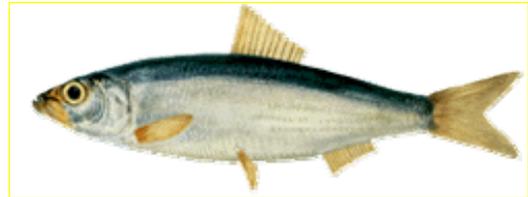
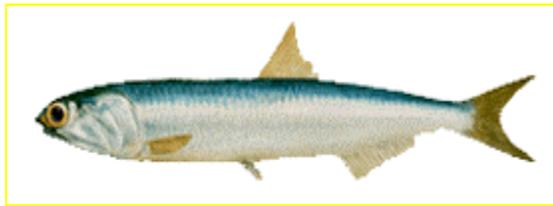

INFORME TÉCNICO (R. PESQ.) N°09

MODIFICACION CUOTA GLOBAL ANUAL DE CAPTURA DE ANCHOVETA Y SARDINA COMUN, REGIONES V A X, AÑO 2008



Febrero 2008

INDICE

1. OBJETIVO	3
2. ANTECEDENTES GENERALES.....	3
2.1 Administración de las pesquerías de anchoveta y sardina común.	3
2.1.1. Cuotas globales anuales de captura de anchoveta y sardina común, entre la V y X Regiones, año 2008.....	3
2.1.2. Veda Biológica de reclutamiento.....	4
2.2 Antecedentes técnicos actualizados.	4
2.2.1. Evaluación de stock directa.....	4
2.2.2. Evaluación de stock indirecta.....	7
3. ANALISIS	8
3.1. Anchoveta.	8
3.2. Sardina común.....	8
4. CONSIDERACIONES DE MANEJO DE LAS PESQUERIAS DE ANCHOVETA Y SARDINA COMUN.....	9
4.1. Objetivos de conservación.	9
4.2. Estrategia de explotación.	9
5. PROPOSICION DE CUOTA GLOBAL DE CAPTURA, AÑO 2008.....	9
5.1. Cuota global de captura de anchoveta y sardina común, año 2008.	10
5.2. Propuesta de fraccionamiento de las cuotas globales de anchoveta y sardina común, 2008. .	10
6. RECOMENDACIONES	12
7. ANEXOS	13



1. OBJETIVO

El presente informe tiene por objetivo, consignar los antecedentes que sustentan una modificación de la cuota global anual de captura de las unidades de pesquería de anchoveta (*Engraulis ringens*) y sardina común (*Strangomera bentincki*) ubicadas entre la V y X Regiones, para el año 2008.

2. ANTECEDENTES GENERALES

2.1 Administración de las pesquerías de anchoveta y sardina común.

Atendiendo a la alta variabilidad de la abundancia, consecuencia de las fluctuaciones ambientales que inciden en la disponibilidad espacial y temporal, y a la importancia que el reclutamiento representa para estas pesquerías, se ha establecido un plan dinámico de administración, el que se lleva a cabo en tres etapas: en la primera de ellas se establece una cuota de carácter precautorio, en base a la información más actualizada tenida a la vista; en la segunda (actual etapa) y tercera etapa se revisan dichas cuotas a la luz de nuevos antecedentes obtenidos, tanto de los cruceros de evaluación hidroacústica RECLAS (enero) y PELACES (mayo), respectivamente, como de información relativa al desempeño de la pesquería y el comportamiento reciente de las capturas, permitiendo de esta forma, evaluar la situación (diagnóstico) de los recursos y finalmente analizar la factibilidad de realizar eventuales modificaciones a las cuotas, en función del estado de conservación de los mismos, materia que se informa en el presente documento.

2.1.1. Cuotas globales anuales de captura de anchoveta y sardina común, entre la V y X Regiones, año 2008.

Las cuotas globales anuales establecidas para los recursos anchoveta y sardina común durante el presente año, en la zona comprendida entre las regiones V a X, ascienden a un total conjunto de 647.000 t., de las cuales 262.000 t. corresponden a sardina común y 385.000 t. a anchoveta (Tabla I).

La fracción de la cuota reservada para fines de investigación alcanza un 3%, mientras que el 97% restante, corresponde a cuota comercial, cuya asignación sectorial es de un 56% de anchoveta y 70% de sardina común para el sector artesanal, siendo el complemento para el sector industrial (Tabla I). Por su parte, el fraccionamiento temporal y espacial de estas cuotas, se detalla en Anexos.

Tabla I. Cuotas globales, de investigación y distribución sectorial de anchoveta y sardina común, V a X Regiones, año 2008.

Sector	Anchoveta	Sardina común	Total
Cuota total	385.000	262.000	647.000
Reserva Investigación (3%)	11.550	7.860	19.410
Cuota Comercial (97%)	373.450	254.140	627.590
Cuota sector industrial	164.318 (44%)	76.242 (30%)	240.560
Cuota sector artesanal	209.132 (56%)	177.898 (70%)	387.030

2.1.2. Veda Biológica de reclutamiento.

La veda biológica de reclutamiento aplicada en la última temporada, se inició el 10 de diciembre de 2007 y finalizó el 7 de febrero de 2008. No obstante, al igual que el año pasado, esta medida se extendió hasta el 20 de febrero del presente y abarcó las regiones V a IX, área donde potencialmente se distribuyen los reclutas.

2.2 Antecedentes técnicos actualizados.

El presente informe considera los resultados preliminares contenidos en el informe de avance del proyecto de evaluación hidroacústica de anchoveta y sardina común desarrollado en enero de 2008, así como también, los resultados contenidos en el informe final del mismo proyecto correspondiente al año 2007.

2.2.1. Evaluación de stock directa.

Crucero Hidroacústico de Enero de 2008 (RECLAS 0801).

Como es habitual, en la temporada de verano se desarrolló el crucero de evaluación hidroacústico de los stocks de anchoveta y sardina común entre la V y XIV regiones.

Este fue ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) y participaron el B/I Abate Molina, además de embarcaciones artesanales equipadas con instrumental técnico adecuado, las que efectuaron labores de cuantificación acústica en el área de reserva artesanal, orientadas a evaluar el sesgo de orilla en aguas mas costeras. El crucero se inició el día 5 de enero del presente y finalizó el 27 del mismo mes, cubriendo la zona comprendida entre el Sur de Pta. Toro (V Región) y Pta. Galera (paralelo 40° L.S., XIV Región) y cuyos resultados se resumen a continuación.

Anchoveta

Para anchoveta, se estimó una abundancia total de 54 mil millones de ejemplares, de los cuales el 44,5% correspondieron a reclutas (Figura 1). Cabe hacer notar que esta abundancia es equivalente a un 64% de la estimada en el crucero de Enero de 2007 y a un 54% de la estimada en enero de 2006. Mas del 50% de la abundancia se ubicó en la franja costera al sur de Punta Manuel (30.536 millones de ejemplares).

Por su parte, la biomasa total se estimó en 856 mil toneladas, de las cuales, solo el 12,3% correspondió al peso total de los reclutas. Al respecto, cabe recordar que durante el 2007, la biomasa total ascendió a 1,033 millones de toneladas, con un 29% de reclutas, valor menor al alcanzado en 2006 (38%). Es importante destacar que el 82,9% de la biomasa total se ubicó al sur de isla Mocha.

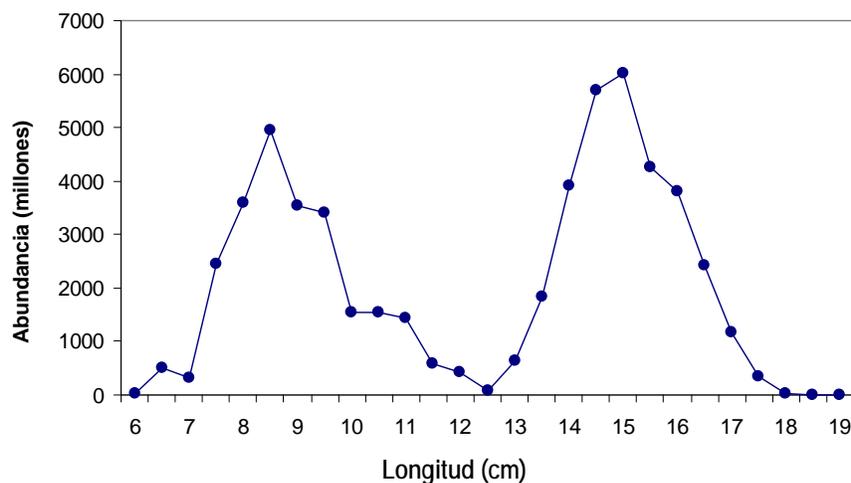


Figura 1. Estructura de tallas de la abundancia de anchoveta, RECLAS 2008.

La estructura de talla se extiende desde los 6 hasta los 19 cm., y presenta dos grupos modales principales de 8,5 cm. y 15 cm., que reflejan la presencia de una fracción juvenil y adulta, respectivamente (Figura 1). El 93,9% de los ejemplares reclutas se ubicaron al Norte de la Isla Mocha, encontrándose al sur de ésta el contingente adulto.

De lo anteriormente expuesto, se concluye que en los últimos tres años no se ha registrado un ingreso importante de reclutas al stock. En tal sentido, los actuales niveles de abundancia se sustentan principalmente en ejemplares adultos.

Sardina común.

La estimación de abundancia total de sardina común a enero del presente año alcanzó los 544 mil millones de ejemplares, de los cuales, 440 mil millones correspondieron a reclutas (80,8%), valor considerablemente mayor al estimado en el RECLAS del año 2007 (Figura 2).

Por su parte, la biomasa total estimada fue de 4,61 millones de toneladas, de las cuales app. 1,87 millones de toneladas correspondieron a ejemplares reclutas (40,5%). Al igual que en el caso de la abundancia, se destaca la variación positiva del reclutamiento respecto a la estimación del año 2007. Cabe señalar, que el 57,7% de la biomasa total se ubicó al sur de la isla Mocha, y el 60,6% de ésta se concentró dentro de la franja costera.

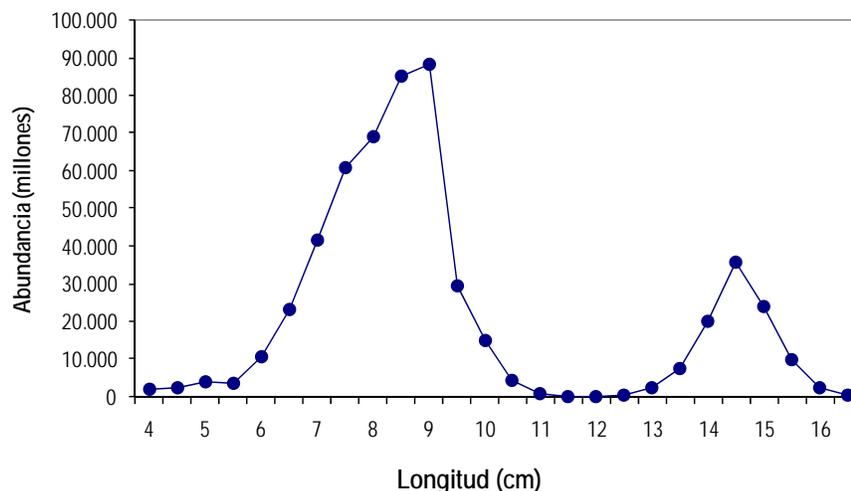


Figura 2. Estructura de tallas de la abundancia de sardina común, RECLAS 2008.

La estructura de tallas se extiende desde los 4 hasta los 16,5 cm., con una moda principal de 9 cm. correspondiente a la fracción recluta, y una moda secundaria cercana a 14,5 cm. de longitud, correspondiente a la fracción adulta.

En síntesis, el estudio da cuenta de la entrada de una clase anual importante, mayor a las estimadas en toda la serie histórica.

2.2.2. Evaluación de stock indirecta.

El IFOP efectuó una actualización de la evaluación de stock y un re-análisis de la captura total permisible estimada para anchoveta y sardina común para el año 2008. En este análisis se consideró la siguiente información:

Anchoveta.

- Serie de observaciones de los cruceros hidroacústicos RECLAS (2000 a 2008),
- Desembarques actualizados hasta el 2007,
- Estructura de edades de las capturas y de los cruceros RECLAS,
- Mortalidad natural ($M=0,7$),
- Patrón de explotación proveniente de la evaluación indirecta.

Los resultados de la evaluación revelan una caída en el reclutamiento de los últimos dos años (2007 y 2008), dando cuenta de un cambio en la tendencia creciente que se había observado a partir del año 2003. Por su parte la biomasa desovante mantiene una tendencia creciente, fortalecida por los buenos reclutamientos de los años 2005 y 2006.

En tanto, la biomasa total que recoge las fluctuaciones del reclutamiento, describe al igual que este último, una tendencia decreciente para los últimos años, sin embargo, aún se mantiene en niveles altos.

Sardina común.

- Resultados provenientes de los proyectos RECLAS (2000 a 2008),
- Mortalidad natural ($M=1,2$),
- Estructura de edades de la captura y de los cruceros RECLAS,

- Patrón de explotación proveniente de la evaluación indirecta.

Los resultados de la evaluación muestran para los últimos tres años, una importante variación del reclutamiento, con niveles máximos históricos en los años biológicos 2005-2006 y 2007-2008, los cuales han dado origen a un incremento sustantivo de la biomasa total y desovante, evidenciando un cambio en la tendencia decreciente de estos indicadores.

3. ANALISIS

3.1. Anchoveta.

Los antecedentes provenientes de las evaluaciones evidencian que no ha habido un ingreso importante de nuevos contingentes (reclutas) al stock, marcando una tendencia decreciente los últimos dos años.

Por otra parte, si bien los niveles de biomasa desovante para el último año se mantienen altos, ello deriva de un buen reclutamiento observado el año 2006. De no presentarse el ingreso de clases anuales importantes en los próximos años, el stock desovante evidenciaría una tendencia a la baja.

En consecuencia, el estado del stock de anchoveta se encuentra alejado de una condición de sobrepesca.

3.2. Sardina común.

Los antecedentes provenientes del RECLAS 0801, así como de los estudios de evaluación indirecta, señalan que los niveles poblacionales de la biomasa desovante y del reclutamiento del último año, corresponden a máximos históricos para esta pesquería. Dicha situación puede ser explicada por el ingreso de una fuerte clase anual entrante y la importante sobrevivencia del stock adulto, que el año 2007 registró un bajo nivel de captura.

En consecuencia, el stock se encuentra alejado de una condición de sobrepesca, con un stock desovante y juvenil fortalecido.



4. CONSIDERACIONES DE MANEJO DE LAS PESQUERIAS DE ANCHOVETA Y SARDINA COMUN

Sobre la base de los antecedentes anteriormente analizados, y que dicen relación con el actual estatus de los recursos anchoveta y sardina común en la zona comprendida entre las regiones V y X, se considera factible incrementar los niveles de captura actualmente establecidos para el presente año en ambas pesquerías, dentro de los rangos biológicamente permisibles para la adecuada conservación de estos recursos.

4.1. Objetivos de conservación.

Los objetivos de conservación en recursos pelágicos como los analizados en el presente informe se orientan a mantener un nivel de stock desovante que permita su renovación en el corto, mediano y largo plazo.

4.2. Estrategia de explotación.

Lo anterior se traduce en una estrategia de explotación definida como $F_{60\% \text{ BDR}}$ lo que implica propender a mantener un nivel de biomasa desovante correspondiente al 60% del stock adulto que existiría en condiciones virginales y de equilibrio en el largo plazo.

Dentro del contexto de esta estrategia, y atendiendo a las distintas fuentes de incertidumbre de las estimaciones en las cuales se basan las recomendaciones de captura, y las fluctuaciones del ambiente, se plantea un nivel de riesgo de no cumplir con el objetivo de conservación de un 10%.

5. PROPOSICION DE CUOTA GLOBAL DE CAPTURA, AÑO 2008.

Atendiendo a la alta incertidumbre asociada a los modelos de evaluación de stock, a la dinámica de los recursos pelágicos que se encuentra modulada por fluctuaciones ambientales que inciden en cambios en su disponibilidad y variaciones en sus reclutamientos y a las actuales condiciones de operación de las flotas pesqueras, la autoridad pesquera ha estimado necesario, para la anchoveta, mantener el criterio de explotación antes recomendado, y asumir para la sardina común, un enfoque de carácter precautorio.

La aplicación de este enfoque obedece a la alta incertidumbre de las evaluaciones del stock de sardina común, ante lo cual, se ha definido una cuota de captura de carácter precautorio, que toma como referencia los niveles de desembarque históricos más altos.

5.1. Cuota global de captura de anchoveta y sardina común, año 2008.

En el contexto de administración precitado, la cuota global de captura recomendada para el año 2008 alcanza a 440.000 toneladas de anchoveta y 580.000 toneladas de sardina común, entre la V y X Regiones.

5.2. Propuesta de fraccionamiento de las cuotas globales de anchoveta y sardina común, 2008.

Se propone incrementar a un 5% la fracción de cuota destinada a investigación, siendo el complemento (95%) asignado a los sectores artesanal e industrial, de acuerdo a los actuales porcentajes de distribución; esto es, un 44% de la cuota comercial de anchoveta y 30% de la de sardina común asignado al sector industrial, y en consecuencia, el complemento para el sector artesanal. Al aplicar estos porcentajes se obtiene la distribución mostrada en la tabla II.

Tabla II. Asignación y distribución de las Cuotas Globales de Captura de anchoveta y sardina común 2008.

Sector	Anchoveta	Sardina común	Total
Cuota total	440.000	580.000	1.020.000
Reserva Investigación (5%)	22.000	29.000	51.000
Cuota Comercial (95%)	418.000	551.000	969.000
Cuota sector industrial	183.920	165.300	349.220
Cuota sector artesanal	234.080	385.700	619.780

Fraccionamiento temporal de las cuotas industriales

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 3º de la Ley 19.713, la cuota anual de captura debe distribuirse en más de un período; en este sentido, habida cuenta de la estacionalidad de la pesquería, se recomienda fraccionar temporalmente las cuotas industriales de la siguiente forma (Tabla III).



Tabla III. Fraccionamiento temporal de la cuota industrial de anchoveta y sardina común, V- X Regiones.

Periodos	Enero - Abril	Mayo - Agosto	Septiembre-diciembre	Total
Sardina común	140.505	16.530	8265	165.300
Anchoveta	156.332	18.392	9.196	183.920

Fraccionamiento regional de las cuotas artesanales.

El fraccionamiento regional artesanal para el 2008, propone modificar los actuales porcentajes de asignación de anchoveta y sardina común del sector artesanal de la VII Región, manteniendo la proporción otorgada a inicios de la temporada 2004¹. Para ello se deberá incrementar el actual porcentaje de un 0,47% a un 0,67% para anchoveta y de un 0,34% a un 0,51% para la sardina común (Tabla IV).

Tabla IV. Cuotas (t.) regionales artesanales de anchoveta y sardina común, año 2008.

Región	Anchoveta	Sardina común
V	14.662	3.558
VI	94	129
VII	1.567	1.978
VIII	187.878	312.466
IX	1.369	1.677
XIV	17.641	44.769
X	10.869	21.123
Total	234.080	385.700

Fraccionamiento temporal de las cuotas artesanales

El fraccionamiento temporal de las cuotas de ambas especies considera la estacionalidad de los desembarques en las distintas zonas del país; sobre la base de este criterio, se propone fraccionar temporalmente las cuotas, según se señala a continuación (Tabla V).

¹ Año a partir del cual las proporciones asignadas a las regiones VI, VII y IX, han sufrido modificaciones, las que han sido validadas por el Consejo Nacional de Pesca



Tabla V. Fraccionamiento espacial y temporal de la cuota artesanal (t) de anchoveta y sardina común.

Anchoveta				
Región	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Septiembre-Diciembre	Total
V	12.463	1.466	733	14.662
VI	80	9	5	94
VII	1.332	157	78	1.567
VIII	159.696	18.788	9.394	187.878
IX	1.164	137	68	1.369
XIV	14.995	1.764	882	17.641
Región	Enero-Junio		Julio-Diciembre	Total
X	8.695		2.174	10.869

Sardina común				
Región	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Septiembre-Diciembre	Total
V	3.024	356	178	3.558
VI	110	13	6	129
VII	1.681	198	99	1.978
VIII	265.596	31.247	15.623	312.466
IX	1.425	168	84	1.677
XIV	38.054	4.477	2.238	44.769
Región	Enero-Junio		Julio-Diciembre	Total
X	16.898		4.225	21.123

6. RECOMENDACIONES

- i) Sobre la base de lo anteriormente expuesto y de los análisis tenidos a la vista, se recomienda, incrementar la cuota global anual de captura de anchoveta y sardina común asignada entre las regiones V y X, a 440.000 y 580.000 toneladas, respectivamente, distribuidas sectorial, espacial y temporalmente según se señala en las tablas II a V.
- ii) Estas cuotas deberán ser revisadas a la luz de los nuevos antecedentes, provenientes de la actividad extractiva y del crucero PELACES, en consideración a que la dinámica de estos recursos está modulada por fluctuaciones ambientales que inciden en cambios en su disponibilidad y variaciones en sus reclutamientos.



7. ANEXOS

DIAGRAMA DE DISTRIBUCION DE LAS CUOTAS GLOBALES DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN V A X REGIONES, AÑO 2008

ANCHOVETA

Cuota global
385.000 (t)

Investigación (3%)
11.550 (t)

Artesanal
209.132 (t)

Comercial
373.450 (t)

Industrial
164.318 (t)

V
13.126 (t)

Ene-Abr
11.813 (t)

May-Dic
1.313 (t)

VII
978 (t)

Ene-Abr
880 (t)

May-Dic
98 (t)

IX
1.223 (t)

Ene-Abr
1.101 (t)

May-Dic
122 (t)

X
9.730 (t)

Ene-Jun
7.784 (t)

Jul-Dic
1.946 (t)

Ene-Abr
147.886 (t)

May-Dic
16.432 (t)

VI
84 (t)

Ene-Abr
76 (t)

May-Dic
8 (t)

VIII
168.198 (t)

Ene-Abr
151.378 (t)

May-Dic
16.820 (t)

XIV
15.793 (t)

Ene-Abr
14.214 (t)

May-Dic
1.579 (t)

