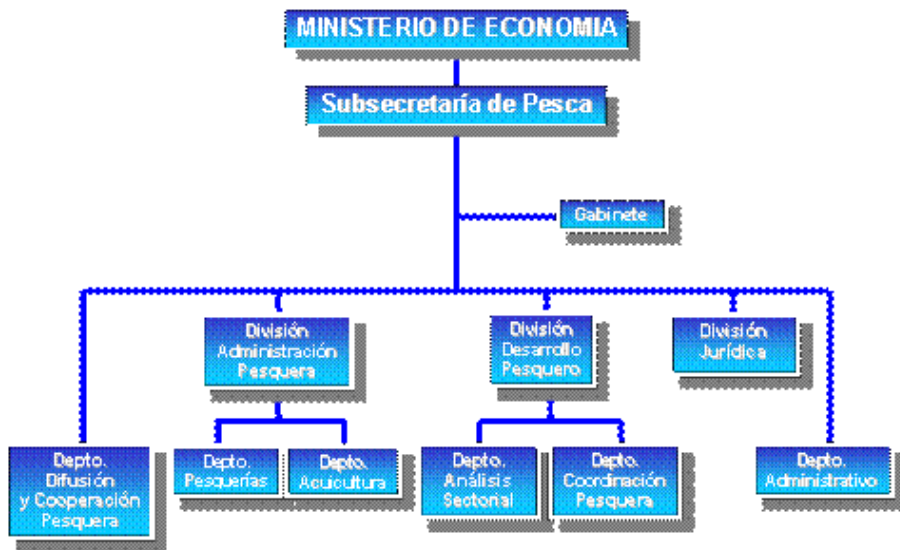
A continuación se describen la Subsecretaría de Pesca, Servicio Nacional de Pesca e Instituto de Fomento Pesquero.

### Subsecretaría de Pesca

Es el organismo de Gobierno responsable de administrar la actividad pesquera y de acuicultura y proponer iniciativas para su desarrollo, a través de la formulación, seguimiento y difusión de la Política Pesquera y de Acuicultura Nacional y dictar 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 y Chilenas" (Figura 9).

Su sede está en la ciudad de Valparaíso en calle Bellavista 168, pisos 14 al 19, y posee una Oficina de Coordinación en la ciudad de Santiago, sus teléfonos son 32-502700 y su sitio web [www.subpesca.cl](http://www.subpesca.cl).

Figura 9. Organigrama de la Subsecretaría de Pesca.



### SERVICIO NACIONAL DE PESCA

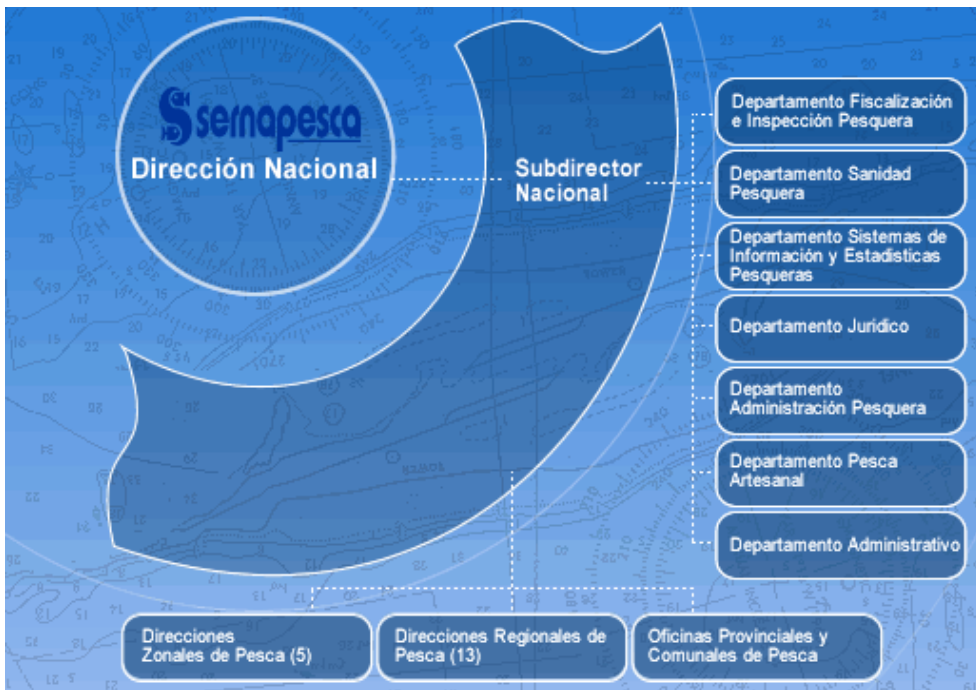
Organismo dependiente del Ministerio de Economía a cargo de ejecutar la política pesquera nacional y fiscalizar el cumplimiento de las leyes y normativas que regulan la actividad. Le compete velar por la calidad sanitaria de los productos pesqueros destinados a mercados internacionales, proponer planes de desarrollo para la pesca deportiva, ejercer la tuición de parques y reservas marinas, proveer las estadísticas pesqueras oficiales del sector pesquero chileno (Figura 10).

Además preside los cinco Consejos Zonales de Pesca y los doce Consejos Regionales de Pesca, creados por la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Posee una estructura de dirección centralizada y distribución regional con cobertura a través de 13 Direcciones Regionales, 45 Oficinas Provinciales y una Oficina de Coordinación Institucional ubicada en la ciudad de Santiago (Figura XX).

Su sede principal está en la ciudad de Valparaíso en calle Victoria 2832, Valparaíso, sus teléfonos son 32-819441 y su sitio web [www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)

Figura 10. Organigrama del Servicio Nacional de Pesca.



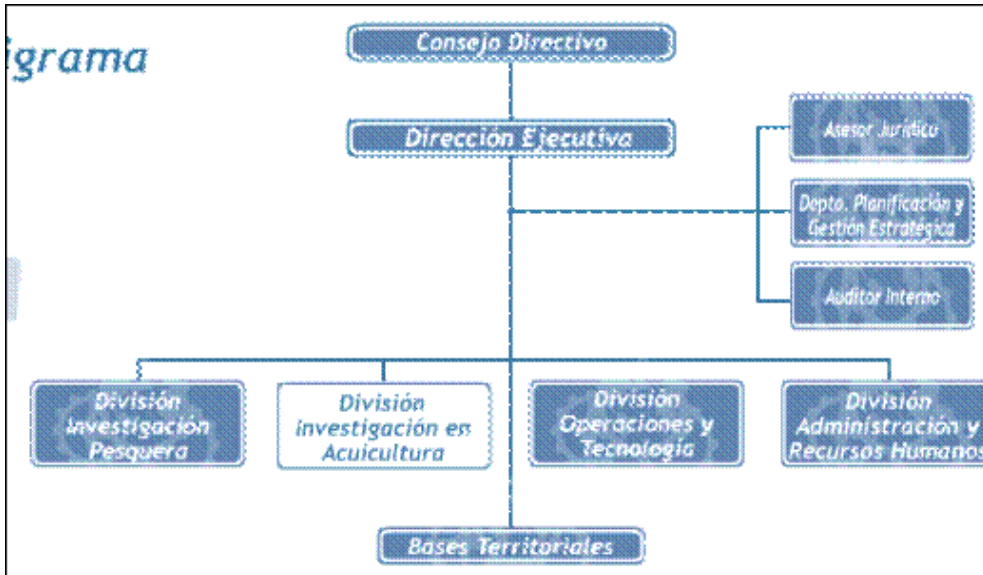
**INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**

Corporación de Derecho Privado, sin fines de lucro creado en 1964, por la Corporación de Fomento de la Producción y la Sociedad Nacional de Pesca mediante un proyecto de asistencia técnica internacional en asuntos pesqueros entre el Gobierno de Chile, el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura.

Su misión es elaborar y proveer los antecedentes técnicos y las bases científicas para la regulación de las pesquerías y la acuicultura y la conservación de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas (Figura 11).

Su sede principal está en la ciudad de Valparaíso en calle Blanco 839, su teléfono es 32-322000 y su sitio web [www.ifop.cl](http://www.ifop.cl)

Figura 11. Organigrama del Instituto de Fomento Pesquero.



**MARCOS JURÍDICOS GENERALES**

La Ley General de Pesca y Acuicultura, (LGPA) promulgada el año 1991, constituye en Chile el marco regulatorio para la administración sustentable de los recursos hidrobiológicos y su ambiente. Esta normativa contiene importantes innovaciones en el ámbito del ordenamiento de la actividad pesquera, además de todas las regulaciones pesqueras tradicionales (cuotas globales, vedas, tallas mínimas). Las innovaciones han puesto el énfasis en incentivos que generen mayor eficiencia a la actividad, permitiendo a los productos nacionales obtener mayor valor agregado, destacándose los límites máximos de captura por armador, el régimen artesanal de extracción, las áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos, los sistemas de control a través del posicionador satelital y la certificación de los desembarques.

En el ámbito de la acuicultura considera regulaciones específicas asociadas al acceso, a las condiciones

de operación, incluidos los aspectos ambientales y sanitarios; a la importación de recursos vivos; al ordenamiento territorial; entre los más relevantes. Finalmente la ley incluye mecanismos de participación de los diversos agentes públicos y privados del sector a través de los Consejos de Pesca.

Luego de la promulgación de la Ley en 1991, se han realizado importantes modificaciones legislativas y se han adoptado medidas de regulación pesquera tendientes a cumplir con el gran objetivo de desarrollo y sustentabilidad de las pesquerías. Los avances más relevantes se resumen a continuación.

### **Limite Máximo de Captura por Armador**

En el campo de la pesca industrial, la implantación en el 2001 de la medida de administración denominada Límite Máximo de Captura por Armador (LMCA) ha sido una de las más relevantes. Esta medida – que ha sido prorrogada hasta el 2012- consiste en distribuir la fracción industrial de la cuota global de captura de una determinada unidad de pesquería (sometida al régimen de plena explotación), entre los diferentes armadores pesqueros industriales que cuenten con autorizaciones de pesca vigentes. En las pesquerías pelágicas los LMC se establecen considerando la historia de los desembarques y la capacidad de bodega de las naves, mientras que en las demersales se asignan considerando la historia de los desembarques. Actualmente se encuentran sometidas al LMCA 12 de las principales pesquerías nacionales. Uno de los efectos más importantes del LMCA ha sido la significativa reducción de la flota extractiva en varias pesquerías nacionales, especialmente en las pelágicas y en algunas de peces demersales.

### **FISCALIZACIÓN**

En el ámbito de la fiscalización de la actividad industrial un trascendental avance fue la obligación del uso de un dispositivo de posicionamiento satelital automático en el mar para todas las naves industriales, el que se debe mantener encendido desde el zarpe hasta la recalada de la nave. Esta medida, implementada a partir de mediados del 2000 y que es también aplicable a los armadores de naves que realicen pescas de investigación, constituye motivo de orgullo para la administración pesquera, siendo Chile el primer país latinoamericano que lo implementa. En este mismo ámbito, no puede dejar de mencionarse la publicación en el 2004 del "Plan de Acción Nacional para Prevenir, Desalentar y Eliminar la Pesca Ilegal, No Declarada y no Reglamentada", de aplicación tanto en las zonas jurisdiccionales como en la Alta Mar.

Otros significativos avances en este campo y de gran relevancia para la administración pesquera, han sido la obligación de la certificación de las capturas industriales por parte de una entidad auditora externa y la obligación de los armadores industriales de aceptar observadores científicos a bordo de las naves.

### **Regulación de Nuevas Pesquerías**

En el curso de los últimos años y sobre la base de las facultades de administración establecidas en la LGPA, nuevas pesquerías industriales han comenzado a ser reguladas. Así, en el 2000 se declaró en régimen de plena explotación, se suspendió el acceso a nuevos usuarios y se estableció una cuota de captura para la pesquería del langostino colorado de la zona norte del país. Del mismo modo, en el 2004 se declaró en régimen de plena explotación, se cerró el acceso a nuevos usuarios, y se establecieron cuotas de captura para las pesquerías de alfonsino y besugo. En ese mismo año, se aplicó por primera vez una cuota de captura para la pesquería de la gamba.

### **Areas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos**

Si bien la LGPA de 1991 estableció el régimen de Areas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), su aplicación oficial comenzó a fines de 1997. Las AMERB son zonas geográficas delimitadas, ubicadas en la franja costera de 5 millas marinas y en las aguas terrestres e interiores, que son asignadas y entregadas a organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas.

El objetivo general de las AMERB es la conservación de los recursos bentónicos y el ordenamiento de las pesquerías artesanales basadas en ellos. La explotación de los recursos se realiza mediante la presentación de un Plan de Manejo, que debe considerar criterios de sustentabilidad y el respeto de las normas de conservación establecidas para las distintas especies. En estas áreas los pescadores pueden ejecutar acciones que favorezcan la recuperación y/o mantención de las poblaciones bentónicas.

A la fecha, existe un total de 386 áreas de manejo en operación, distribuidas a lo largo de todo el litoral, aunque la mayor parte de ellas se ubica en las regiones III, IV, V, VIII y X. Los principales recursos objetivo de las AMERB son el loco, lapas, macha, pulpo, erizo, jaibas y algas. El notable crecimiento y consolidación de las AMERB son un claro ejemplo de los avances en la asignación de recursos.

### **Regimen Artesanal de Extracción**

Con el fin de avanzar en materias de asignación de cuotas colectivas o individuales para el sector artesanal, a fines del 2002 se estableció el denominado Régimen Artesanal de Extracción (RAE) para aquellas pesquerías que tengan el acceso suspendido. Esta medida permite distribuir la cuota global de captura que le corresponde al sector artesanal en una determinada región, ya sea por áreas, tamaño de las embarcaciones, caletas pesqueras, organizaciones artesanales o individualmente. En la actualidad, el RAE es aplicado a la pesquerías artesanales de jurel, anchoveta, sardina común y merluza común.

Finalmente, no pueden dejar de mencionarse otros dos importantes avances en materia de pesca artesanal, como son la regularización del Registro Pesquero Artesanal y la prohibición – al menos hasta el 2012- de la operación de naves industriales dentro del Area de Reserva Artesanal de 5 millas marinas, desde la V Región al sur.

## **Pesca en Alta Mar**

En el ámbito de las pesquerías basadas en la explotación de recursos transzonales y altamente migratorios, Chile ha consolidado su posición como Estado Rector del Puerto, en términos de jugar un rol protagónico en el desarrollo de una pesca responsable, ya sea que se trate o no de recursos explotados por el país. En efecto, recientemente se ha dictado una política (Decreto Supremo N° 123 del 2004) para el uso de puertos chilenos por parte de naves pesqueras de pabellón extranjero que operan en la alta mar adyacente a nuestra Zona Económica Exclusiva (ZEE), la que establece diversos requisitos para autorizar el acceso a los puertos nacionales. En el caso de naves que realicen actividades de pesca sobre el jurel, caballa y pez espada - recursos que sustentan importantes pesquerías nacionales - es necesario que el Estado del pabellón de las naves coopere con Chile en la conservación de los recursos, adoptando medidas de regulación compatibles con las que el país aplica dentro de su ZEE.

Cabe agregar que las normas de conservación y restricción del acceso dictadas por Chile para las especies transzonales y altamente migratorias, son aplicables a la flota pesquera nacional independientemente de que las naves operen dentro o fuera de la ZEE.

## **Áreas Marinas Costeras Protegidas**

Luego de la aprobación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (diciembre del 2003), Chile se ha propuesto impulsar la conservación y restauración de sus ecosistemas, de manera de reducir de forma importante la pérdida de biodiversidad antes del 2010. La agenda ambiental considera la creación de una Red de Áreas Marinas y Costeras Protegidas (AMCP), bajo un solo sistema de gestión pública. En este contexto, el sector pesquero elaboró el reglamento que regulará la operación de Parques Marinos y Reservas Marinas y preparará una propuesta de áreas consideradas prioritarias para protección.

En el 2003 se creó el AMCP "Francisco Coloane", ubicada en el Estrecho de Magallanes, y cuya zona núcleo constituye uno de los sitios más importantes del hemisferio sur para la alimentación de la ballena jorobada. En el 2004 se creó el AMCP "Punta Morro-Río Copiapó", localizada en la III Región, y que constituye una localidad representativa de la biodiversidad y del sistema costero e insular del norte de Chile. Asimismo, en el 2004 se les otorgó el estatus de Reservas Marinas a las localidades de Pullinque y Putemún, ubicadas en la Isla de Chiloé, las que tienen por finalidad resguardar los bancos naturales de ostra chilena y choro zapato. A estas áreas protegidas se suma la Reserva Marina "La Rinconada", creada en 1997 en Antofagasta, y cuyo propósito es resguardar el principal banco natural de ostión del norte.