



Centro Desarrollo y Pesca Sustentable  
Asociación Civil sin Fines de Lucro  
Registro DPPJ N° 17.600 | Registro CENOC N° 15.763  
Registro UICN como ONG Latinoamericana N° 24.878

Tel: +54 223 489-6397 | [www.cedepesca.net](http://www.cedepesca.net) | [info@cedepesca.net](mailto:info@cedepesca.net)  
.::.: José Rondeau 361 – (B7603BDG) Mar del Plata, Argentina :.:.:

---

## Merluza común chilena

*Merluccius gayi gayi*

### - Ficha Técnica de la Pesquería -

actualizado en agosto de 2010

#### 1. El Manejo de la Pesquería

##### 1.1. Entidades gubernamentales

De acuerdo con el Decreto Supremo N° 354 de 1993, la unidad de pesquería de la merluza común chilena (*Merluccius gayi gayi*) está definida entre el límite norte de la IV Región y el paralelo 41°28.6' S -en la X Región- y hacia el oeste hasta las 60 mn [18]. La administración pesquera está a cargo de la Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA) y la fiscalización y control del cumplimiento de las normas está a cargo del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) [5], ambas dependencias del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECOM).

Las cuotas globales para esta pesquería son acordadas por mayoría simple en el Consejo Nacional de Pesca (CNP), organismo presidido por el Subsecretario de Pesca y conformado por representantes de empresas y sindicatos del sector pesquero industrial, artesanal y acuícola y por asesores científicos, económicos y legales, entre otros [5, 10]. El CNP recibe y discute informes técnicos provenientes de SUBPESCA y de los Consejos Zonales, quienes a su vez reciben propuestas de los Consejos Regionales [10]. Los Consejos sirven para permitir la participación de los actores en distintos niveles: los Consejos Zonales descentralizan las medidas administrativas que adopta la autoridad y los Regionales identifican los problemas del sector pesquero a nivel regional [10]. Una vez acordada la cuota en el CNP, esta es decretada por el Ministro de Economía, Fomento y Turismo, y puede ser modificada siguiendo el mismo proceso utilizado para establecerla [10].

Hacemos notar que uno de los insumos principales del informe técnico elaborado por SUBPESCA es el informe científico del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), el cual contiene una evaluación de stock y la recomendación científica para la cuota. SUBPESCA, tomando en cuenta el informe de IFOP y otras consideraciones de carácter socio-económico, redacta un informe técnico oficial y eleva su propia recomendación de cuota al Consejo Nacional de Pesca [5], la cual no siempre coincide con la recomendación científica. Esto generalmente tiene como resultado que la cuota establecida difiera significativamente de la recomendada científicamente (ver Figura 6 en Apartado 2.3.: Recomendaciones Científicas).

---

## 1.2. Normativa y cumplimiento

La pesquería de merluza común chilena es desarrollada por dos flotas: una artesanal que opera entre las Regiones IV y X y que presenta su mayor actividad en las Regiones V, VII y VIII; y una industrial, con puertos base en Talcahuano, San Vicente y San Antonio [3].

En cuanto a las artes de pesca, el sector artesanal utiliza redes de enmalle y espineles, y el sector industrial utiliza redes de arrastre de fondo (aunque la normativa les permite también el uso de espinel - Res. SUBPESCA N° 1557/95, N° 116/06 y N° 120/06) [3, 18]. Las redes de arrastre deben tener un tamaño mínimo de malla de 100 mm (Dec. Ex. SUBPESCA 238/82) y desde el año 2005, deben además utilizar un dispositivo de escape de juveniles en la forma de un panel rectangular de malla cuadrada de 90 mm, ubicado en el panel superior del copo (Res. SUBPESCA N° 2808/05) [3]. Desafortunadamente, no contamos con informes referentes al grado de cumplimiento de estas normativas.

Junto a lo anterior, se encuentra vigente hasta el presente año una veda biológica entre el 15 de agosto y el 20 de septiembre (Dec. Ex. N° 959/06) [18], aunque durante la misma está autorizada la captura de la especie como fauna acompañante en otras pesquerías [9, 18].

La unidad de pesquería de merluza común chilena se considera en régimen de plena explotación desde 1993 [3] y actualmente está suspendido el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca tanto para el sector industrial como para el sector artesanal. La Ley 19,173 establece que el fraccionamiento sectorial de la cuota global anual sea de un 35% para el sector artesanal y un 65% para el sector industrial [21], luego de separar una porción de la cuota para fines de investigación. El esquema de asignación de cuota para el sector industrial es de Límite Máximo de Captura por Armador, y para el sector artesanal existe el fraccionamiento de la cuota por región y el Régimen Artesanal de Extracción por área y organización [18].

Cabe destacar que no se ha normado el tamaño mínimo de captura y/o desembarque para este recurso [18]; sin embargo, el descarte de especímenes está prohibido por el Artículo 12 de la Ley 19,713 [3]. Es importante hacer notar que, aunque se reconoce que existe descarte en esta pesquería, el IFOP no está tomando datos del mismo alegando su ilegalidad [3], lo cual parece un contrasentido. (Ver Apartado 2.2.: Evaluación de stock y cruceros bio-oceanográficos).

De acuerdo al Dec. Ex. N° 1925 de 2009, la cuota global anual de captura de merluza común para 2010 se estableció en 55,000 toneladas, fraccionándose en 1650 toneladas para fines de investigación, 34,677.5 t para el sector industrial y 18,672.5 t para el sector artesanal [7]. Esta cuota global es igual a la establecida para los años

2008 y 2009 y 17% mayor que la recomendación científica (ver Apartado 2.3.: Recomendaciones Científicas).

### 1.3. Cuotas Establecidas y su cumplimiento

En esta sección analizaremos el cumplimiento de las cuotas establecidas por el Consejo Nacional de Pesca, tanto a nivel global como sectorial.

#### a) Cuota Global vs Desembarques

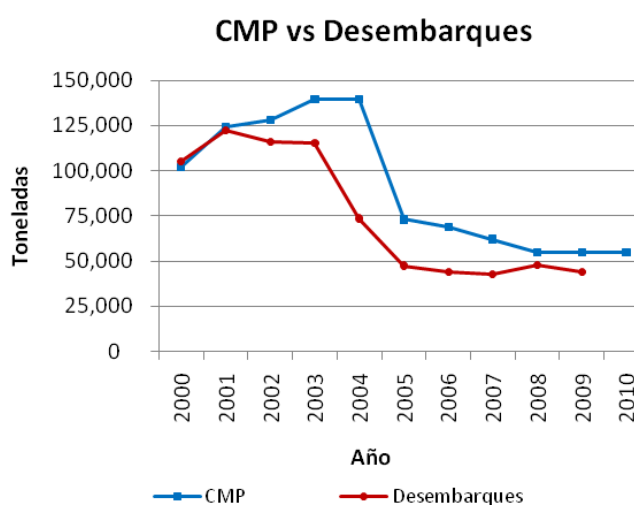


Figura 1. Cuota global de captura versus Desembarques en la pesquería de merluza común chilena para el período 2000-2010. Fuente: MINECOM [6, 7] y SUBPESCA [14, 15, 17, 21].

Como puede observarse en la Figura 1, a partir de 2001 la cuota global de captura no ha podido completarse. En el año 2004 ocurre la crisis del recurso (ver Apartado 2.2.: Evaluación de stock y cruceros bio-oceanográficos), lo cual se refleja en la amplia diferencia entre la cuota y el desembarque: sólo se pescó el 53% de lo permitido. A partir de 2005, se dio un ajuste paulatino en el nivel de las cuotas para reflejar el estado del recurso e intentar mejorar su situación; sin embargo, en el año 2008 se pescó el 87% de la cuota y en el 2009, el 80%.

#### b) Cuota Sectorial vs Desembarques

Como se observa en las Figuras 2 y 3, el sector industrial ha logrado completar casi la totalidad de su cuota desde el año 2005, mientras que el sector artesanal experimenta una notable caída en su rendimiento de pesca desde el año 2002. No obstante, se ha observado una disminución sostenida en las tallas de captura de ambas flotas, como se muestra en las Figura 4 y 5.

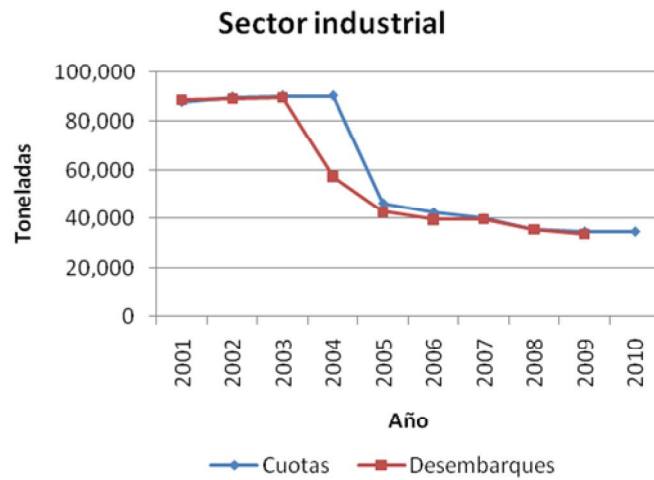


Figura 2. Cuotas versus Desembarques para el sector industrial durante el período 2001-2010. Fuente: SUBPESCA [18, 19, 20, 22].

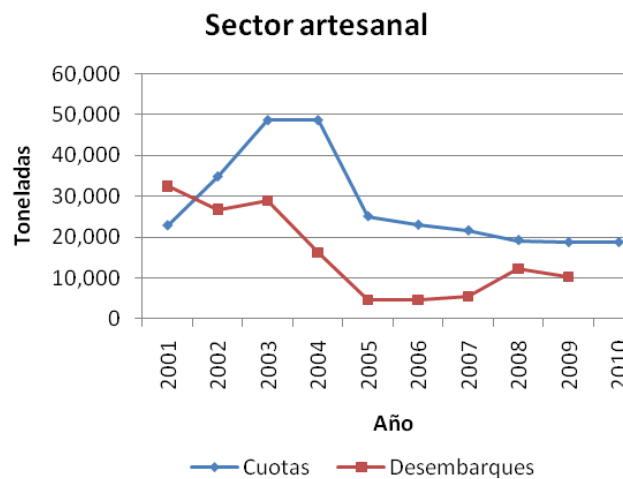


Figura 3. Cuotas versus Desembarques para el sector artesanal durante el período 2001-2010. Fuente: SUBPESCA [18, 19, 20, 22].

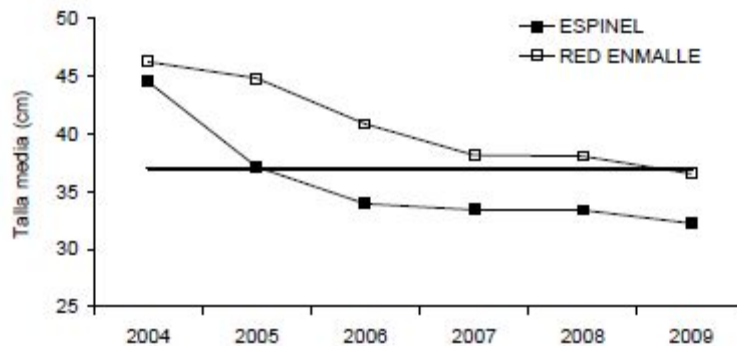


Figura 4. Evolución de las tallas medias de captura en la pesquería artesanal de merluza común chilena entre 2004 y 2009. La línea horizontal representa la talla de primera madurez sexual (37 cm). Tomado de IFOP [3].

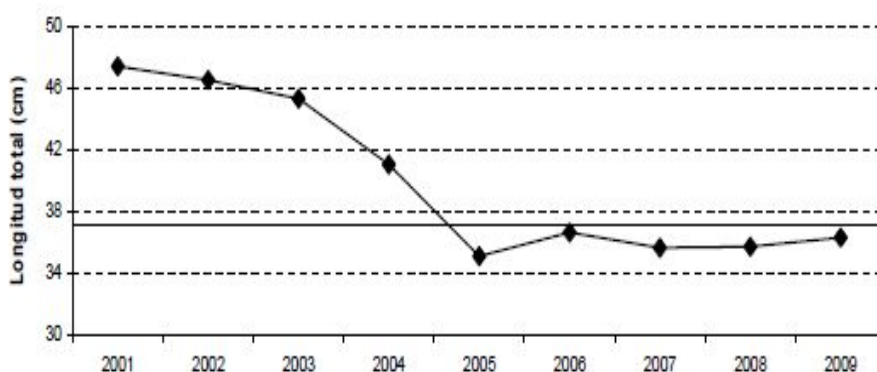


Figura 5. Evolución de las tallas medias de captura en la pesquería industrial de merluza común chilena entre 2001 y 2009. La línea horizontal representa la talla de primera madurez sexual (37 cm). Tomado de IFOP [3].

## 2. La Investigación en la Pesquería

### 2.1. Entidades científicas

La evaluación del stock de merluza común chilena es llevada a cabo por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), con fondos provenientes del Fondo de Investigación Pesquera (FIP). A partir de 2005, el Instituto de Investigación Pesquera (INPESCA) – creado y financiado por la industria– realiza evaluaciones que han sido tomadas en cuenta por la Subsecretaría de Pesca.

Con la finalidad de servir de plataforma para la discusión de los resultados de las investigaciones y asesorar a la entidad de manejo, la Subsecretaría de Pesca creó en 2007 un Comité Científico para la Pesquería de Merluza común [15], en el que participan científicos expertos del IFOP, del INPESCA, de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, de la Universidad Austral de Chile, de la Universidad Católica del Norte, de la Universidad de Concepción y de la Subsecretaría de Pesca [16]. En 2009, este comité se reunió dos veces (en octubre y noviembre) para generar un informe sobre el desempeño de la pesquería y el estado del recurso, tomando en cuenta la información más actualizada disponible en el país. Este informe fue entregado al CNP como anexo al informe de SUBPESCA [21].

### 2.2. Evaluación de stock y cruceros bio-oceanográficos

El modelo de evaluación de stock utilizado por el IFOP para evaluar el estado de la población de merluza común chilena ha sufrido múltiples cambios desde que en 1999 se detectó una inconsistencia entre los resultados del modelo y la información proveniente del crucero hidroacústico de ese año [12]. Dicha inconsistencia se asoció a remociones exógenas, no originadas en las capturas de las flotas industrial y artesanal y cuyas causas eran desconocidas hasta el momento [12]. Por este motivo, en los años 2000 y

2001, la cuota se determinó mediante un enfoque no basado en modelos [12]. Posteriormente, entre 2001 y 2006 el IFOP estuvo explorando, comparando y mejorando nuevas herramientas de análisis [12, 13, 14].

Actualmente, se utiliza un modelo estadístico de captura a la edad resuelto mediante técnicas de máxima verosimilitud que integra datos sobre la biología e historia de vida del recurso, las biomazas estimadas por cruceros de evaluación directa anuales y su composición de edades, los desembarques de merluza común y su composición de edades, una serie de CPUE estandarizada de la flota arrastrera e índices de abundancia de jibia (*Dosidicus gigas*) como factor de mortalidad natural adicional [3].

Este factor de mortalidad natural adicional busca reflejar la desaparición, entre 2002 y 2004 de más de un millón de toneladas de las que habían sido estimadas previamente por métodos hidroacústicos. Inicialmente, la explicación de esta disminución se asoció a cuatro hipótesis: i) una remoción extraordinariamente alta de merluza común por parte de factores ambientales desconocidos (posiblemente jibia); ii) una sobre-estimación consistente de las biomazas por parte de los modelos de evaluación; iii) una remoción no controlada y no cuantificada por parte de la flota comercial; o, iv) una combinación de los factores anteriores [14]. Sin embargo, a partir de 2007 se observa una mayor aceptación del círculo científico por la hipótesis que dice que un aumento importante en las biomazas de la jibia fue causante del grave declive registrado en 2003 [1, 2, 3].

Aunque la estructura del modelo de evaluación ha permanecido más estable entre 2007 y 2010, hacemos notar que sí existen pequeños cambios en la formulación de un año a otro. Por ejemplo, en la evaluación realizada a fines de 2008 se utilizó un coeficiente de variación (CV) igual a 0.15 para modelar el error asociado a la CPUE de la flota arrastrera, mientras que en la evaluación realizada a principios de 2010 éste fue de 0.2; el CV utilizado a fines de 2008 para modelar el error asociado a la biomasa estimada en cruceros hidroacústicos fue de 0.15, mientras que en 2010 fue de 0.1. Además, a fines de 2008 se utilizaron índices de abundancia de jibia provenientes tanto de los cruceros como de la flota industrial, mientras que en 2010 sólo se hizo uso del índice proveniente de la flota industrial [2, 3]. Estos cambios, aunque pequeños, pueden explicar las diferencias -significativas- entre los niveles de biomasa calculados en ambas evaluaciones (ver Apartado 2.4: Tendencias).

### 2.3. Recomendaciones científicas

Antes de que la cuota global sea establecida, el IFOP extiende su recomendación científica a SUBPESCA; SUBPESCA, a su vez, tomando en cuenta consideraciones de carácter socio-económico, redacta un informe técnico oficial en el que eleva su recomendación al Consejo Nacional de Pesca (CNP), que finalmente acuerda la cuota global de captura [5] que es refrendada por el Ministro de Economía.

Para 2010, el IFOP recomendó establecer una cuota de 47 mil toneladas con el objetivo de promover el crecimiento de la población de merluza común [3], la cual se halla en recuperación incipiente (ver Apartado 2.4: Tendencias). SUBPESCA, por su parte, recomendó 50 mil toneladas [21], y el CNP estableció una cuota de 55 mil toneladas [7]. Situación similar aconteció el año anterior, cuando IFOP recomendó establecer una cuota de captura en torno a las 46 mil toneladas [2], SUBPESCA recomendó una cuota de 50 mil toneladas [17] y el CNP estableció una cuota de 55 mil toneladas [6]– igual que en 2008 (ver Figura 6). En particular, en 2008 la cuota establecida fue 22% mayor que la recomendada científicamente; en 2009, 20% mayor; y en 2010, 17% mayor.

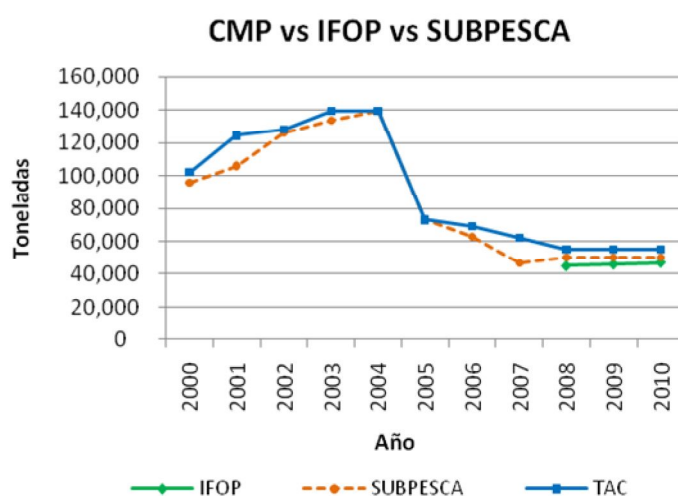


Figura 6. Recomendaciones de SUBPESCA versus Cuota Global establecida por el CNP durante el período 2000-2010, y recomendaciones del IFOP para el período 2008-2010. Fuente: SUBPESCA [18], IFOP [1, 2, 3].

Esta tendencia a incrementar las cuotas no es privativa de la pesquería de merluza en Chile, sino que es práctica común que el CNP incremente las cuotas sugeridas por SUBPESCA en pesquerías de alto impacto socio-económico [5]. Si a esto agregamos el hecho de que SUBPESCA está aumentando las cuotas recomendadas por IFOP sobre un recurso en estado vulnerable y en vías de recuperación, nos hallamos frente a una situación de alto riesgo.

#### 2.4. Tendencias

En esta sección comentaremos algunas tendencias presentes en la pesquería de merluza común chilena utilizando información proveniente de los reportes técnicos del IFOP.

a) Biomasa total y reproductiva

El indicador de estado utilizado con más frecuencia para este stock es la Razón de Potencial Desovante (RPD). La RPD está definida como la razón entre la biomasa desovante actual y la biomasa desovante de largo plazo que podría estar presente si no hubiera pesca durante mucho tiempo. Los antecedentes indican que se pueden producir rendimientos equivalentes al Máximo Rendimiento Sostenible cuando la RPD se localiza entre 0.3 y 0.5, y que no es posible observar dicha producción cuando la RPD está por debajo de 0.2 [3].

Por otra parte, la biomasa desovante máxima de largo plazo es función del período de productividad de la merluza común. En la actualidad, se reconocen dos períodos de productividad para este stock: un período de baja productividad entre los años 1968 y 1990, y uno de alta productividad entre 1991 y el presente [2, 3]. Durante este último, la biomasa desovante podría alcanzar 1.5 millones de toneladas en ausencia de pesca [2]. Esto significa que bajo este régimen de alta productividad, una  $RPD=0.2$  corresponde a una Biomasa Reproductiva Límite de 300,000 t, una  $RPD=0.3$ , corresponde a una Biomasa Reproductiva Precautoria de 450,000 t, y una  $RPD=0.5$ , corresponde a una Biomasa Reproductiva Objetivo de 750 mil toneladas.

Como puede observarse en la Figura 7, durante la época de crisis del recurso, la biomasa desovante llegó a estar por debajo de su punto de referencia límite en 2005, y a partir de entonces ha iniciado una lenta recuperación. De acuerdo a las últimas estimaciones realizadas por el IFOP, la biomasa desovante en 2009 fue de aproximadamente 396,000 toneladas [3]; es decir, se halla por encima del punto de referencia límite pero por debajo del punto de referencia precautorio y por lo tanto debajo del rango deseable.



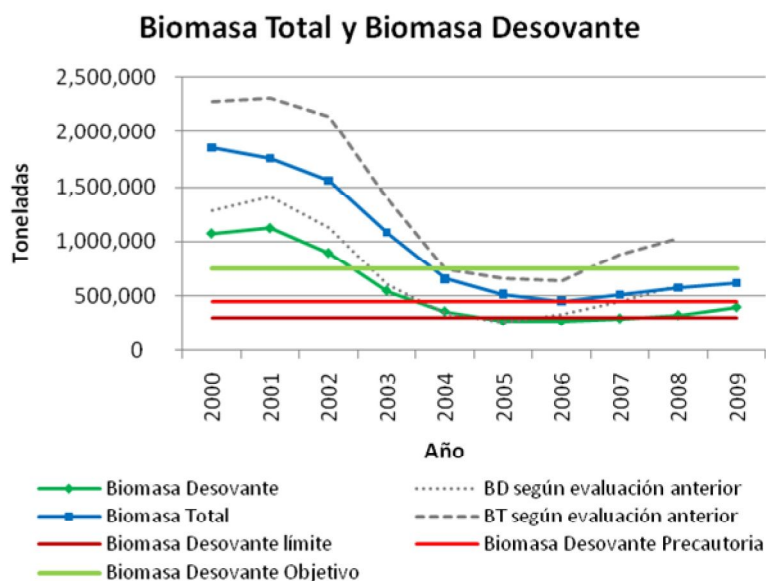


Figura 7. Tendencias en la Biomasa Total y Desovante de la merluza común chilena para el período 2000-2009. Se presentan los puntos de referencia límite, precautorio y objetivo, así como las estimaciones para el período 2000-2008 procedentes de la evaluación del año anterior. Fuente: IFOP [2, 3].

En cuanto a la biomasa total (tomada como la biomasa de individuos de 3 años y mayores), ésta se estima en apenas 616,000 t aproximadamente [3]. En la Figura 8, se presenta la serie de tiempo completa para la biomasa total y desovante durante el período de alta productividad, según estimaciones efectuadas por el IFOP.

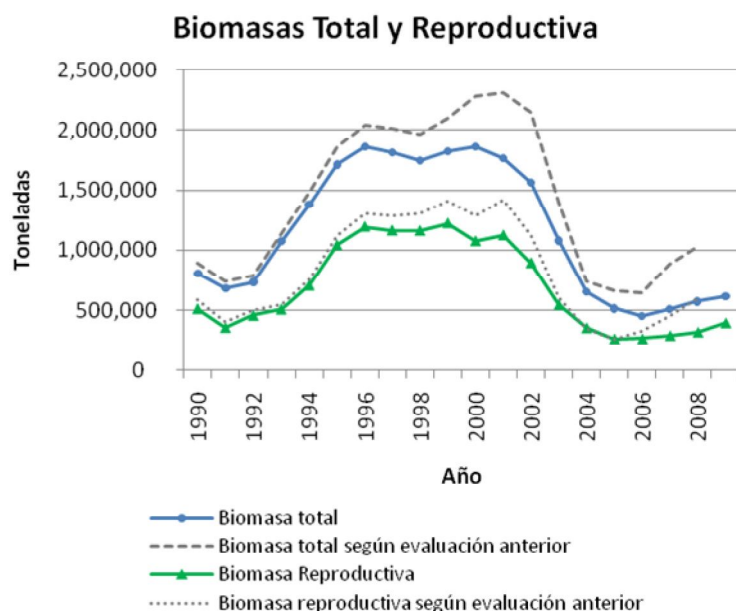


Figura 8. Biomasa Total y Desovante de la merluza común chilena para el período 1990-2009. Se presentan las estimaciones para el período 2000-2008 procedentes de la evaluación del año anterior. Fuente: IFOP [2, 3].

b) Reclutamientos y estructura de edades del stock

Consecuente con el período de alta productividad, los reclutamientos de merluza común se presentan más vigorosos a partir del año 1991, aunque también parecen ser más variables (ver Figura 9). Las clases anuales exitosas posteriores a 1990 sustentaron el incremento en los desembarques registrados en los años siguientes [3].

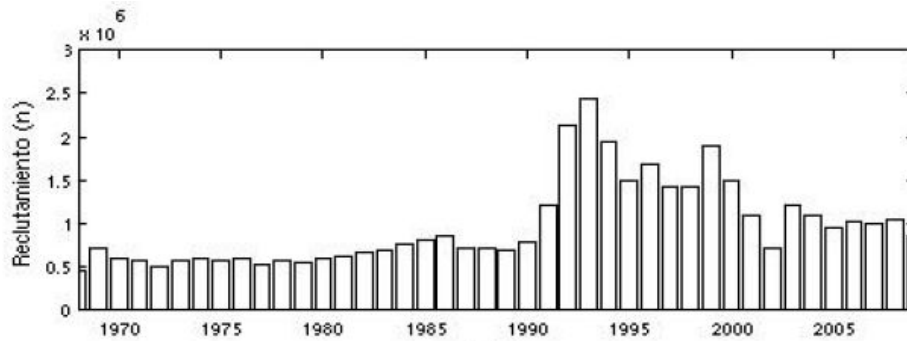


Figura 9. Estimación del reclutamiento de individuos de 2 años en la pesquería de merluza común chilena durante el período 1968-2008. Tomado de: IFOP [3].

Sin embargo, aunque este hecho pudiera jugar a favor de la recuperación del stock, la estructura de edades se presenta en la actualidad altamente juvenilizada, con escasa representación de edades mayores a los 4 años (ver Figuras 10 y 11), encontrándose por lo tanto altamente vulnerable a cambios en su entorno y en el nivel de mortalidad por pesca.

De hecho, en su última evaluación el IFOP exploró ciertos indicadores de estado independientes del modelo que tienen sustento en la estructura de edades observada en la captura. Se encontró que en 2007 y 2008 el porcentaje medio de ejemplares maduros en las capturas fue del 24%, es decir que más del 75% de los ejemplares capturados estaban por debajo de la talla de primera madurez sexual que ocurre aproximadamente a los 3 años de edad [3]. Por otro lado, el porcentaje de “mega-desovantes” (peces de tamaño superior a la longitud óptima definida como la talla a la que se obtiene su valor y rendimiento máximos) fue menor al 3% cuando lo óptimo es que sea superior al 20% [3].

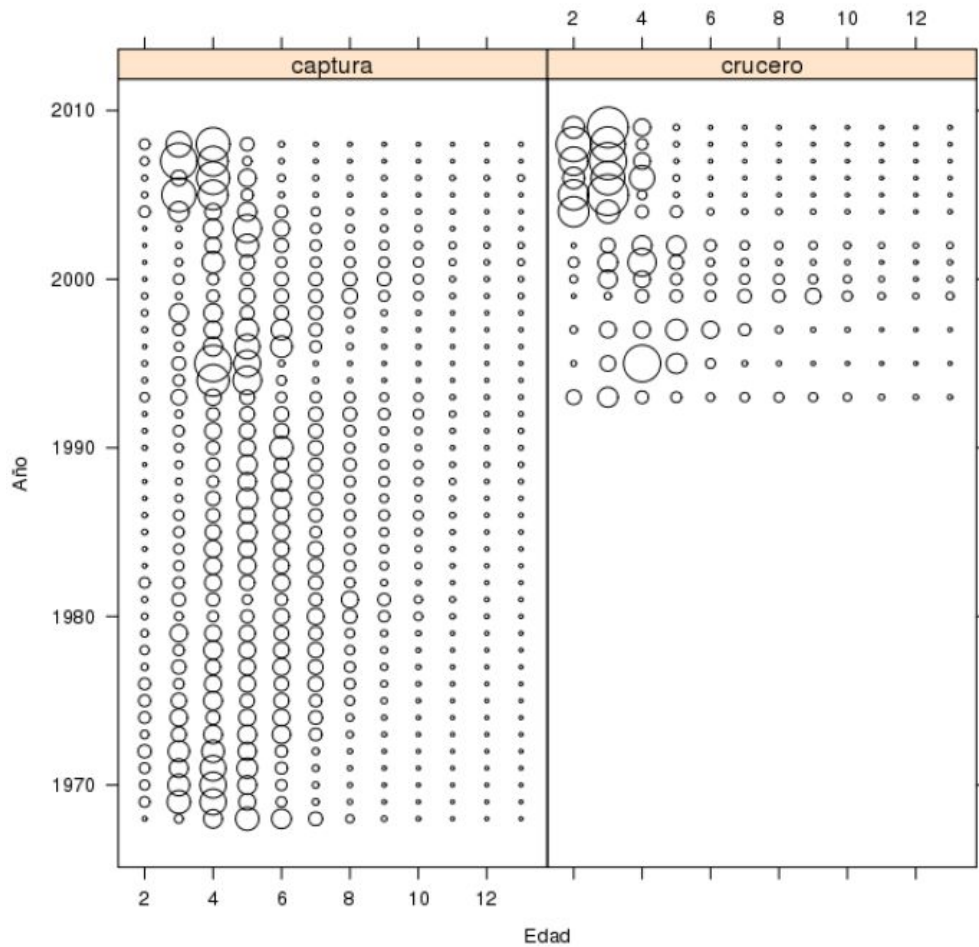


Figura 10. Estructura de edades observada en las capturas de la flota industrial entre 1968 y 2008 y en los cruceros de investigación de 1993, 1995, 1997, de 1999 a 2002 y de 2004 a 2009. Tomado de: IFOP [3].

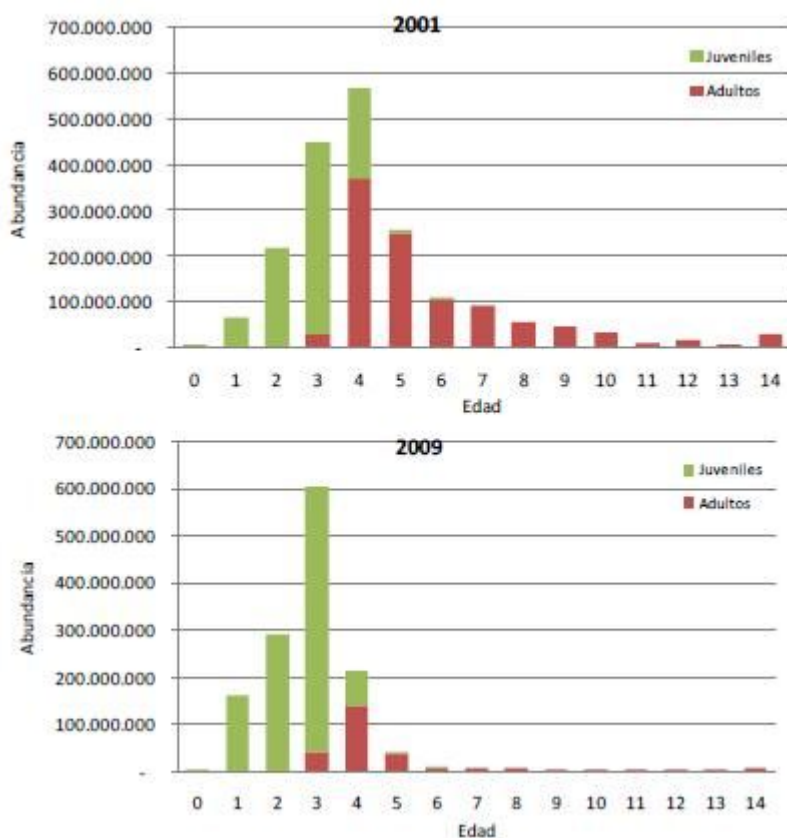


Figura 11. Estructura de edades observada en los cruceros de investigación de 2001 y 2009. Tomado de: SUBPESCA [21].

En este sentido, hacemos hincapié en que la recuperación de este stock debe ser manejada con cautela, con un objetivo de recuperación global (biomasa) y un objetivo de recomposición de la estructura etaria, asegurando que las cuotas recomendadas científicamente no sigan siendo excedidas por la administración pesquera y que la selectividad buscada mediante el arte autorizado efectivamente se logre.

c) Mortalidad por pesca y patrón de explotación

En cuanto a la mortalidad por pesca, la Figura 12 muestra tres períodos claros durante la última década: uno de incremento cuyo punto máximo se encuentra en el año 2003 -durante la crisis del recurso-; un segundo período de declive correspondiente al período de implementación de medidas de recuperación a partir del año 2004; y un tercer período de estabilidad entre 2007 y 2009. Durante esta década cambia además el patrón de explotación: la edad completamente vulnerable antes de 2004 se encontraba en 8 años, mientras que desde 2004 se encuentra en 5 años (ver Figura 13) [3].

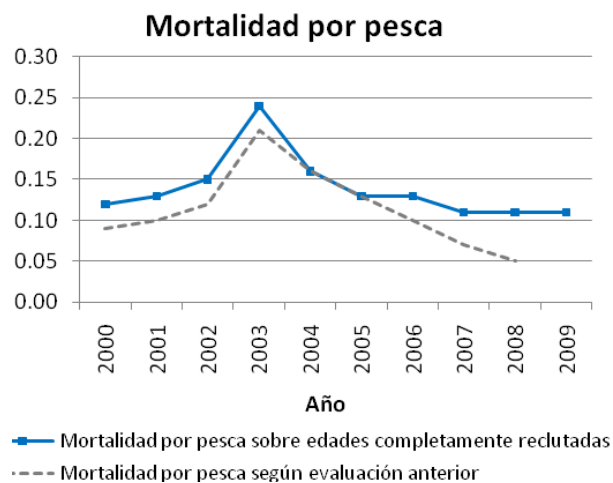


Figura 12. Mortalidad por pesca durante el período 2000-2009. Se presentan las estimaciones para el período 2000-2008 procedentes de la evaluación del año anterior. Fuente: IFOP [2, 3].

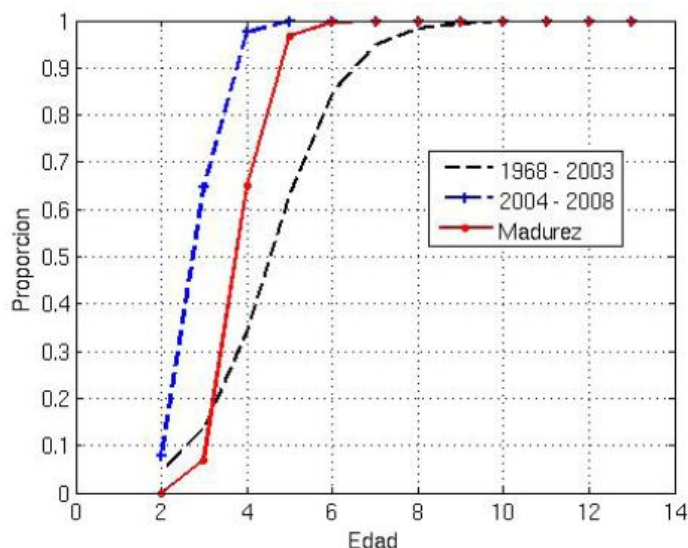


Figura 13. Ojiva de madurez (en rojo) y patrones de explotación de los períodos 1968-2003 (en negro) y 2004-2008 (en azul). Fuente: IFOP [3].

Cabe hacer notar, además, que la mortalidad por pesca podría estar siendo subestimada por IFOP, ya que aunque se reconoce la existencia del descarte en esta pesquería, no se hacen estimaciones respecto a su nivel. La última estimación de descarte por tamaño se realizó en 1997 y éste fue estimado en un 7% de las capturas registradas [3]. El IFOP alude que el Artículo 12 de la Ley 19,713 que prohíbe el descarte "hace inviable su registro, cuantificación y monitoreo" [3]. Nos parece que esto es un error de apreciación y que la información que podría recabarse sería valiosa para adecuar las medidas de ordenación y planificar incentivos para disminuir esta práctica que pone en riesgo la recuperación del stock.

Tampoco queda claro si se incorpora la mortalidad por pesca de otras pesquerías, como la de crustáceos por arrastre, cuyo principal by-catch está constituido por merluza común.

### 3. Ecosistema Asociado

#### 3.1. Fauna Acompañante: Especies Retenidas y Descartadas

Según datos analizados por Molina, Lillo y San Martín (2009) en cruceros de investigación realizados en 2008, el 75% de las capturas estaban compuestas por merluza común, el 9.7% por jibia (*Dosidicus gigas*), el 3.5% fue camarón nailon (*Heterocarpus reedii*), el 2.6% fue langostino amarillo (*Cervimunida johni*), 1.7% fue langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*) y 1.4%, pejerrata (*Caelorinchus chilensis*). El 3% restante estuvo compuesto por besugo (*Epigonus crassicaudus*), blanquillo (*Prolatilus jugularis*), lenguado de ojo grande (*Hippoglossina macrops*), merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), pejegallo (*Callorhynchus callorhynchus*), atún (*Thyrsites atun*) y raya volantín (*Dipturus chilensis*) [11]. Sin embargo, también se muestra que la composición y participación de las especies en la fauna acompañante cambia dependiendo de la época y del área prospectada.

Para el año 2010 se han asignado cuotas de las siguientes especies como fauna acompañante de la merluza común: camarón nailon (7 t), langostino amarillo (10 t), langostino colorado (1 t), merluza de cola (408 t) y raya volantín (14 t) [9].

Por otra parte, como expresamos con anterioridad, existe descarte de merluza común en esta pesquería y también en las pesquerías de crustáceos bentónicos. Para el año 2010 y dentro del área correspondiente a la unidad de pesquería de merluza común (de la IV Región al paralelo 41°28.6 S), se han asignado cuotas de esta especie como fauna acompañante de las pesquerías industriales de camarón nailon (100 toneladas), langostino colorado (60 t), langostino amarillo (60 t) y otras (30.5 t); y de las pesquerías artesanales de raya (8.5 t) y otras (47 t) [7, 9]. Fuera de la unidad de pesquería de merluza común, se asignan cuotas adicionales de merluza como fauna acompañante de la pesca dirigida a camarón nailon (15 t), langostino amarillo (10 t), langostino colorado (10 t) y en la pesca dirigida a otras especies (25 t) [8].

Estimamos en general que las medidas de recuperación del stock de merluza favorecerán también la sostenibilidad de las especies de la fauna acompañante, aunque para algunas especies (pejerrata, besugo, lenguado, pejegallo, por ejemplo) deberían establecerse algunos indicadores más específicos.

### 3.2. Especies Protegidas, Amenazadas y En Peligro (PAE)

No existe información sistemática sobre la interacción con especies protegidas, amenazadas o en peligro en esta pesquería. Es probable que cierto número de tiburones queden atrapados como bycatch en las redes de arrastre de fondo pero su impacto es desconocido aún. La raya volantín (*Dipturus chilensis*), sujeta a captura dirigida y capturada como fauna acompañante en la pesquería de merluza común, está catalogada como “vulnerable” en la Lista Roja de la IUCN [4].

### 3.3. Hábitat

La pesquería industrial utiliza arrastre de fondo; sin embargo, dadas las características de la plataforma chilena, los espacios aptos para el arrastre son escasos. Debería evaluarse sistemáticamente el impacto sobre el fondo marino y, una vez comprendido, determinar si hacen falta medidas de mitigación.

Según la legislación chilena, el arrastre está prohibido a menos de cinco millas náuticas de la costa –área reservada para la pesca artesanal- a partir del límite norte de la República y hasta el paralelo 41°28.6' de latitud sur, y alrededor de las islas oceánicas [10]. Dentro de las ventanas de perforación, donde se permite la pesca industrial a menos de cinco millas de la costa, la misma no está permitida dentro de una franja de una milla del mar territorial, medida desde las líneas de base normales o desde la línea de más baja marea en las aguas interiores, según corresponda [10].

### 3.4. Áreas Marinas Protegidas

Existen cinco reservas marinas en Chile: La Rinconada en la II Región, Isla Chañaral en la III región, Isla Choros-Damas en la IV Región, Putemún y Pullinque en la X Región.

El principal objetivo de estas reservas es conservar los bancos naturales de ostión del norte (*Argopecten purpuratus*), de ostra chilena (*Tiostrea chilensis*), y de choro (*Choromytilus chorus*), entre otras, así como proteger áreas de importancia para vertebrados acuáticos tales como ballenas (*Megaptera novaeangliae*), delfines (*Tursiops truncatus*), pingüinos (*Spheniscus magellanicus*, *Spheniscus humboldti*), lobos marinos (*Otaria flavescens*) y chungungos (*Lutra felina*) [23].

## 4. Referencias Bibliográficas

- [1] IFOP. 2007. Investigación, evaluación de stock y CTP merluza común, 2008. 69 pág.
- [2] IFOP. 2008. Investigación, evaluación de stock y CTP merluza común, 2009. 126 pág.
- [3] IFOP. 2010. Investigación, evaluación de stock y CTP merluza común, 2010. 109 pág.



- 
- [4] IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species (*Zearaja chilensis*). Version 2009. 2. Enlace accedido el 21 de noviembre de 2009:  
<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/63147/0>
- [5] Leal, C.P., Quiñones, R. and C. Chávez. 2010. What factors affect the decision making process when setting TACs? The case of Chilean fisheries. *Marine Policy* (2010), doi:10.1016/j.marpol.2010.04.002
- [6] MINECOM. 2008. Decreto Exento N° 1675 de 2008: Establece cuotas globales anuales de captura para las unidades de pesquería sometidas a límite máximo de captura, año 2009. Dado en Santiago, el 23 de diciembre de 2008. Disponible en:  
<http://www.subpesca.cl/mostrararchivo.asp?id=6536>
- [7] MINECOM. 2009. Decreto Exento N° 1925 de 2009: Establece cuotas globales anuales de captura para las unidades de pesquería sometidas a Límite Máximo de Captura, año 2010. Dado en Santiago, el 24 de diciembre de 2009. Disponible en:  
<http://www.subpesca.cl/mostrararchivo.asp?id=8506>
- [8] MINECOM. 2010. Decreto Exento N° 285 de 2010: Establece cuotas anuales de captura de especies que indica para el año 2010. Rectifica Decreto que indica. Dado en Santiago, el 3 de febrero de 2010. Disponible en:  
<http://www.subpesca.cl/mostrararchivo.asp?id=8691>
- [9] MINECOM. 2010. Decreto Exento N° 297 de 2010: Establece porcentaje de desembarque de especies como fauna acompañante de recursos que indica, año 2010. Dado en Santiago, el 4 de febrero de 2010. Disponible en:  
<http://www.subpesca.cl/mostrararchivo.asp?id=8698>
- [10] MINECOM. Ley General de Pesca y Acuicultura (Última Modificación Ley N° 20,451 F.D.O. 31/07/2010). Disponible en: <http://www.subpesca.cl/mostrararchivo.asp?id=10018>
- [11] Molina, E., S. Lillo and M. San Martín. 2009. Análisis de la fauna acompañante capturada durante evaluaciones directas de merluza común (*Merluccius gayi gayi*, Guichenot, 1848. Gadiformes; Merluccidae) entre 1993 y 2008, en la zona centro sur de Chile. Presentación, XXIX Congreso de Ciencias del Mar, Talcahuano – Chile, 25-28 de Mayo, 2009.
- [12] SUBPESCA. 2004. Cuota global anual de captura de merluza común (*Merluccius gayi gayi*), año 2005. Informe Técnico (R. Pesq.) N° 77. 35 págs.
- [13] SUBPESCA. 2005. Cuota global anual de captura y plan de recuperación de merluza común (*Merluccius gayi gayi*), año 2006. Informe Técnico (R. Pesq.) N° 97. 43 págs.
- [14] SUBPESCA. 2006. Cuota global anual de captura de merluza común (*Merluccius gayi gayi*), año 2007. Informe Técnico (R. Pesq.) N° 96. 40 págs.
- [15] SUBPESCA. 2007. Cuota global anual de captura de merluza común (*Merluccius gayi gayi*), año 2008. Informe Técnico (R. Pesq.) N° 97. 37 págs.
- [16] SUBPESCA. 2007. Resolución Núm. 997 Exenta: Que Crea Comité Científico para la Pesquería de Merluza Común.
- [17] SUBPESCA. 2008. Cuota global anual de captura de merluza común (*Merluccius gayi gayi*), año 2009. Informe Técnico (R. Pesq.) N° 103. 29 págs.



- 
- [18] SUBPESCA. 2008. Ficha Pesquera - Merluza común (*Merluccius gayi gayi*) – Noviembre 2008. Disponible en: <http://www.subpesca.cl/mostrararchivo.asp?id=6597>
- [19] SUBPESCA. 2008. Informe Sectorial de Pesca y Acuicultura – Diciembre 2007. Enlace accedido el 19 de diciembre de 2009 en:  
<http://www.subpesca.cl/mostrararchivo.asp?id=5711>
- [20] SUBPESCA. 2009. Informe Sectorial - Diciembre 2008. Enlace accedido el 15 de noviembre de 2009:  
<http://www.subpesca.cl/mostrararchivo.asp?id=6685>
- [21] SUBPESCA. 2010. Cuota global anual de captura de merluza común (*Merluccius gayi gayi*), año 2010. Informe Técnico (R. Pesq.) N° 119. 51 págs.
- [22] SUBPESCA. 2010. Informe Sectorial - Diciembre 2009. Disponible en:  
<http://www.subpesca.cl/mostrararchivo.asp?id=8628>
- [23] SUBPESCA. Las áreas marinas protegidas en Chile: Oportunidades y desafíos. Enlace accedido el 15 de noviembre de 2009:  
[http://www.subpesca.cl/taller/documentos/docs\\_taller/Las%20Areas%20Marinas%20Protegidas%20de%20Chile.pdf](http://www.subpesca.cl/taller/documentos/docs_taller/Las%20Areas%20Marinas%20Protegidas%20de%20Chile.pdf)