



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

INFORME TÉCNICO (R. PESQ.) N° 84/2004

CUOTA GLOBAL ANUAL DE CAPTURA DE MERLUZA DEL SUR, AÑO 2005



Valparaíso, Noviembre 2004



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Contenido

	Pág.
1 OBJETIVO	2
2 ANTECEDENTES	2
2.1 De la pesquería	2
2.1.1 Rendimientos de pesca	2
2.1.2. Ordenamiento pesquero y desempeño 2004	8
3 INDICADORES	11
3.1 Del recurso	11
3.1.1 Reclutamiento	11
3.1.2 Composición de tallas de los desembarques.	12
3.1.3 Estimaciones de biomasa	15
4 ANALISIS	21
4.1 Estado del recurso y la pesquería	21
4.2 Objetivos de conservación	22
4.3 Proposición de cuota 2005	23
4.3 Diseño de la cuota 2005	23
5 RECOMENDACIONES	28



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

1 OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo presentar los antecedentes que fundamentan la proposición de cuota global de captura para el año 2005 de merluza del sur (*Merluccius australis*), en las áreas y unidades de pesquería de la zona sur-austral, comprendida entre los paralelos 41°28'6 S y 57° S.

2 ANTECEDENTES

Los principales antecedentes generales relacionados con esta pesquería han sido compilados y resumidos en una ficha técnica (ver Anexo I), la cual debiera dar al lector una comprensión general tanto del recurso como de la pesquería. En esta ficha se destacan los aspectos legales vigentes; la distribución y biología del recurso; las cuotas de captura y desembarques en la pesquería; usuarios, sistemas de pesca y naves; y, aspectos relacionados con procesamiento de materia prima y mercado de los productos.

Otros antecedentes interesantes de consultar están contenidos en la ficha técnica de merluza del sur preparada por la Subsecretaría de Pesca, que da cuenta del desarrollo anual de las exportaciones, el ritmo de los desembarques y precios por región que alcanzan las transacciones del sector artesanal; esta ficha es quincenal puesta a disposición de los usuarios oportunamente en el portal de la Subsecretaría de Pesca.([www. Subpesca.cl](http://www.Subpesca.cl)).

2.1 De la pesquería

2.1.1 Rendimientos de pesca

De la flota industrial

A partir de información derivada de las bitácoras de pesca, los rendimientos estandarizados de la flota arrastrera fábrica (AF), arrastrera hielera (AH) y palangrero fábrica (PF) presentaban una leve tendencia de incremento sostenido a partir de 1995 y muy marcado a partir del año 2000 (Figuras 1; rombos oscuros)). La interpretación de este indicador tal como se señalara en el informe técnico -que propuso cuota de captura para esta especie para el año 2003 y 2004-, se asocia a un comportamiento derivado a un aumento de eficiencia en las unidades extractivas. Esta eficiencia, es producto de una mejor gestión del esfuerzo de pesca el que se ha



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

concentrado en las zona con mayores concentraciones de recurso (Figura 2 y 3), y también se corresponde además, con la consolidación de los cambios tecnológicos incorporados de manera gradual a la pesquería.

Respecto de la flota palangrera fábrica, la tendencia de los rendimientos es explicada en parte, porque esta flota opera en cortos periodos de tiempo dentro del año y lo hace en caladeros con probabilidad de pesca “segura” (Figura 3), por cuanto el resto de la temporada operan sobre otras especies, en aguas nacionales e internacionales.

Considerando posibles distorsiones existentes en las bitácoras de pesca se ha optado por analizar la trayectoria de la CPUE por viaje de pesca (Kg/VCP), toda vez que esta escala temporal disminuye la incertidumbre asociada a la escala de lance de pesca, y corrige en parte las fuentes de incertidumbre con ello además es posible acceder a una aproximación más real de la CPUE como indicador de abundancia. Cabe destacar que las tendencias de esta nueva aproximación no muestra diferencias aparentes en la flota arrastrera y espinelera fábrica, pero si en la trayectoria de la flota arrastrera hielera, particularmente desde el año 2000 en adelante (Figura 1)



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

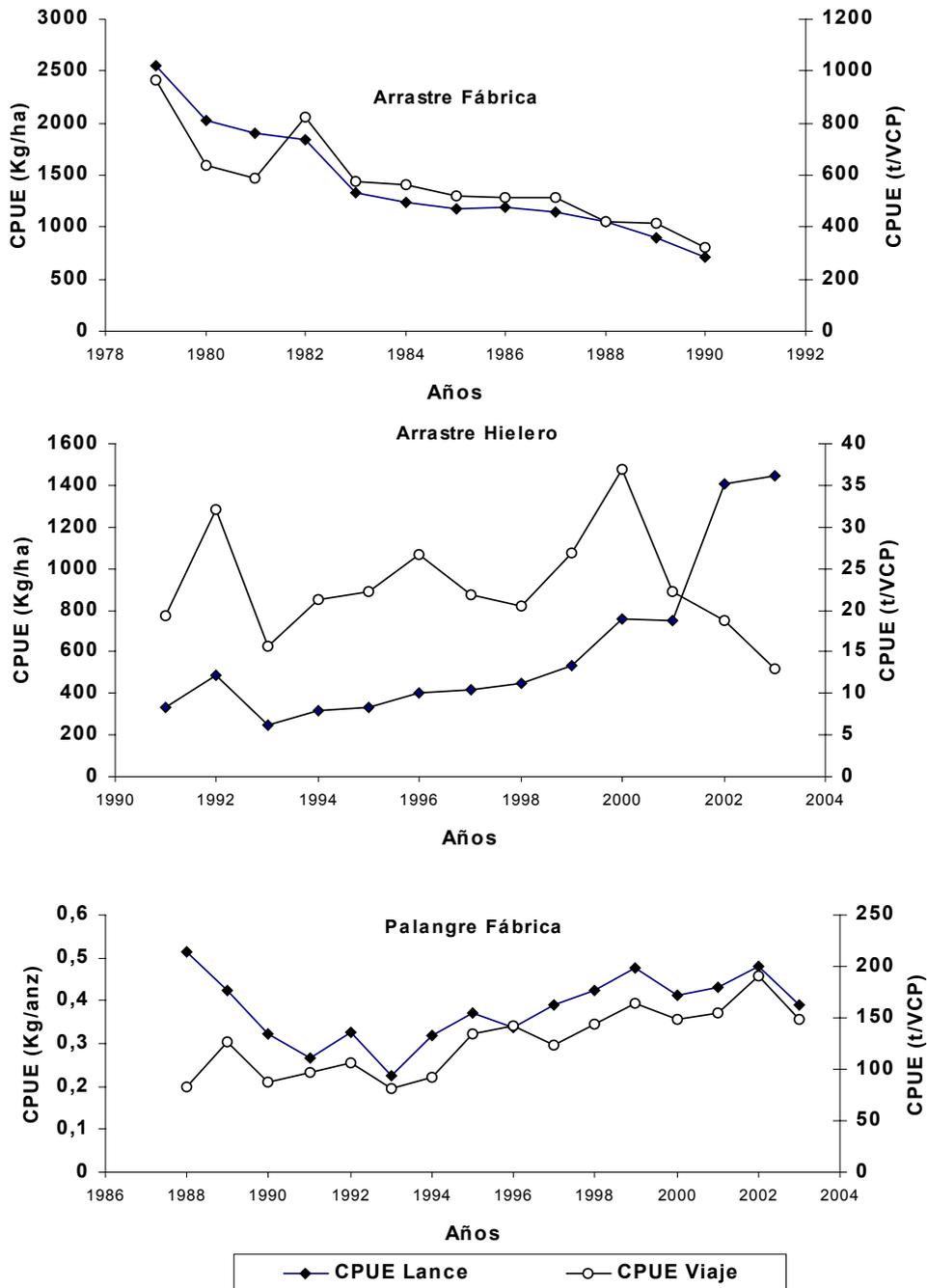


Figura 1: Rendimiento estandarizados de pesca de merluza del sur por flota, año.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

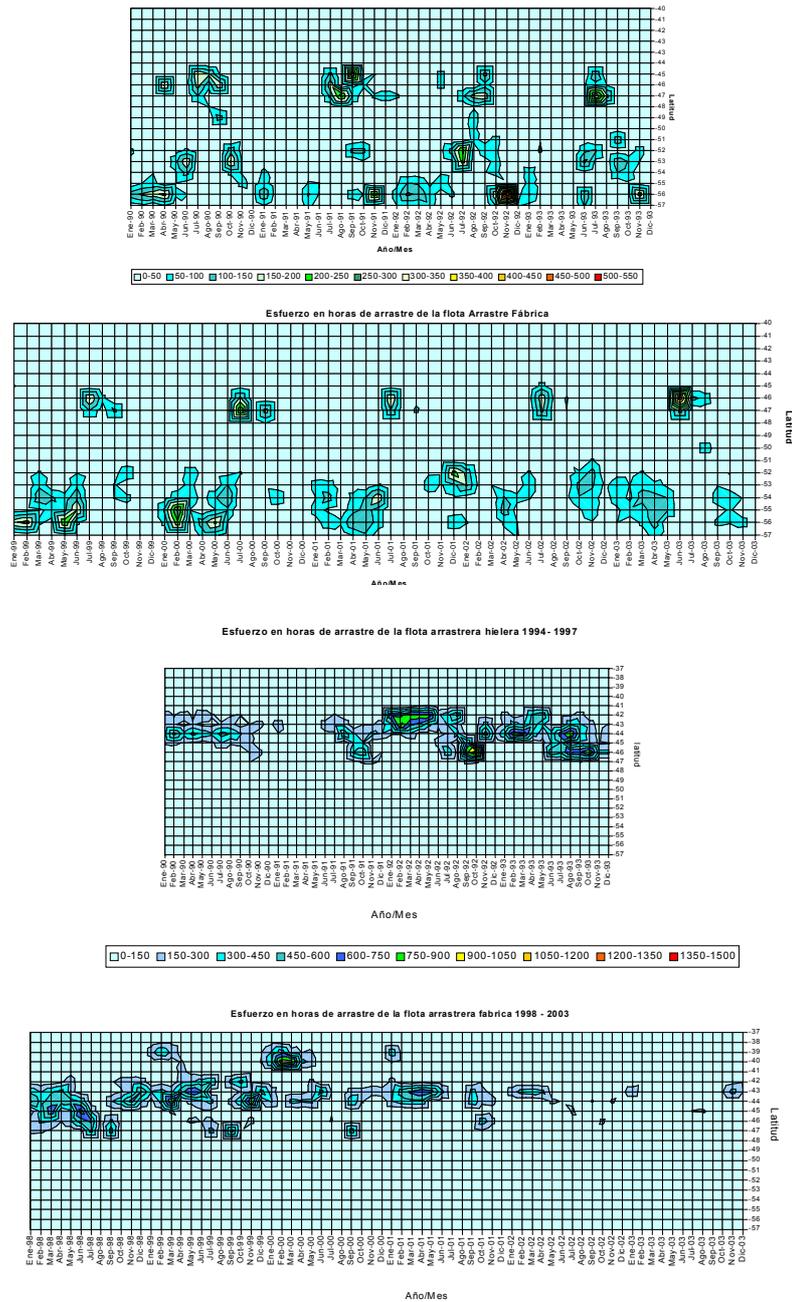


Figura 2: Distribución espacial (latitudinal) y temporal (mensual) del esfuerzo de pesca (horas de arrastre) de la flota arrastrera fabrica (arriba) y hielera Abajo) en la PDA, en los periodos 1990-1993 y 1998 al 2003. Fuente IFOP 2004.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

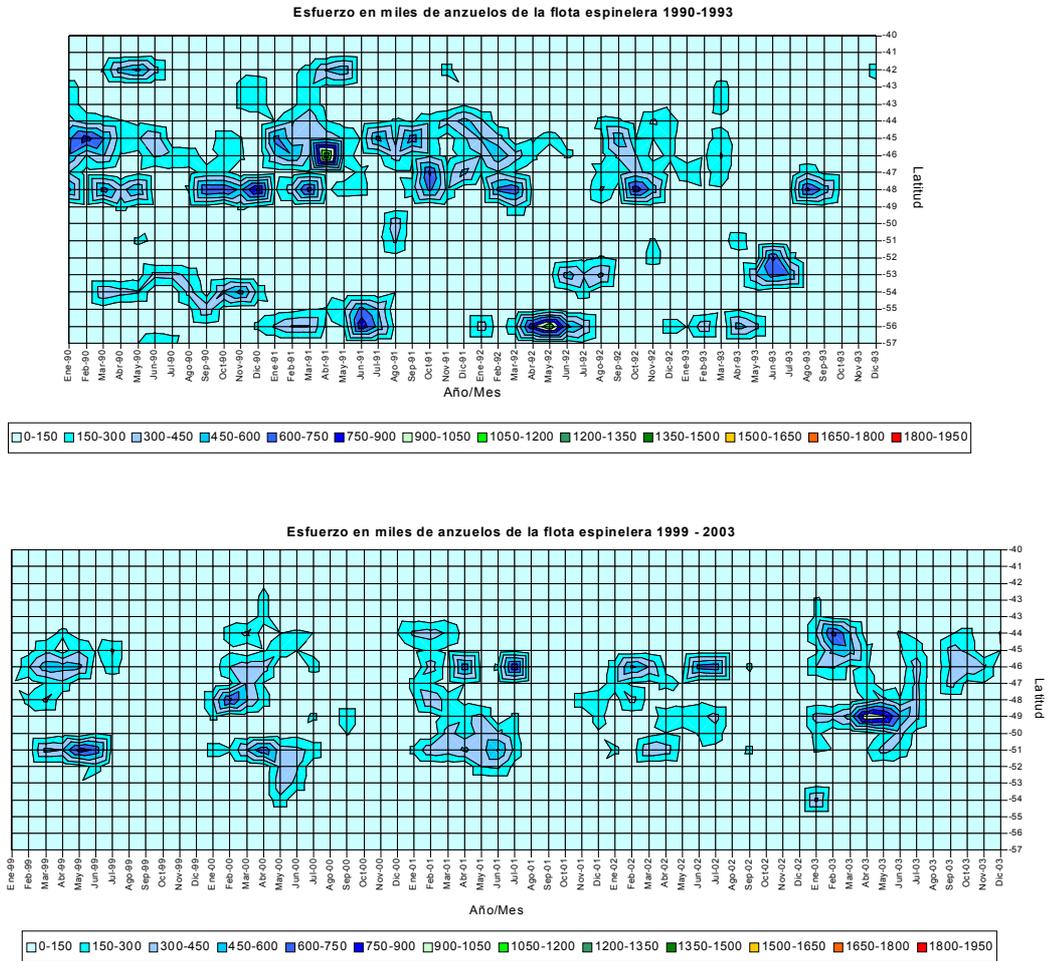


Figura 3: Distribución espacial (latitudinal) y temporal (mensual) del esfuerzo de pesca (numero de anzuelos) de la flota espinelera fabrica en la PDA, en los periodos 1990-1993 y 1999 al 2003. Fuente IFOP 2004.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

De la flota artesanal

La pesquería artesanal desarrollada en aguas interiores de las Regiones X y XI (UPN) se observa una cierta estabilidad en los rendimientos de pesca, con una disminución, marcada solo por el último año de la serie; en tanto, en la XII Región (UPS) se mantiene en crecimiento, situación que al año 2002-03, se consolida como una tendencia creciente en ambas zonas en relación a lo registrado a finales de la década del noventa (Figura 4). Respecto del efecto de avances tecnológicos que puedan sustentar este crecimiento, el seguimiento de la pesquería indica que esta flota no ha presentado aumentos en su eficiencia extractiva, sino más bien incrementos en el esfuerzo (número de anzuelos calados y viajes de pesca), que han provocado acortamientos importantes en las temporadas de pesca y altos niveles de desembarque.

Resultados finales provenientes del Informe “Selectividad de Aparejos de Pesca utilizados por la Flota artesanal de la pesquería de Merluza del sur “ FIP N° 2002-08, indican que los rendimientos medios para la X Región durante el año 2003, variaron desde 580 gr/anz en febrero- marzo a 460 gr/anz en abril – mayo y 370 gr/anz junio-julio, en tanto en la XI Región estos se mantuvieron en torno a los 250 gr/anz durante el periodo febrero a mayo. Estas estimaciones presentan coherencia con los rendimientos anuales estimados por IFOP, y confirman en cierta manera los mejores rendimientos que presenta esta pesquería durante las últimas temporadas, con relación a lo observado a mediados de los 90.

No obstante lo anterior, es necesario señalar que sigue siendo relevante mejorar la calidad de la información a través del embarque de muestreadores, como también validaciones con los resultados de los proyectos de pesca de investigación vigentes y proyectos de investigación del Fondo de Investigación Pesquera.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

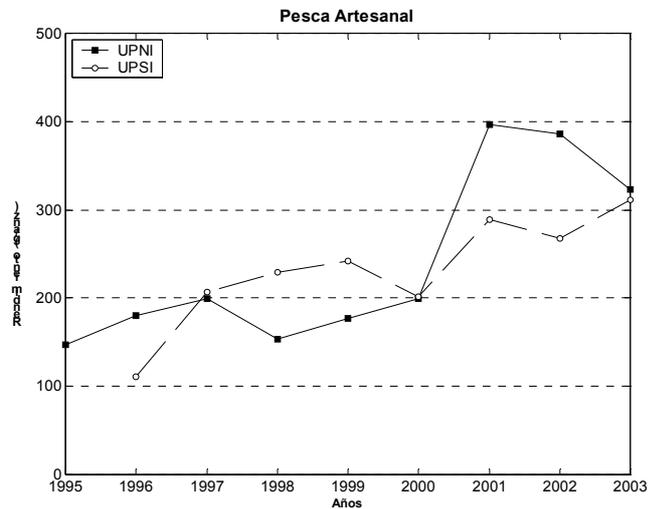


Figura 4. Rendimiento (gramos /anzuelo) histórico merluza del sur zonas interiores

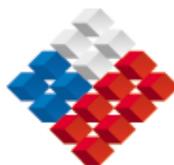
2.1.2. Ordenamiento pesquero y desempeño 2004

2.1.2.1 Flota Industrial

La aplicación de límites máximos de captura por armador (LMCA), significó la asociación de las cuatro empresas más grandes que operan en el área (Pesca Chile S.A., Friosur S.A., EMDEPES S.A. y Yelcho S.A.), las que inscribieron la totalidad de sus naves en todas las unidades de pesquería autorizadas, con la excepción de las naves de Pesquera Yelcho S.A..

Sin embargo un efecto interesante se aprecia en la reasignación del esfuerzo de pesca de las empresas asociadas, así, empresas que tradicionalmente se han dedicado a la explotación de determinados recursos, potencian su fracción de cuota con la de sus asociados, lo que permite aumentar los niveles de eficiencia en la fase de extracción.

Durante el año 2003, se registró un cambio en el tamaño de la flota, debido al ingreso del buque "Saint Pierre" en la flota arrastrera fábrica, así mismo durante el año 2004 se incorporaron dos nuevas naves fábrica, "Ocean Down" y "Cabo de Hornos", de esta manera la flota arrastrera fábrica se incrementó de 3 a 6 naves durante los dos últimos años, esto significó un aumento del 66.6% en el número de naves y un



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

aumento del 59% en TRG totales de esta flota desplegados en la pesquería en dicho periodo (Tabla II)

Tabla II Operación, características y comparación de la flota arrastrera fábrica entre los años 2002 y 2004. Fuente IFOP. (datos del 2004 son preliminares)

Buque (1 indica operación)	OPERACIÓN DE LA FLOTA				CARACTERÍSTICA POR BUQUE		
	2002	2003	2004		TRG	Eslora (m)	HP Principal
			1er sem.	2do sem.			
Unzen	1	1	1	1	2985	91,9	4337
Unionsur	1	1			5202	103,7	5622
Unionsur I			1	1	4991	97,6	7494
Betanzos	1	1	1		1438	64,5	1800
Saint Pierre		1	1	1	1295	45,5	2060
Ocean Dawn			1	1	1900	55,6	2273
Cabo de Hornos			1	1	2140	80,0	2564

Resumen	CARACTERÍSTICA DE LA FLOTA				VARIACION (%)		
	2002	2003	2004		2004 2ºsem / 2002	2004 1er sem / 2003	2004 2ºsem / 2003
			1er sem.	2do sem.			
Nº buques	3	4	6	5	66,7	50,0	25,0
Eslora promedio (m)	86,7	76,4	72,5	74,1	-14,5	-5,1	-3,0
TRG total	9626	10921	14750	13311	38,3	35,1	21,9
TRG promedio	3209	2730	2458	2662	-17,0	-10,0	-2,5
Hp principal total	11759	13819	20528	18728	59,3	48,5	35,5
Hp principal prom.	3920	3455	3421	3746	-4,4	-1,0	8,4

Respecto de los desembarques mas actualizados de la temporada 2004, estos indican que al 31 de octubre del 2004, la zona norte exterior existe una mejora del 3% en relación a igual fecha del año 2003, en la zona sur exterior se aprecia una baja del 25% con relación a lo registrado en la misma fecha el año 2003.

2.1.2.2 Flota artesanal

Desde el año 2000 a la fecha la pesquería artesanal en aguas interiores se ha ejecutado dentro del marco de pescas de investigación, las que poseen como objetivos comunes el establecer un sistema de ordenamiento de la actividad, que permita una mejor gestión del esfuerzo de pesca, control de los actores autorizados, y mejorar el desempeño integral de la pesquería.

En efecto, las pescas de investigación han permitido una mejor planificación de la operación de la flota artesanal, a través de la calendarización inter e intra regional de las flotas, y del fraccionamiento temporal de la cuota de pesca. Además han permitido dimensionar de manera más exacta, el esfuerzo nominal (botes y pescadores) invertido efectivamente en cada Región, esta información ha permitido



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

resolver definitivamente la regularización del Registro Pesquero Artesanal (RPA) con relación a esta especie, lo que fue concretado por una ley (Tabla I).

Tabla I Cantidad de botes y pescadores registrados en el Registro de Pescadores y Armadores pesqueros artesanales del Sernapesca antes de la Pesca de Investigación (antes) y los registros de las Pesca de investigación ejecutadas durante el período 2000-2004, que se consolidaron finalmente a través de una Ley especial de registro artesanal (por Ley).

Región	Embarcaciones		Pescadores	
	Antes	Por Ley	Antes	Por Ley
X	704	2086	2833	3194
XI	463	739	893	1352
XII	260	140	915	436

Otros aspectos importantes de destacar se relacionan con la gestión comercial ya que este sector está dando paso a iniciativas locales de exportaciones directas. Estos aspectos han permitido incorporar los conceptos de ordenamiento como un proceso válido para el mejoramiento integral de la pesquería, reflejándose en un aumento notable de los beneficios sociales y económicas individuales y colectivas, y desconcentrar el protagonismo de la discusión en la fijación de la cuota como único elemento de manejo.

Como respuesta a los avances antes indicados, el mercado ha incrementado notablemente de manera sostenida los precios playa desde cerca de 400 pesos por kilo a finales del 2000, hasta más de 1500 pesos¹ el kilo el año 2004. Lo anterior significa un incremento del orden del 350 %, situación que también se observa en la tendencia de los Precios FOB productos congelados. (Ver ficha)

Respecto del desempeño del consumo global de la cuota de merluza del sur del sector el acumulado al 15 de octubre alcanza 10.718 ton sobre un total de 14.920 toneladas de referencia para la temporada 2004.

¹ valor máximo observado en la temporada



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

3 INDICADORES

3.1 Del recurso

3.1.1 Reclutamiento

Para efectos de este indicador se entiende por reclutamiento al número de individuos que se integran a la **pesquería** anualmente a la edad de 2 años. Durante el proceso de evaluación de stock realizada el año 2004, se exploró una proyección a través de un ajuste de una relación stock –recluta tipo Beverton y Holt, en tanto que las evaluaciones previas correspondía a una tipo Ricker. La trayectoria del reclutamiento proyectada de esta manera nos indica una situación de estabilidad en los 3 últimos años, resultado que indicaría que la situación no es tan crítica como se estimado en años anteriores. De esta manera, el reclutamiento actual estaría en el orden de 65 % con relación a al nivel estimado a comienzo de la pesquería (Figura 5). Cabe señalar que este indicador no ha sido posible contrastarlo con datos ni de la pesquería ni de investigaciones independientes, toda vez que no está claro a través de cual variable puede capturarse una buena señal de este proceso.

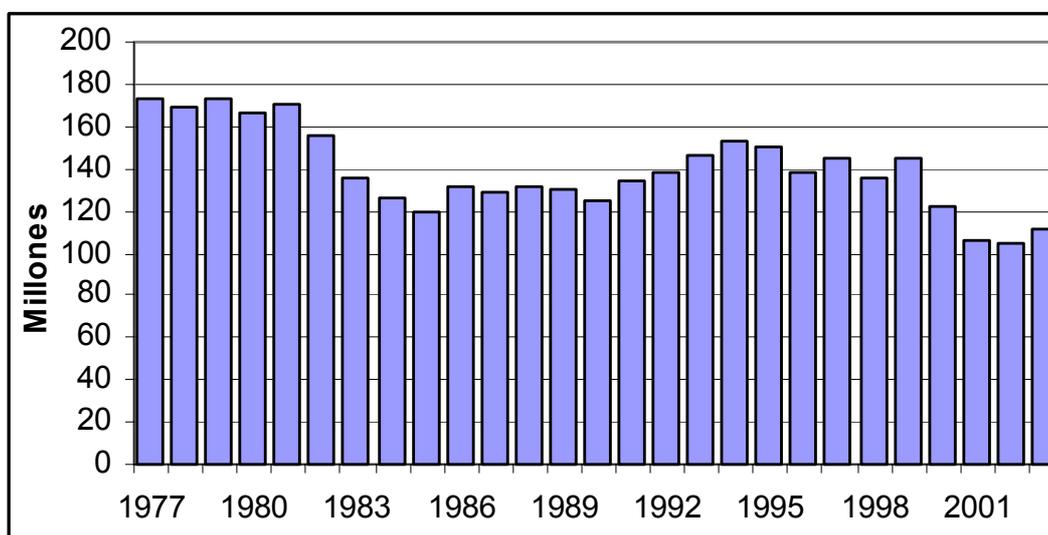
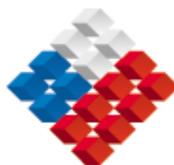


Figura 5. Trayectoria del reclutamiento de merluza del sur en número (millones de individuos) desde 1977 al 2003. Estimados a través de un modelo Tipo Beverton Y Holt.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

3.1.2 Composición de tallas de los desembarques.

Un aspecto importante de monitorear en una pesquería es la composición de las capturas, sus tallas medias y el porcentaje de participación de ejemplares no maduros en las capturas de cada flota (Figura 6)

Respecto al porcentaje de captura de ejemplares inmaduros, estos han fluctuado en torno a un 20% en los últimos años. En tanto, el porcentaje de capturas sobre los 80 cm muestra fluctuaciones en torno a un 40% en los últimos años, y en el 2003, en el caso de la flota arrastrera hielera se aprecia un aumento, situándose en torno a 60%..

En relación a las estructuras de las capturas actuales son muy similares a las observadas a inicios de la pesquería. Cabe señalar que este indicador no mostró anomalías durante la época de mayor riesgo de conservación del recurso (1991-1994), por lo cual su utilidad como indicador de una condición crítica no es clara.

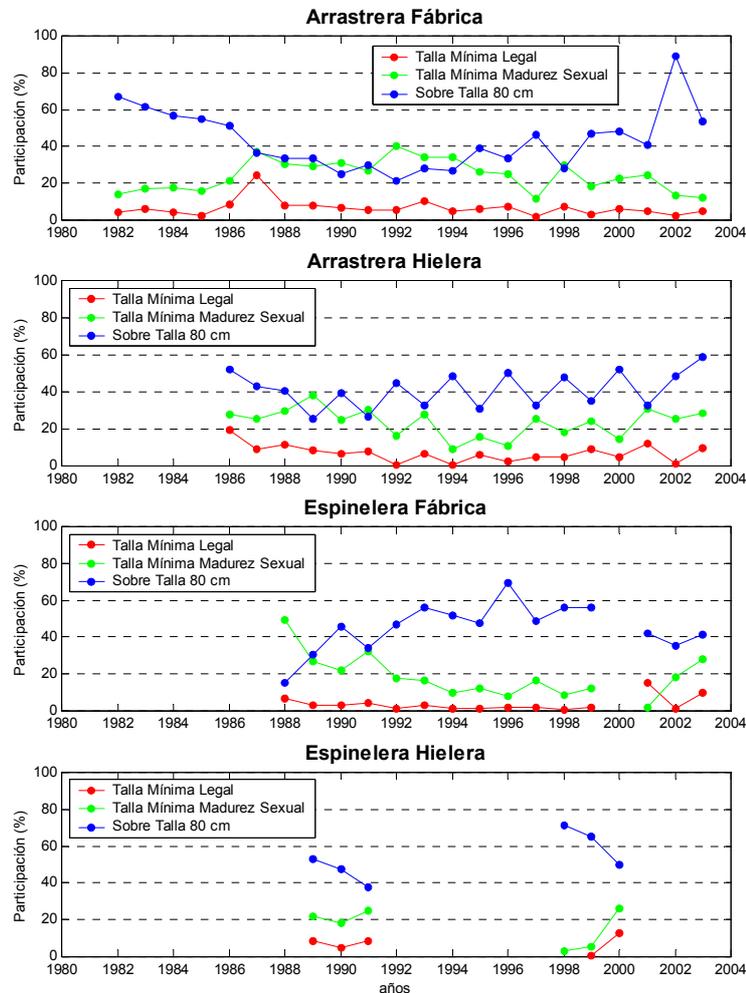


Figura 6. Distribución del porcentaje de ejemplares bajo la talla mínima legal (60 cm), bajo la talla primera madurez sexual (70 cm.) y sobre la talla de 80 cm. En merluza del sur por flota y total zona. Fuente IFOP,2003.

Respecto de la flota artesanal la información disponible indica que se mantienen diferencias en la estructura de talla de merluza del sur entre la zona norte y sur interior, situación que queda de manifiesto al observar las tendencias históricas de la talla media y presencia de juveniles en las capturas (Figura 7). La talla media de la zona sur interior históricamente ha sido superior a la talla media de la zona norte interior. También la presencia de juveniles en la zona norte interior ha sido mayor respecto de la zona sur interior con un valor entorno al 40%, en cambio la XII Región ha estado por debajo del 15%.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Respecto de la presencia de ejemplares bajo la talla mínima legal (60 cm), ésta muestra niveles menores a los observados durante la época mas crítica de la pesquería, cabe indicar que en dicho período las capturas presentaron hasta un 40% del total, situación que hoy no supera el 8% (Figura 7).

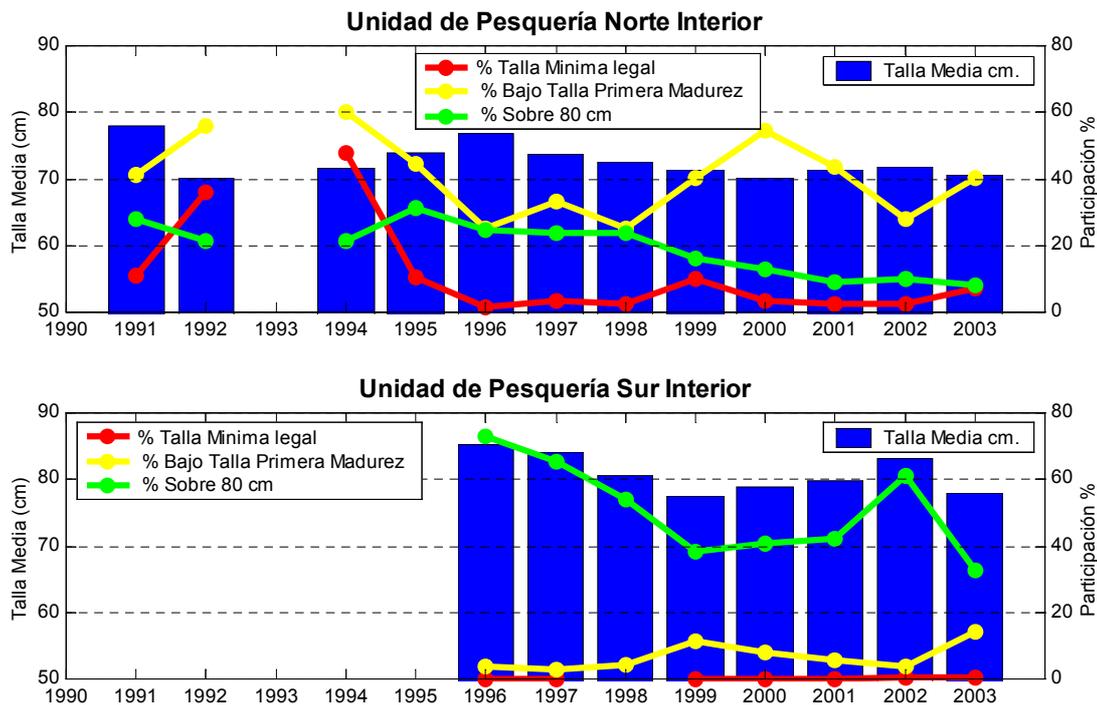


Figura 7. Talla promedio (cm), % de individuos bajo talla mínima legal (60 cm), bajo la talla primera madurez sexual (70 cm) y sobre la talla 80 cm. En merluza del sur en aguas interiores, flota artesanal 1991 – 2003. Fuente IFOP 2003.

Finalmente, uno de los síntomas más característicos de poblaciones marinas sometidas a un fuerte intensidad de pesca es una disminución sostenida de la talla de primera madurez. En la merluza del sur no se observa este comportamiento, la talla de primera madurez en hembras se ha mantenido con fluctuaciones de mediano plazo de manera estable y no presenta tendencias decrecientes en la serie histórica.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

3.1.3 Estimaciones de biomasa

Las evaluaciones directas efectuadas en merluza del sur en la zona de Guablín en períodos de concentración reproductiva, muestran aumentos en las estimaciones de biomasa entre el año 1994 y el 2000 y posteriormente se observa una declinación (Tabla III). Esta tendencia no se explica exclusivamente por variaciones en el tamaño del stock, sino que cobra importancia la fecha del crucero en relación con los periodos de máxima agregación reproductiva y la dinámica espacial y temporal de este proceso. Por tanto, la estimación depende en gran medida de la sincronía entre el período de máxima concentración reproductiva y la fecha en la cual se efectúa el crucero (Lillo et. al, 2000). Las evaluaciones del año 2000, 2001, 2003 y 2004 son técnicamente comparables, ya que se realizaron en las mismas fechas, y en consecuencia si en ese mes se registraron los pulsos más altos de concentración debieran dar cuenta de la dinámica y tendencia del principal foco reproductivo. Durante el año 2004, los cardúmenes de mayor abundancia y biomasa se encontraron en la zona conocida como “filo cuchillo”. Se observa que las estimaciones de biomasa en dicha área dan cuenta de una disminución del stock desovante.

Tabla III: Biomosas estimadas de merluza del sur en evaluaciones hidroacústica efectuadas entre el paralelo 43° al 47° L.S.

Año	Biomasa	c.v.
1994*	23.154	
1996*	40.240	
2000	133.000	10,6%
2001	98.987	14,9%
2002*	50.356	11.5%
2003	84.149	17.5%
2004	51.218	9%

* realizadas fuera de época de mayor agregación

Evaluaciones indirectas

La evaluación de stock de este recurso en Chile, ha sido realizada bajo diferentes esquemas a través de su historia, tendiendo a la aplicación de criterios y metodologías que se mejoran sistemáticamente. De esta manera, entre 1996 y 2001 la evaluación de este recurso se lleva a cabo mediante el Análisis Secuencial de Población (ASP) con sexos separados. En las evaluaciones del año 2002 al 2004 se



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

han utilizado modelos estadísticos de captura a la edad, disgregados por flotas y con sexos combinados.

Durante el proceso de modelación del año 2004, se incorpora en esta oportunidad, algunas de las sugerencias más relevantes realizadas durante un taller de trabajo en marzo del 2004, y otras instancias de encuentro técnico. Así, las modificaciones más relevantes se asocian a la reconstrucción, en términos históricos, de la estructura de la captura en tallas, combinando ambos sexos y agrupando la información por flotas (arrastre, palangre industrial y espinel artesanal). Información que posteriormente fue llevada a edades, empleando las respectivas matrices clave-tallas. Lo anterior, obedece a un esquema modelo basado tri-etápico del muestreo, que busca ponderar y expandir correctamente la estructura del muestreo de una determinada embarcación, a la captura en peso del lance, en un tiempo acotado, que en este caso es el viaje de pesca, para cada uno de los años.

Asimismo, previamente, para reducir la incertidumbre contenida en los datos se realizó un exhaustivo análisis de la información; tarea que fue conducida cruzando la información de las bitácoras de pesca con los muestreos de longitudes y seleccionando sólo aquellos lance de pesca, que contaran con el tamaño de muestra mínimo aceptable (≥ 30 individuos). De esta manera, se seleccionó aquellos lances de pesca cuyas capturas en peso están en rango considerado aceptable. De esta forma al modelo de evaluación de stock, se le suministró matrices de capturas más representativas de la actividad.

Por otra parte se realizaron modificaciones sugeridas para estimar reclutamiento, tales como: relación stock recluta de Beverton & Holt, reparametrizada en equilibrio (Francis, 1992) y en la modelación de la CPUE al interior del modelo de evaluación de stock.

Consideraciones respecto a valores estimados de Biomasa a través de métodos directos:

La biomasa estimada por cruceros hidroacústicos, específicamente de la fracción del stock desovante del stock de merluza del sur, son empleadas como "prior" (información de segunda calidad), debido a:

1. Problemas entre la sincronía entre la disponibilidad de la embarcación y el máximo reproductivo del recurso (años 1994-96 y 2002)
2. Es común que dichos cruceros tengan como objetivo evaluar la condición de más de un recurso, lo que por definición va en contra a un adecuado diseño de experimento o más bien, al diseño e implementación de la toma de la muestra.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

3. Además, no se tiene la certeza de que se esté evaluando al stock desovante o a una fracción de éste.

Los resultados muestran mejores ajustes de las proporciones de captura edad-estructurados por flota, así como también en las estructuras generadas en los cruceros de evaluación directa de los años 2000-2001-2002-2003 (Figura 8)

Se puede observar un buen desempeño del modelo a través de la inspección visual de macro indicadores para el período de análisis, como son el nivel de desembarque y CPUE, por flota, advirtiéndose, una aceptable relación entre los datos y sus respectivas estimaciones (Figura 9)



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

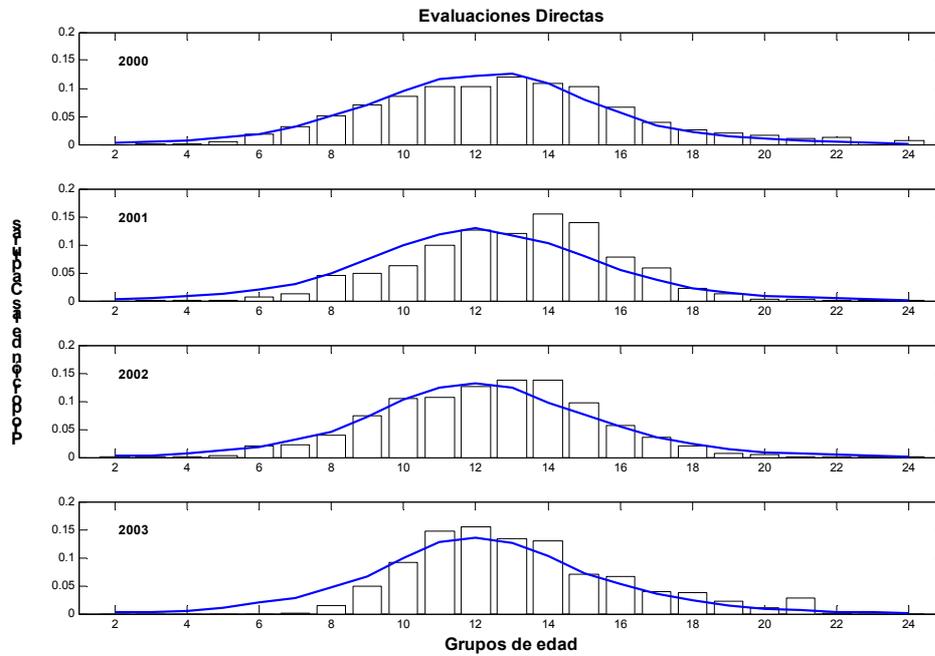


Figura 8. Proporción de la captura edad-estructura, datos observados (barras) y predichos (líneas). Cruceros sobre la fracción desovante del stock, merluza del sur sexos combinados, años 2000, 2001, 2002 y 2003.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

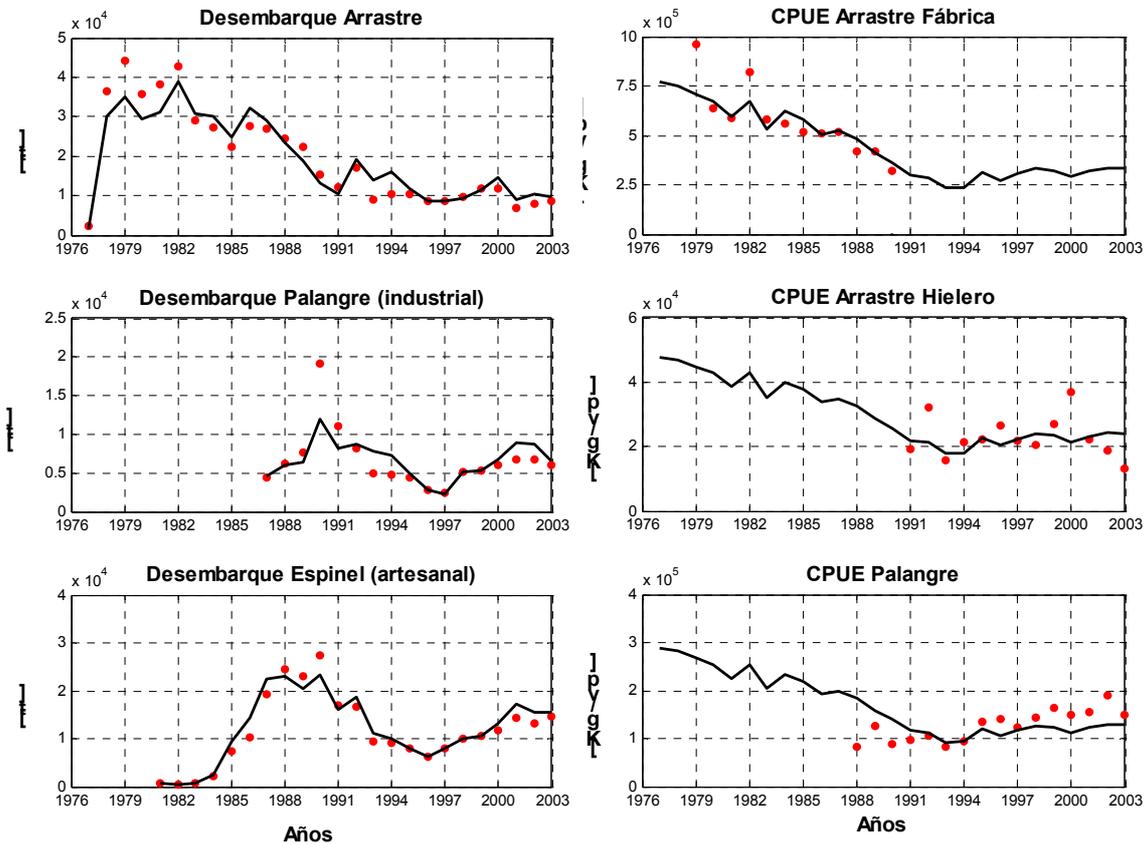


Figura 9. Ajuste de macro indicadores, respecto a los valores observados (puntos) y la solución del modelo estadístico de evaluación de stock (línea continua). Niveles de desembarque y CPUE por flota. Merluza del sur, años 1981-2003.

La trayectoria en los niveles de la **biomasa total (2+)** y del grupo plus **(6+)** del stock de merluza del sur, dan cuenta de una sostenida tendencia a la baja en los efectivos poblacionales desde mediados de los años 80 hasta inicios de los 1993. Lo anterior es explicado por varios factores, entre ellos: el aumento de la flota que operó sobre el recurso y sus elevados niveles de desembarque, los que alcanzaron su valor máximo en el año 1990, sometiendo al stock a elevadas tasa de explotación, lo cual desencadenó una fuerte reducción de la biomasa media desovante del grupo 6(+). Lo anterior, generó una condición crítica para el recurso entre los años 1991 y 1994, registrándose los niveles poblacionales más bajos de toda la serie, que dan cuenta de un estado de sobre pesca.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Como consecuencia de las regulaciones pesqueras, se produjo un ajuste del esfuerzo de pesca, lo que complementado con cuotas de captura restrictivas y de vedas reproductivas, fue generando las condiciones para una recuperación del stock de merluza del sur entre los años 1995 y 1997, posteriormente este proceso se detiene, y se estabiliza en torno a las **377.000** y **320.000** toneladas respectivamente.

Por otra parte los niveles de biomasa media desovante (BMD), se estiman en torno a 190.000 toneladas, nivel que correspondería a un 40% de la BMD virginal. En conformidad con la relación Stock –Recluta ajustadas, la oferta de reclutas actual se ubica algo por sobre los 60% de los niveles más virginales. (Figura 10)

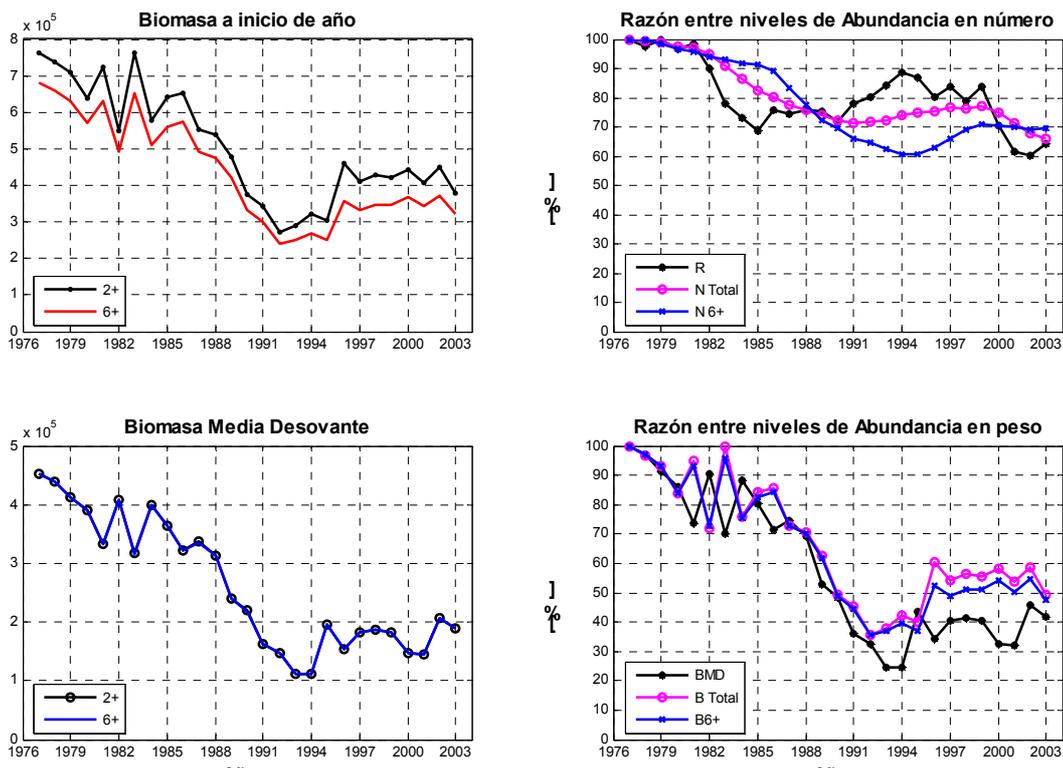
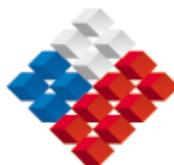


Figura 10. Macro indicadores resultantes del modelo de evaluación de stock. a) Trayectoria de la biomasa total (2+), del grupo plus 6+, b) Trayectoria de la biomasa desovante, c) Trayectoria de los reclutamientos totales en número y d) Función stock recluta resultante (modelo de Beverton y Holt).



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

4 ANALISIS

4.1 Estado del recurso y la pesquería

4.1.1 Situación del recurso

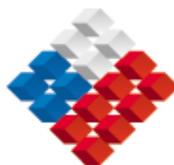
Los niveles de biomasa media total (2+) y biomasa media desovante están en torno a 377.000 y 189.000 toneladas, respectivamente, lo anterior equivaldría a un nivel en torno a un 40% de la biomasa media desovante al inicio de la pesquería, lo que es concordante con los objetivos de sustentabilidad de la pesquería.

La talla de primera madurez en hembras se ha mantenido con fluctuaciones menores de mediano plazo, observándose que esta no presenta una tendencia decreciente, dentro de la serie histórica disponible.

Para el año 2003, las estimaciones de reclutamiento indican que éste se encuentra en un nivel cercano al 60 % existente en los inicios de la pesquería (estado virginal). Sin embargo, este nivel se encuentra cercano a la zona de denso-dependencia lineal en la relación stock recluta, y por tanto las disminuciones de la BMD futura pueden afectar de manera casi lineal la oferta de reclutas a la pesquería.

El mejor estado de la pesquería, interpretado por los indicadores anteriores, se sustenta en parte al cambio de la relación stock-recluta. Sin embargo, esta mejor situación del recurso no es plenamente concordante con las tendencias que muestran las evaluaciones directas de la biomasa del stock desovante en el principal foco reproductivo de este recurso, ni con la contracción espacio temporal de las áreas operación de la flota. Sin embargo se puede indicar que las señales de rendimiento de pesca de sector artesanal, son algo mejores que las observadas en la época más crítica de la pesquería (1990-1995).

En consecuencia se puede afirmar que actualmente el stock de merluza del sur se encuentra en una estado sustentable, con riesgo moderado de entrar a un proceso sobrepesca por reclutamiento, pero fuera de riesgo de colapso.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

4.1.2 Situación de la pesquería

En el segundo semestre del año 2004 el sector industrial ha aumentado el esfuerzo de pesca por la incorporación de nuevas embarcaciones. Por otra parte, los desembarques son ligeramente inferiores² a los observados en igual periodo el 2003, en tanto que los desembarques por zona (UPN y UPS) muestran un incremento del 3% en la unidad norte exterior (UPN), y en la unidad sur (UPS) una baja relativa del 25 %.

Los niveles de desembarque de la flota artesanal se ajustan, en general a las cuotas de captura. Los rendimientos de la pesca artesanal, a juicio de los operadores de las pesca de investigación, se mantiene estable y sin signos de disminución, salvo la época en que hubo presencia de Jibias las que hoy se encuentran retiradas de la zona. El ordenamiento de esta actividad y las asignaciones definitivas para este sector, producto de la Ley 19.849, siguen facilitando el desempeño de la pesquería, esto ha permitido niveles buenos de precios playas, y un avance notable en la gestión (apertura a 30 días por Región), con exploraciones hacia una asignación de cuotas por organización en la XI región.

4.2 Objetivos de conservación

Los análisis de evaluación efectuados por IFOP nos indican que conforme a las estimaciones del stock de biomasa desovante y su estimación de razón, el objetivo de manejo más recomendable es mantener los actuales niveles de BMD, del orden del 40 % BD, y mantener en consecuencia al stock vulnerable sometido a una tasa de explotación constante F40% como Punto Biológico de Referencia (PBR) en el corto y mediano plazo.

Este PBR es coherente con las propuestas anteriores en donde se privilegió un ajuste gradual de la tasa de explotación hasta alcanzar un estado de situación del recurso y la pesquería, que permitiera compatibilizar sustentabilidad, ordenamiento, y conservación de la pesquería, en el corto a mediano plazo. De la misma manera es recomendable en el largo plazo, continuar el ajuste gradual de la tasa de explotación como PBR y/o otras acciones conducentes a un estado del stock, a niveles más seguros, lejos de la frontera de riesgo de sobrepesca por reclutamiento que permitiera compensar efectos no considerados del medio ambiente u otro fuente de mortalidad extraordinaria.

² acumulados al 15 de octubre



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Los niveles de cuota asociados a F40% a un 10 % de riesgo, sujeto a distintas escenarios posibles de niveles de biomasa media desovante al año 2003 (BMD), nos indica que la cuota global anual de merluza del sur para el año 2005 debiera mantenerse en los niveles del 2004 (Tabla IV)

Tabla IV. Niveles de cuota 2005 asociadas al F40 % a un 10% de riesgo, a distintas probabilidades de BMD para el año 2003.

BMD miles (t), año	≤ 169	169 - 183	183 - 197	197 - 212	≥ 212	E [CTP 2005]	
Probabilidad	0,0068	0,2070	0,4534	0,2790	0,0538	(t)	
F 40%	0,2079	25.932	27.709	29.749	32.151	34.742	30.240

4.3 Proposición de cuota 2005

En atención a la estrategia de compatibilidad de las actividades pesqueras con la conservación del recurso, y en atención a que en la pesquería y en el recurso se observa una estabilidad en sus principales indicadores, se propone una cuota global anual de 29.840 toneladas. Este valor cumple con compatibilizar objetivos de sustentabilidad, conservación y ordenamiento de la pesquería.

Cabe señalar que las cuotas de pesca de las últimas temporadas alcanzaron a:

Año	Artesanal	Industrial	Total
2002	14.060	15.000	29.060
2003	14.920	14.920	29.840
2004	14.920	14.920	29.840

4.3 Diseño de la cuota 2005

Para asignar las 29.840 toneladas que se proponen como cuota global anual 2005, se deben considerar las siguientes reglas de asignación:

De acuerdo a la Ley Vigente la cuota se divide en partes iguales (50%) para cada sector, en consecuencia la cuota queda como sigue:

Sector industrial 14.920 toneladas
Sector artesanal 14.920 toneladas



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Una vez establecida la fracción industrial y artesanal se reserva la cuota de investigación correspondiente al sector industrial. Para la temporada 2005 se prevé una cuota del orden de 300 toneladas, para ejecutar la evaluación acústica del stock reproductor año 2005 localizado entre la latitud 43°30' y 47° L.S.

En consecuencia la cuota para el sector industrial descontada la reserva de investigación asciende a: 14.620 toneladas.

A continuación se debe efectuar el fraccionamiento de la cuota exterior entre ambas unidades de pesquería, lo que de acuerdo al criterio histórico se fraccionan en un 61% para la unidad de pesquería norte y un 39% para la unidad de pesquería sur, lo que equivale a :

Unidad de pesquería Norte (UPN)

El área de pesca corresponderá a:

Entre los paralelo 41° 28,6`L.S. y 47° L.S., desde las líneas de base recta y hasta el límite oeste correspondiente a la línea paralela imaginaria trazada a una distancia de 60 millas marinas

- **Unidad de pesquería norte: 8.918 ton.**, con lo cual quedan disponibles a asignar entre las flotas hielera y fábrica, de las cuales 27 toneladas que se reservarán para ser extraídas como fauna acompañante:

La cuota remanente, ascendente a 8.891 toneladas se fraccionarán según corresponde a cada flota en al menos dos períodos, proponiéndose que el 35% se asigne al mes de enero y el 65% entre los meses de febrero y diciembre

Buques fabrica : 2.964 ton ; 1.037 toneladas entre el 1º y el 31 de enero ,
ambas fechas inclusive y 1.927 ton., entre el 1º
de febrero y el 31 de diciembre, ambas fechas
inclusive

Buques hieleros : 5.927 ton ; 2.074 toneladas entre el 1º y el 31 de enero,
ambas fechas inclusive y 3.853 ton., entre el 1º
de febrero y el 31 de diciembre, ambas fechas
inclusive

Unidad de Pesquería Sur (UPS)



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

El área de pesca corresponderá a:

el área entre los paralelo 47° L.S. y 57° L.S., desde las líneas de base recta y hasta el limite oeste correspondiente a la línea paralela imaginaria trazada a una distancia de 80 millas marinas.

- **Unidad de pesquería sur : 5.702 ton**, la cuota antes señalada se debe dividir conforme a lo establecido en la Ley de Pesca vigente, que reserva una alícuota de 6.77 % a las naves que operaban en aguas interiores hasta la temporada 2002.

De esta forma la cuota queda como sigue:

5.316 Toneladas, a ser extraídas por las naves industriales autorizadas con anterioridad a la entrada en vigencia de la Ley N° 19.849, de las cuales 29 toneladas se reservaran para fauna acompañante.

La cuota remanente, ascendente a 5.287 toneladas se fraccionarán temporalmente de la siguiente manera:

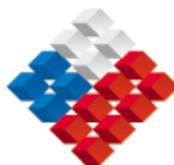
1.850 toneladas; entre el 1° y el 31 de enero , ambas fechas inclusive
3.437 toneladas; entre el 1° de febrero y el 31 de diciembre, ambas fechas inclusive

386 Toneladas, a ser extraídas por las naves industriales autorizadas en virtud de lo dispuesto en el artículo 4° bis de la Ley N° 19.713 incorporado por la Ley N° 19.849, de las cuales 2 toneladas se reservaran para ser extraídas en calidad de fauna acompañante.

La cuota remanente, ascendente a 384 toneladas se fraccionarán temporalmente de la siguiente manera:

134 toneladas; entre el 1° y el 31 de , ambas fechas inclusive
250 toneladas; entre el 1° de febrero y el 31 de diciembre, ambas fechas inclusive

Coherente con las cantidades asignadas para la temporada 2004 la fauna acompañante, las cantidades asignadas para la Unidad Norte Exterior y Sur Exterior respectivamente, lo que se traduce en las siguientes cantidades:



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Unidad norte Exterior	: 27 toneladas
Unidad sur Exterior antes Ley	: 29 toneladas
Flota aguas Ley N°19.849	: 2 toneladas
Total Fauna acompañante	: 58 toneladas

Estas capturas son reservadas para ser capturadas como fauna acompañante en la pesca dirigida a los siguientes recursos:

Unidad de pesquería norte :	Cuota	% por viaje
Congrio Dorado (Barcos Hieleros)	8 ton	5%
Congrio Dorado (Barcos Fábrica)	4 ton	5%
Merluza de cola (Barcos hieleros)	9 ton	5%
Merluza de cola (Barcos fábrica)	6 ton	5%
Total	27 ton	

Unidad de pesquería sur		
Merluza de tres aleta (ambas flotas)	22 ton	1%
Congrio Dorado (ambas flotas)	7 ton	5%
Total	29 ton	

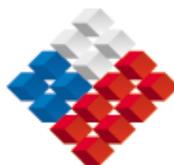
Unidad de pesquería sur Ley N° 19.846		
Merluza de tres aleta (ambas flotas)	0.5 ton	1%
Congrio Dorado (ambas flotas)	1.5 ton	5%
Total	2.0 ton	

Cuota en aguas interiores

Conforme se señala anteriormente, la cuota de aguas interiores propuesta es de 15.000 toneladas, de las cuales se reservaran 30 toneladas para fines de investigación.

El complemento de 14.890 toneladas serán distribuidas de acuerdo a las siguientes cantidades:

7.894	toneladas en al X Región.
4.801	toneladas en la XI Región



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

2.195 toneladas desde el límite norte de la XII al 57 ° L.S.

Estas cuotas globales regionales para el año 2005 se proponen, a su vez, fraccionarlas mensualmente aplicando los siguientes criterios acordados durante el 2003-2004:

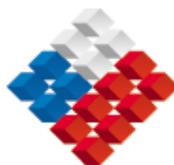
- Los cuatro últimos meses del año no podrán ser inferiores al promedio mensual anual.
- Los tres primeros meses no podrán superar el 25% del promedio mensual.

La propuesta de mensualización por Región elaborada durante el año 2003, la cual sufrió modificaciones menores durante esa temporada 2004, tendría una plena vigencia para la temporada 2005, por tanto se propone mantenerla de la siguiente manera:

Región	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
X	11%	11%	10%	7%	6%	6%	9%	0%	9%	9%	11%	11%
XI	13%	10%	8%	8%	8%	8%	8%	0%	9%	9%	9%	10%
XII	11,0%	9,5%	9,5%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	0,0%	10,5%	10,0%	10,5%	11%

Conforme a lo anterior las cuotas de pesca mensuales (ton) por región deben corresponder a:

Reg./Mes	Ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
X	870	868	789	553	474	474	710	veda	710	710	868	868
XI	625	480	384	384	384	384	384	veda	432	432	432	480
XII	240	209	209	154	154	154	154	veda	230	220	230	241



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

5 RECOMENDACIONES

Sector Industrial

Fijar una cuota para el año 2005, las siguientes cuotas globales a ser extraídas por el sector pesquero industrial en las unidades de pesquería de merluza del sur (*Merluccius australis*) que se indican, las que ascienden a 14.920 Ton.

De la cuota antes señalada reservar 300 toneladas para ser reservadas para fines de investigación. El remanente, ascendente a 14.620 ton, se distribuirá de la siguiente manera:

8.918 toneladas para la unidad de pesquería norte definida por el área entre los paralelo 41° 28,6`L.S. y 47° L.S., desde las líneas de base recta y hasta el límite oeste correspondiente a la línea paralela imaginaria trazada a una distancia de 60 millas marinas, de las cuales 27 toneladas que se reservarán para ser extraídas como fauna acompañante:

La cuota remanente se asignara de la siguiente manera:

Buques fabrica : 2.964 ton; 1.037 toneladas entre el 1° y el 31 de enero , ambas fechas inclusive y 1.927 ton., entre el 1° de febrero y el 31 de diciembre, ambas fechas inclusive

Buques hieleros : 5.927 ton; 2.074 toneladas entre el 1° y el 31 de enero, ambas fechas inclusive y 3.853 ton., entre el 1° de febrero y el 31 de diciembre, ambas fechas inclusive

5.702 toneladas para la unidad de pesquería sur, definida por el área entre los paralelo 47° L.S. y 57° L.S., desde las líneas de base recta y hasta el límite oeste correspondiente a la línea paralela imaginaria trazada a una distancia de 80 millas marinas



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

la cuota antes señalada se dividirá de la siguiente manera:

- a) **5.316 toneladas** a ser extraídas por las naves industriales autorizadas con anterioridad a la entrada en vigencia de la Ley N° 19.849, de las cuales 29 toneladas se reservaran para fauna acompañante.

La cuota remanente, ascendente a 5.2876 toneladas se subdividirá de la siguiente manera:

- 1.850 toneladas; entre el 1° y el 31 de enero , ambas fechas inclusive
- 3.437 toneladas; entre el 1° de febrero y el 31 de diciembre, ambas fechas inclusive

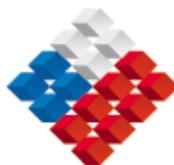
- b) **386 Toneladas**, a ser extraídas por las naves industriales autorizadas en virtud de lo dispuesto en el artículo 4° bis de la Ley N° 19.713 incorporado por la Ley N° 19.849, de las cuales 2 toneladas se reservaran para ser extraídas en calidad de fauna acompañante.

La cuota remanente, ascendente a 384 toneladas se subdividirá temporalmente de la siguiente manera:

- 134 toneladas; entre el 1° y el 31 de ambas fechas inclusive
- 250 toneladas; entre el 1° de febrero y el 31 de diciembre, ambas fechas inclusive

Las cantidades reservadas como fauna acompañante por unidad de pesquería, flota y especie objetivo corresponderá a:

Unidad norte Exterior	: 27 toneladas
Unidad sur Exterior	: 29 toneladas
Flota aguas Ley N°19.849	: 2 toneladas
Total Fauna acompañante	: 58 toneladas



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Estas capturas son reservadas para ser capturadas como fauna acompañante en la pesca dirigida a los siguientes recursos:

Unidad de pesquería norte :	Cuota	% por viaje
Congrio Dorado (Barcos Hieleros)	8 ton	5%
Congrio Dorado (Barcos Fábrica)	4 ton	5%
Merluza de cola (Barcos hieleros)	9 ton	5%
Merluza de cola (Barcos fábrica)	6 ton	5%
Total	27 ton	
Unidad de pesquería sur		
Merluza de tres aleta (ambas flotas)	22 ton	1%
Congrio Dorado (ambas flotas)	7 ton	5%
Total	29 ton	
Unidad de pesquería sur Ley N° 19.846		
Merluza de tres aleta (ambas flotas)	0.5 ton	1%
Congrio Dorado (ambas flotas)	1.5 ton	5%
Total	2.0 ton	

Sector Artesanal

Fíjese para el año 2005, en el área de aguas interiores de la X, XI y XII Regiones, a ser extraídas por el sector artesanal, una cuota global anual de captura de merluza del sur, ascendente a 14.920 toneladas.

De la cuota antes señalada se reservaran 30 toneladas para reserva de investigación

El remanente, ascendente a 14.890 toneladas, se distribuirá de la siguiente manera

1.- Área de aguas interiores de la X Región; 7.894 toneladas que se dividirá de la siguiente manera:

870 toneladas para enero; 868 toneladas para febrero; 789 toneladas para marzo; 553 toneladas para abril; 474 toneladas para mayo; 474 toneladas para junio; 710 toneladas para julio; 710 toneladas para septiembre; 710 toneladas para octubre; 868 toneladas para noviembre; 868 toneladas para diciembre.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

2.- Área de aguas interiores de la XI Región; 4.801 toneladas que se dividirá de la siguiente manera:

625 toneladas para enero; 480 toneladas para febrero; 384 toneladas para marzo; 384 toneladas para abril; 384 toneladas para mayo; 384 toneladas para junio; 384 toneladas para julio; 432 toneladas para septiembre; 432 toneladas para octubre; 432 toneladas para noviembre; 480 toneladas para diciembre.

3.- Área de aguas interiores de la XII Región; 2.195 toneladas que se dividirá de la siguiente manera:

240 toneladas para enero; 209 toneladas para febrero; 209 toneladas para marzo; 154 toneladas para abril; 154 toneladas para mayo; 154 toneladas para junio; 154 toneladas para julio; 230 toneladas para septiembre; 220 toneladas para octubre; 230 toneladas para noviembre; 241 toneladas para diciembre.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Ficha Pesquera N° 05
Noviembre - 2004



MERLUZA DEL SUR (*Merluccius australis*)

I. ANTECEDENTES DEL RECURSO

Antecedentes biológicos

Clase	Actinopteros (peces con aletas radiadas)
Orden	Gadiformes
Familia	Merlucciidae
Hábitat	Bentopelágico 60-800 m.
Alimentación	Merluza de cola, de tres aletas, sardinas y crustáceos ppal.
Longitud máxima (cm)	120 cm
Longitud promedio (cm)	60-70 cm
Longevidad (años)	Hasta 30 años
Edad de reclutamiento (y/o talla)	2-3 años (30 cm)
Edad de primera madurez (y/o talla)	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 (Ojeda y Aguayo, 1986). Los estimados de mortalidad natural para esta especie corresponden a 0,26 para machos y 0,17 en hembras (Aguayo et al., 2000).

Su desove se produce principalmente en agosto, no obstante que la mayor actividad reproductiva se desarrolla entre julio y septiembre de cada año. El área de desove se localiza principalmente en las zonas cercanas a Guamblin (44°-46° L.S), con otros focos secundarios al sur del paralelo 52° L.S. Es un desovador parcial (desova en tandas), posee una fecundidad con una fecundidad que aumenta con la talla de los peces y una fecundidad relativa de 334 ovocitos por gramo.

Se han identificado dos áreas de reclutamiento (juveniles sobre 30 cm de longitud total) para esta especie, localizadas en la zona de aguas interiores de la X y XI región, Seno del Reloncaví y sectores al sur del Seno Aisén inclusive, respectivamente (Céspedes et al., 1996). Ambas áreas se asocian a un mismo tipo de aguas correspondiente a agua Subantártica (ASAA) modificada por el aporte de agua dulce. Ambos sectores presentan bajas salinidades y menores valores de concentraciones de oxígeno. No obstante, existen antecedentes recopilados en cruceros de investigación de la existencia también de áreas de reclutamiento en aguas exteriores y cercanas a la costa.

Este recurso presenta dos procesos migratorios claramente identificables (Aguayo, 1994; Céspedes y Adasme, 2000): migraciones latitudinales, de julio en adelante se produce una migración de desove, desde los centros de abundancias del norte y del sur hacia el área de Isla Guamblin y Península de Taitao. Luego, desde octubre en adelante, la merluza migra hacia el sur

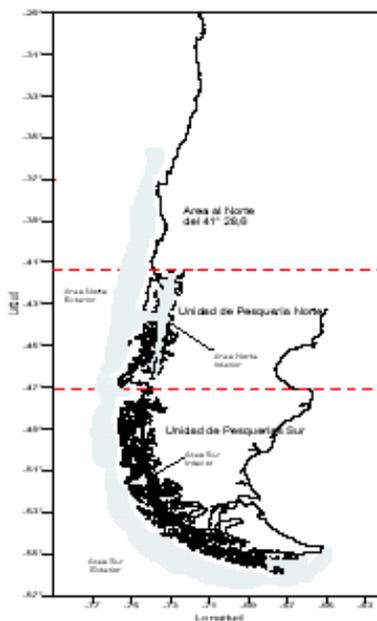
GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

y norte, encontrándose más dispersa. Esta situación puede ser motivada probablemente por la búsqueda de alimento; y migraciones entre aguas exteriores-interiores, hacia el final del proceso de desove, en primavera y verano, en que ocurriría una importante migración de ejemplares, principalmente adultos, desde el mar exterior hacia el mar interior, migración de tipo trófica.

Distribución geográfica



Distribución a nivel mundial: 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)

Distribución a nivel nacional: desde la latitud 35° L.S a extremo sur del país, en su área administrativa se encuentra dividida en dos zonas; una norte (41°28,6 al 47° L.S) y otra sur desde el paralelo 47° al extremos sur.

Distribución batimétrica: Entre 60 m y 500 m de profundidad.

Distancia media de la costa: la pesca industrial se focaliza en el 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 caso la pesca se realiza en cercanías de costa.



II. ANTECEDENTES LEGALES

Aspectos legales y medidas de regulación vigentes

Unidad de pesquería: Compreendida entre el paralelo 41°28,6 L.S y el extremos sur del país, la actividad industrial esta limitada aguas exteriores por fuera de las líneas de base recta y se subdivide en dos unidades: Unidad de Pesquería Norte (UPN) desde el 41°28,6 L.S al 47° hasta las 60 millas y otra Unidad de Pesquería Sur (UPS) desde el paralelo 47° L.S al extremo sur hasta las 80 millas. En tanto la unida la pesca artesanal se encuentra regionalizada en X, XI y XII Región.

Régimen de acceso:

Las unidad de pesquería de Merluza sur se encuentra declarada en estado y régimen de Plena Explotación, y se encuentra suspendido el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca hasta el 31-Jul-2005 (D. Ex. N°498 de 2004). 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 (Res. Ex. N°1850 de 2004). Fuera del área de la unidad de pesquería, el régimen de la pesquería de merluza sur es el General de Acceso.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Medidas de administración vigentes

1. Cuotas de captura:

La cuota global anual de captura de merluza del sur para 2004, al interior de su unidad de pesquería, es de 29.840 ton divididas en 330 ton para fines de investigación, 14.620 ton para la flota industrial y 14.890 ton para la flota artesanal (fraccionada regionalmente y temporalmente). (D. Ex. N° 831 y 832 de diciembre de 2003)

La cuota global anual de captura de merluza sur 2004, fuera del área de su unidad de pesquería, es de 298 ton divididas en 242 ton como especie objetivo, 56 ton como fauna acompañante (D. Ex. N° 167 del 25 de febrero de 2004)

2. Asignaciones:

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, (ii) fraccionamiento regional de la cuota artesanal.

Los Límites Máximos de Captura por armador para esta pesquería fueron establecidos por el Decreto exento N° 845 de 22 de diciembre de 2003, acorde al siguiente cuadro:

Armador	LMC (ton)	Armador	LMC (ton)	Armador	LMC (ton)
EMDEPES	2.819	Pesca Chile	7.171	Pesca Cisne	1.130
Frio Sur	3.400	Yelcho	0.5	Concar.	6.6
Sur iberica	28				

La distribución de la fracción de la cuota asignada a la flota artesanal de la pesquería de merluza sur obedece al siguiente esquema:

X Región	7.894 (ton)	XI Región	4.801 (ton)	XII Región	2.195 (ton)
enero	741		625		240
Febrero	741		480		209
Marzo	740		384		209
Abril	740		384		154
Mayo	741.38		384		154
Junio	698		384		154
Julio	698		384		154
Agosto					
Septiembre	698		432		230
Octubre	697		432		220
Noviembre	697		432		230
Diciembre	702.62		480		241

3. Cierre de acceso

Se encuentra suspendido el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca hasta el 31-Jul-2005 (D. Ex. N°498 de 2004). 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 (Res. Ex. N°1850 de 2004). Fuera del área de la unidad de pesquería, el régimen de la pesquería de merluza sur es el General de Acceso.

GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

4. Vedas:

Tiene una veda biológica, con objeto de proteger su periodo reproductivo mas importante, y tiene vigencia en agosto de cada año en toda la unidad de pesquerías , aguas interiores y exteriores.

5. Artes de pesca:

Tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre (D. S. Nº 144/80). La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo nº 6, altura de gancho <18 mm (D.S. Nº 245 de 1990). El Tamaño máximo de las embarcaciones artesanales en aguas interiores no debe superar los 18 metros (D.S. Nº 64/1988)

6. Talla mínima legal

Actualmente existe una talla mínima legal establecida en 60 cm de longitud total (D.S 245/90)

7. Porcentaje de fauna acompañante:

Las reservas de pesca de merluza del sur como fauna acompañante estan indicadas para la pesca industrial y corresponden a:

27 toneladas en la UPN, las cuales se asignan a 8 ton en la pesca de Congrio dorado con buques hieleros, 4 ton para buques fabrica, 9 toneladas para merluza de cola en buques hieleros y 6 ton para buques fábricas.

31 toneladas en la UPS, distribuidas en 29 para la flota fabrica que opera en merluza de tres aletas y cola (22 y 7 toneladas respectivamente y 2 toneladas reservadas para la flota que operaba hasta el año 2002 en aguas interiores, conforme a lo señalado en la Ley. 19.849.

En la pesca de merluza del sur los barcos industriales pueden extraer un máximo de 2% de bacalao de profundidad como fauna acompañante en operaciones de pesca realizadas entre 41º28,6' L.S y 57º L.S. aguas exteriores.

8. Áreas de perforación:

No existen autorizaciones (áreas de perforación) permanentes para la flota industrial que opera en merluza sur, en aguas interiores de la Unidad de Pesquería, conforme alo señalado por la Ley 19.849 toda la flota existente en aguas interiores se desplazo hacia aguas exteriores.

III. CUOTAS DE CAPTURA Y DESEMBARQUES:

Los desembarques de merluza del sur alcanzan su máximo histórico con casi 70 mil toneladas a fines de los años 80. En la década de los 90, los desembarques se estabilizaron en torno a las 25 mil toneladas (Figura), producto de una disminución significativa de las unidades extractivas industriales (Figura) y del establecimiento de cuotas anuales de captura. Sin embargo durante los años 1999 y 2000, los desembarques industriales de merluza del sur se incrementaron en aproximadamente 3.000 toneladas, como producto de la operación en zonas al norte del paralelo 41º28,6' L.S.; a raíz de lo cual se fijó una cuota al norte de la unidad de pesquería, hecho que ha permitido disminuir significativamente los desembarques en el área y controlar esta situación desde el año 2001 a la fecha. Del mismo modo, los desembarques artesanales han presentado una tendencia creciente los últimos 6 años, alcanzando el año 2002, un desembarque un poco superior a las 15 mil toneladas, durante el año 2003 los desembarques se ajustaron a la cuota establecida en torno a las 15.000 toneladas (Figura).

GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

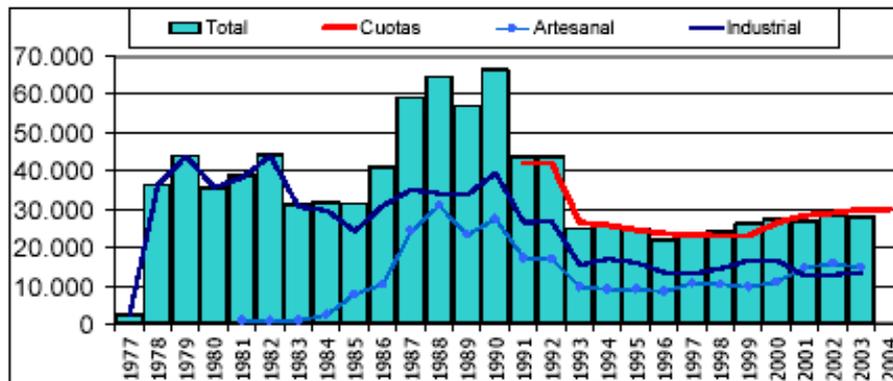


Figura 1: Desembarques históricos (ton) por Industrial (hieleros y fábrica) y Artesanal en la unidad de pesquería de merluza del sur y cuotas de pesca por temporada

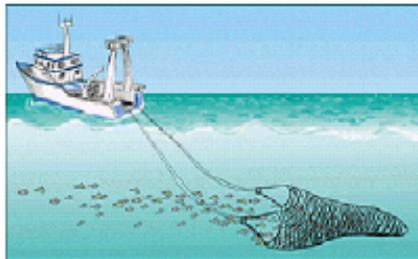
Cuotas de captura y desembarques:

Año		2000	2001	2002	2003	2004
Desembarque	Industrial	17.165	13.440	12.820	13.269	11.652*
	Artesanal	11.601	14.238	15.631	14.599	10.718*
Cuota	Industrial	15.051	14.800	14.800	14.920	14.920
	Artesanal	11.332	13.650	14.060	14.920	14.920

* acumulado al 15 de octubre del 2004.

IV. ARTES Y APAREJOS DE PESCA

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



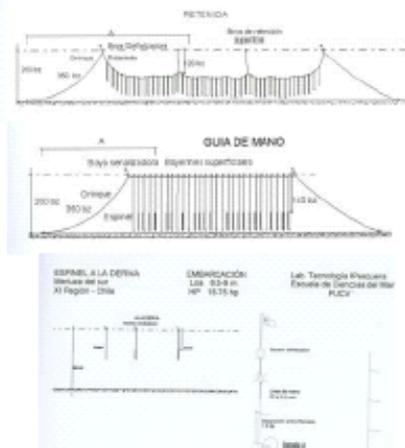
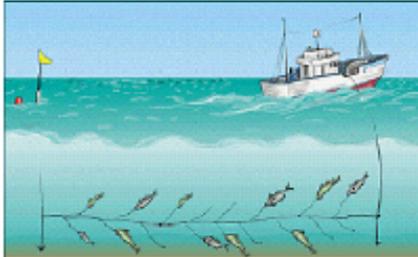
Red de arrastre fondo: permite vulnerar de manera eficaz los peces cuando estos se encuentran cercanos al fondo marino, es utilizada por la flota industrial fabrica y hielera, corresponden a dos tipos : **Alberto**; red de 4 paneles con una altura de boca (AB) de 14 m, abertura de boca (ABB) 24 m y un largo total (LT) de 82 m, se construye en PE/PES y otros materiales de ultima generación. **Carmen**; Red de 2 paneles con AB = 14 m, ABB = 23 m y LT = 88 m, también se construye en PE/PES y otros materiales sintéticos de ultima generación.

Red de arrastre media agua: Permite vulnerar de manera mas eficaz los peces cuando estos se encuentran suspendidos en la columna de agua, especialmente durante sus época reproductiva o de alimentación, son utilizados por la flota fabrica y hielera indistintamente según el tipo de fondo y agregación de los peces, se utilizan a saber un tipo con dos modelos: **Gloria 704**; redes de 4 paneles, construidas en PE/PES y otros materiales sintéticos de gran calidad, el modelo corresponde al perímetro de la boca 704

GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA



metros, AB= 30 m, ABB = 50 m y LT= 164 m. **Gloria 1408**; red de 4 paneles, construida en PE/PES y otros materiales sintéticos de gran calidad, posee un perímetro de 1.408 m, AB = 41 m, ABB = 107 m y LT = 336 m. Estas redes no entran en contacto directo con el fondo marino, en tanto las de fondo si lo hacen.

Palanore industrial: Corresponde a un diseño tipo español, con retenida se cala en tramos, utiliza anzuelos nº 6, en un número de 8.000 a 18.000 unidades en total, su largo varía según el número de anzuelos calados desde 14 a 32 kilómetros.

Espinel Artesanal: Corresponden a aparejos de pesca contruidos en PP, PA y otros materiales reutilizados como botellas para boyantes y piedras como pesos, se viran y calan a mano. En las aguas interiores se identifican tres tipos: **Espinel mixto con Retenida**; utiliza anzuelos tipo Kirby Nº 7-8 en un número de promedio de 1.400 anzuelos, se despliega de desde botes y requieren de al menos 2-3 tripulantes, puede alcanzar una longitud de 1.100 m. **Espinel con guía de mano**; muy similar al anterior sin retenida, utiliza anzuelos tipo Kirby Nº 7-8 en un número promedio 1.100 anzuelos, se despliega de desde botes y requieren de al menos 2-3 tripulantes, puede alcanzar una longitud total de 1.500 m. y **Espinel de deriva o atorrante**; se utiliza en la XI Región utiliza anzuelos tipo Kirby Nº 7-8 en un número de promedio de 1.400 anzuelos, se despliega de desde botes y puede ser calado con un tripulante.

V. USUARIOS DURANTE EL AÑO 2004 ⁽¹⁾

Flota industrial: 7 armadores con LMCA en la unidad de pesquería Norte Exterior y Sur Exterior, 15 naves inscritas (Norte Exterior) y 14 naves inscritas (Sur Exterior). Durante el 2004 se incorporaron 2 nuevas embarcaciones tipo fabrica de arrastre, Ocean Down y Cabo de Hornos, que sumada a la nave Saint Pierre ingresada el 2003, incremento dicha flota a 6 unidades.

Flota artesanal: antes del proceso de ordenamiento y después del ajuste a través de la Ley 19.923 son:

Región	Embarcaciones		Pescadores	
	Antes	Por Ley	Antes	Por Ley
X	704	2086	2833	3194
XI	463	739	893	1352
XII	260	140	915	436



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

VI. PROCESAMIENTO Y MERCADO.

1 - PRODUCTOS

Evolución de la Producción de Merluza del Sur (Toneladas)

Producto/Año	2000	2001	2002	Rendimiento Promedio(%) 20031
Fresco Refrigerado	10.661	11.519	11.181	82%
Congelados	4.247	3.035	2.386	76%
Otros	-	4	4	-

Fuente: Elaboración propia en base a información de SERNAPESCA

¹ Fuente: IFOP, programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales no incluye barcos fabricas, solo plantas en tierra.

2 - COMERCIALIZACIÓN

Valor y volumen de las exportaciones

Evolución de las Exportaciones de Merluza del sur por Línea de Producción

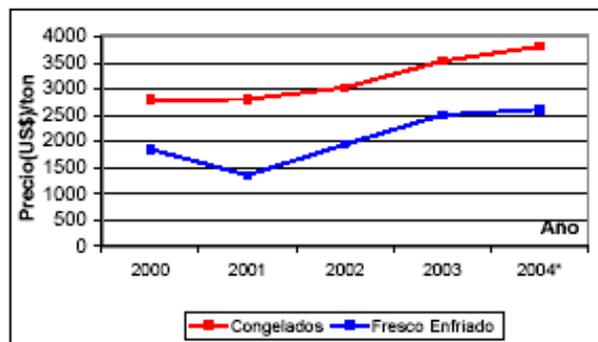
AÑO		2002	2003	2004*
Congelados	Valor (miles US\$)	27.696	37.642	22.681
	Volumen(toneladas)	9.161	10.674	5.961
Fresco Refrigerado	Valor (miles US\$)	22.611	27.950	17.211
	Volumen(toneladas)	11.674	11.150	6.594

Fuente: Elaboración propia en base a información de ADUANAS

* Cifra provisional a Julio 2004

3 - PRECIOS

Evolución de Precios de Principales Líneas de Producción

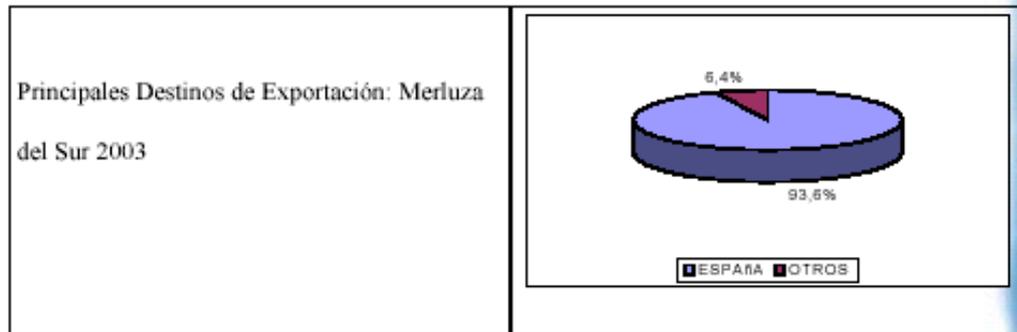


Fuente: Elaboración propia en base a información de ADUANAS



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

4 - PRINCIPALES MERCADOS DE DESTINO



Participación en Volumen y Variación de los Principales Destinos de Exportación: Merluza del sur en 2003

Pais	% Participación c/r al total exportado	Var. % c/r al año anterior 2002
España	94%	3%
Otros	6%	52%

Fuente: Elaboración propia en base a información de ADUANAS

VII. PROYECTOS DE INVESTIGACION ASOCIADOS A LA ADMINISTRACION

- Seguimiento Pesquería Demersal Sur Austral: Levantamiento y análisis de información biológica, pesquera y comercial de los recursos demersales en la zona sur austral desde el paralelo 41°28,6' L.S al extremos sur del país, en aguas interiores y exteriores.
- Evaluación hidroacústica de merluza del sur, 2004: Cuantificación a través del método hidroacústico de la biomasa desovante en el principal foco de desove de la pesquería (Sur de Guamblin).
- Evaluación de stock y estimación de CTP: Diagnostico del estado de explotación del recurso y determinación de su CTP.
- Pesca de investigación: Marcos operativos que permiten mejorar el control y fiscalización de la pesquería en aguas interiores de la X, XI y XII Región.