



GOBIERNO DE

CHILE

SUBSECRETARÍA
DE PESCA

ESTADO DE LAS PRINCIPALES PESQUERIAS NACIONALES ASPECTOS BIOLOGICO-PESQUEROS

Septiembre, 2010

PREAMBULO

El presente documento es una compilación de presentaciones internas, realizadas en la Subsecretaría de Pesca, sobre el estado de las principales pesquerías nacionales, excluyendo las pesquerías bentónicas.

Dado que cada pesquería y recurso tiene sus propias particularidades, la información y los indicadores que se muestran para cada caso no necesariamente son los mismos.

Los antecedentes que se presentan provienen, principalmente, de proyectos de monitoreo e investigación permanente de las pesquerías, financiados por el Fondo de Investigación Pesquera, o por la Subsecretaría de Pesca con fondos sectoriales (ex BIP).

La información está actualizada al año 2009, por lo que el estatus que se presenta para cada recurso no necesariamente podría corresponder con la situación que se diagnostique a fines del 2010, una vez que se cuente con antecedentes más recientes.

Al final del documento se incluye una serie de fichas de desempeño económico-operacional para los principales recursos, preparadas por el Departamento de Análisis Sectorial de la Subsecretaría de Pesca.

Departamento de Pesquerías
División de Administración Pesquera.



CUADRO RESUMEN ESTATUS, CUOTAS Y DESEMBARQUES

Recurso/Pesquería	Estatus	Cuota 2010 Total	Cuota 2010 Industrial	Cuota 2010 Artesanal	Desembarque 2010 Industrial *	Desembarque 2010 Artesanal*
Jurel XV-X	→	1.300.000	1.173.250	61.750	340.940	37.302
Anchoveta V-X	↓	283.055	119.931	152.639	39.882	120.472
Sardina Común V-X	→	900.000	260.243	607.232	115.410	382.256
Anchoveta XV-II	↓	1.260.000	1.094.986	126.914	262.613	81.370
Sardina Española XV-II	→	10.000	3.000	7.000	2	2
Anchoveta III-IV	↓	106.000	51.410	51.410	5.846	41.436
Sardina Española III-IV	→	2.500	625	625	0	0
Merluza Común IV-41°28,6'L.S.	→	55.000	34.678	18.618	25.694	8.002
Merluza del Sur 41°208,6'L.S.-XII	↓	26.000	13.000	13.000	9.158	6.175
Merluza de Tres Aletas 41°28,6'L.S.-XII	↓	27.000	27.000		9.052	
Merluza de Cola V-XII	→	154.000	149.380		48.374	
Raya VIII-41°28,6'L.S.	→	VEDA				
Congrio Dorado 41°28,6'L.S.-XII	↓	3.700	2.876	719	472	724
Bacalao de Profundidad 47°- XII	→	3.399	3.300		1.703	
Alfonsino XV-XII	↓	2.500	2.500		107	
Orange Roughy XV-XII	→	VEDA				
Besugo III-X	→	VEDA				
Camarón Nailon II-VIII	→	5.200	4.036	1.009	2.732	628
Langostino Amarillo III-IV	→	3.100	2.017	993	1.453	523
Langostino Amarillo V-VIII	→	2.600	2.600		1.066	
Langostino Colorado XV-IV	→	2.250	1.525	655	345	45
Langostino Colorado V-VIII	↓	VEDA				

	Niveles seguros para conservación	* a 22 de septiembre de 2010
	Altamente explotado	
	Sobreexplotado	





GOBIERNO DE
CHILE

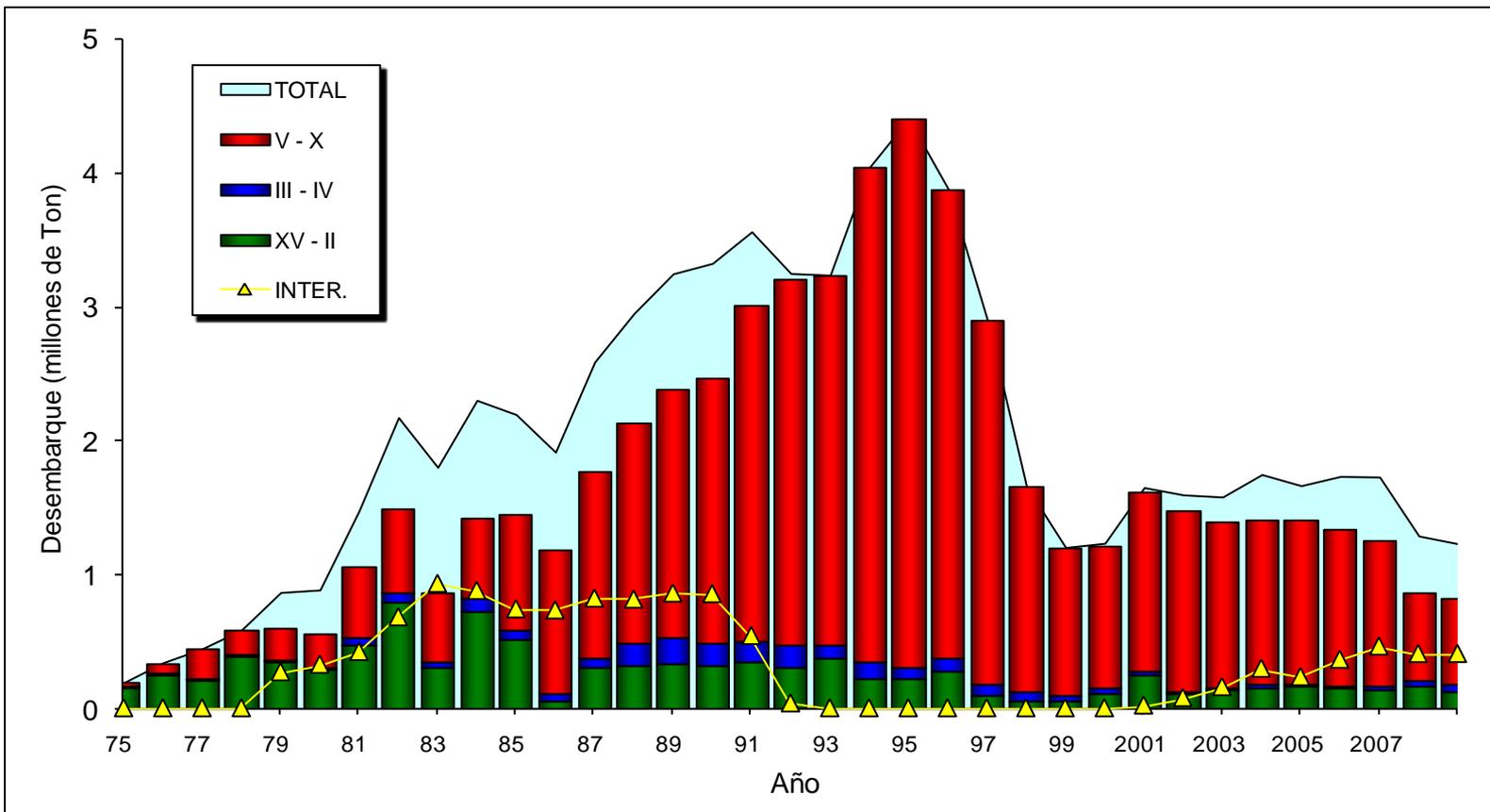
PESQUERIAS PELÁGICAS



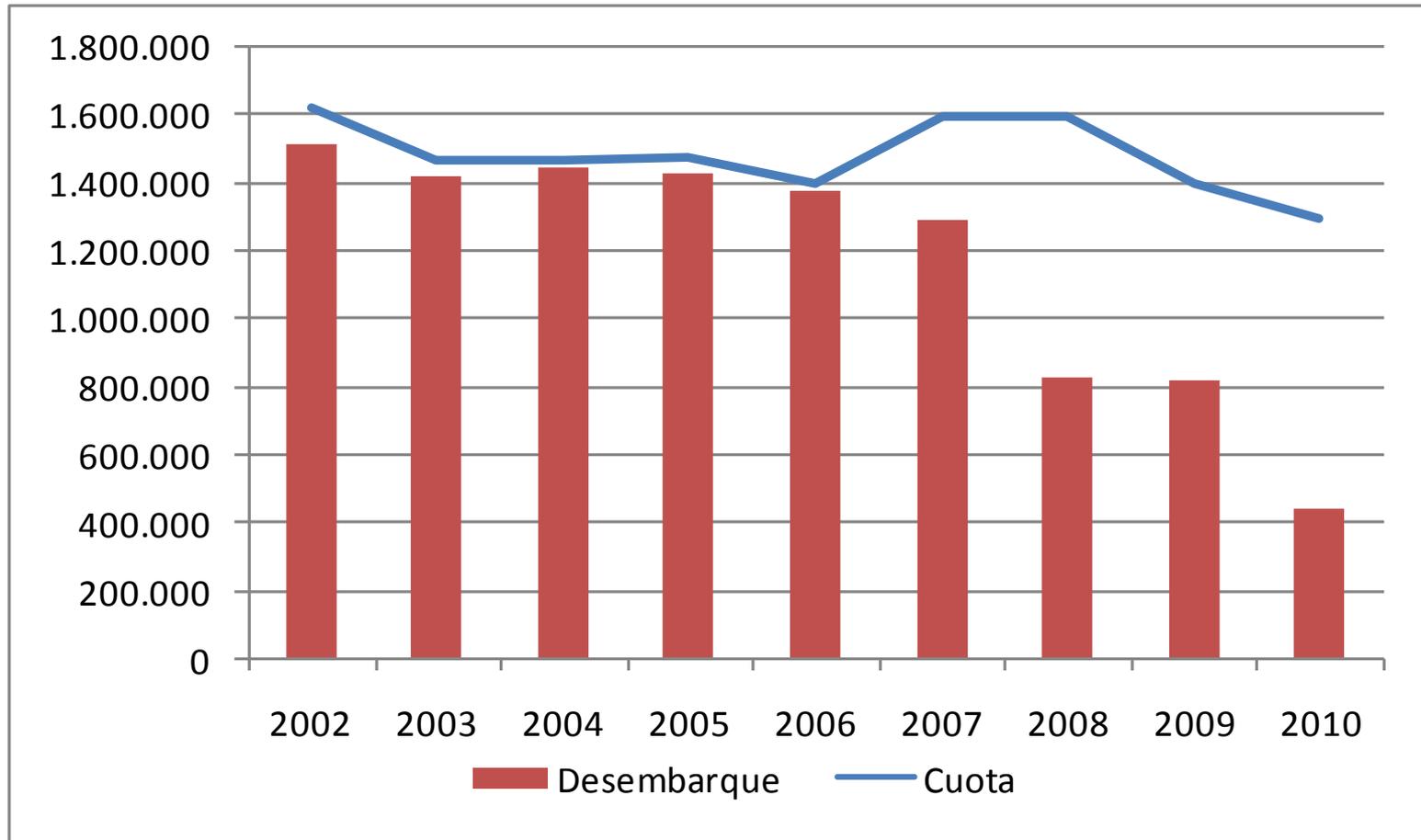
GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERIA DE JUREL XV - X REGIONES

DESEMBARQUE HISTÓRICO DE JUREL POR UNIDAD DE PESQUERÍA 1975-2009



DESEMBARQUE A NIVEL NACIONAL Y CUOTAS DE CAPTURA DE JUREL 2002-2010

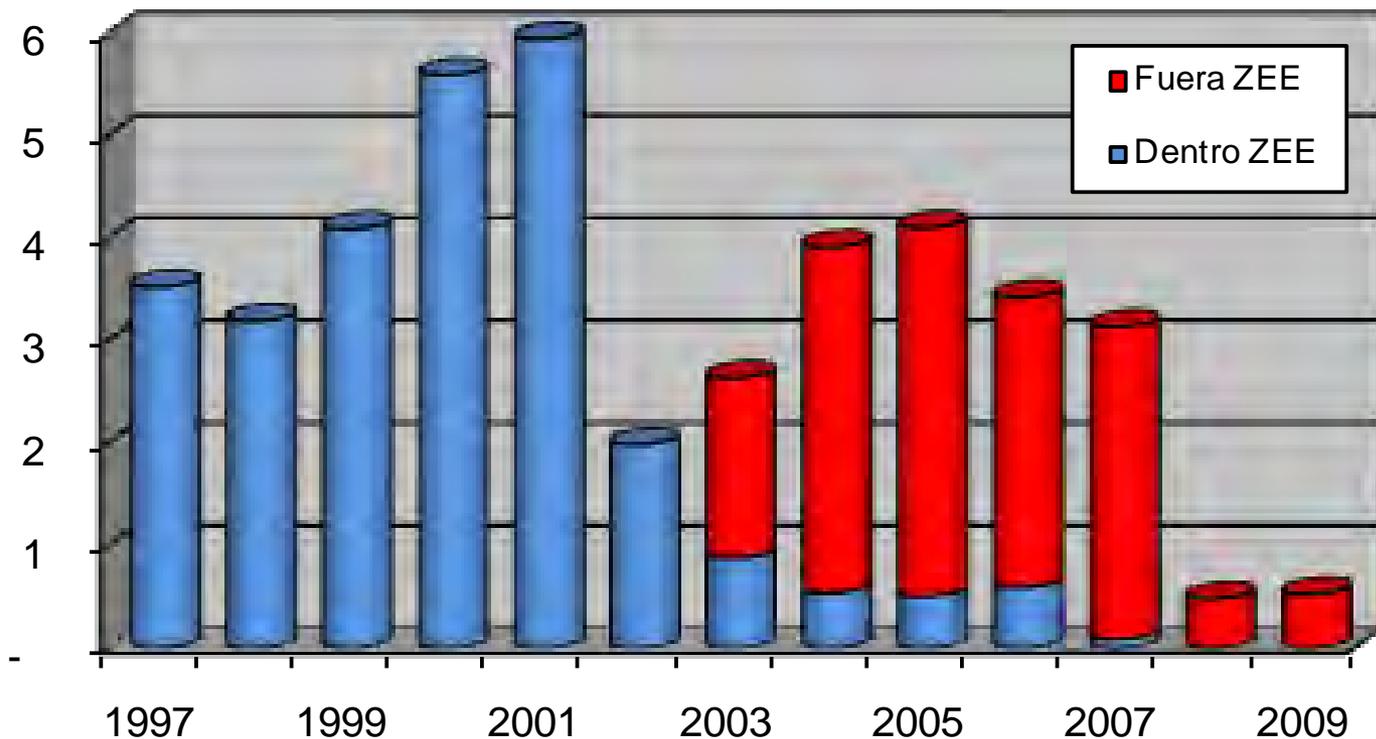


ESTIMACIONES DE BIOMASA TOTAL DE JUREL MEDIANTE EVALUACIONES HIDROACÚSTICAS 1997-2009



GOBIERNO DE
CHILE

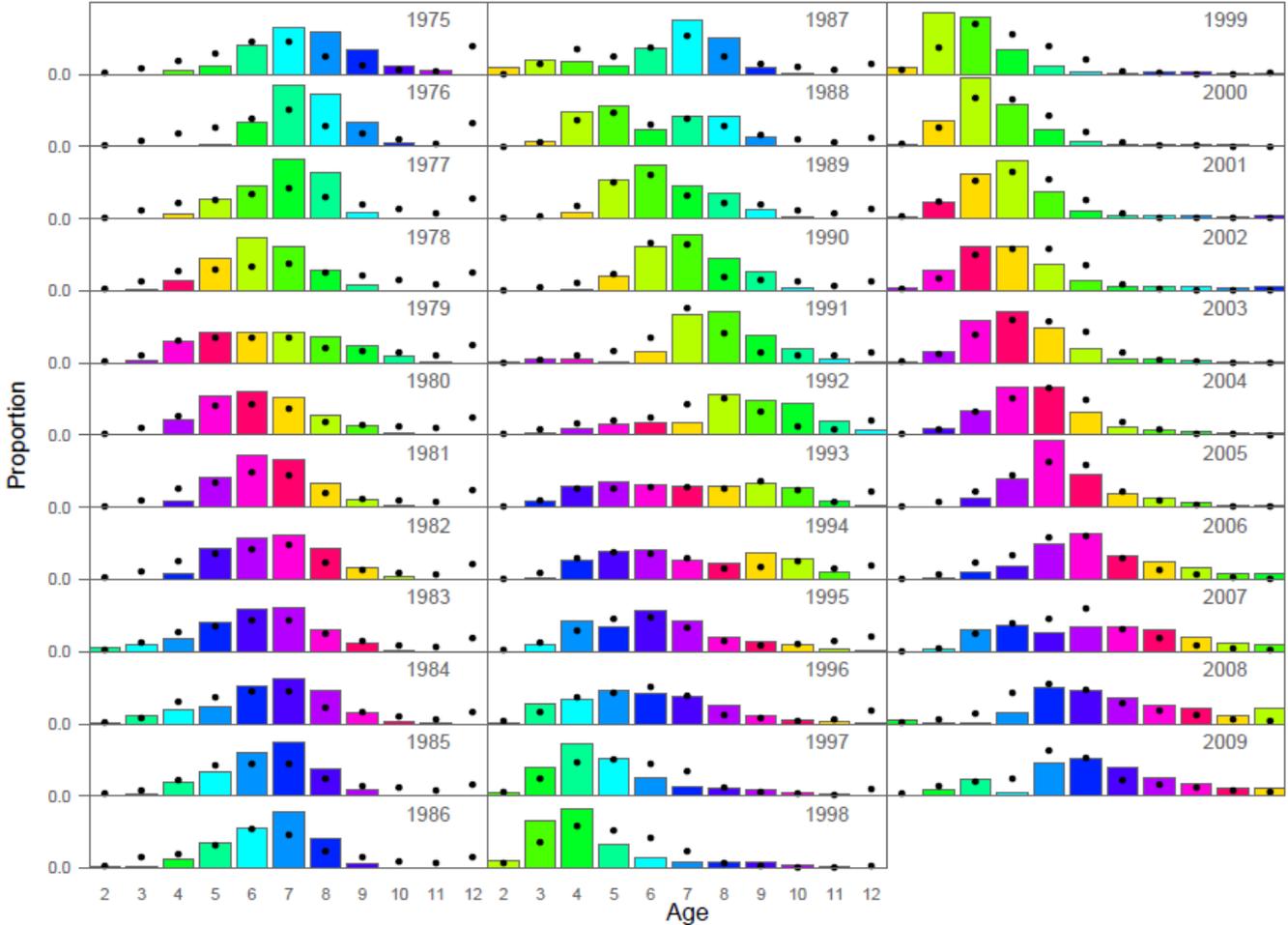
Biomasa estimada (Mill. t)



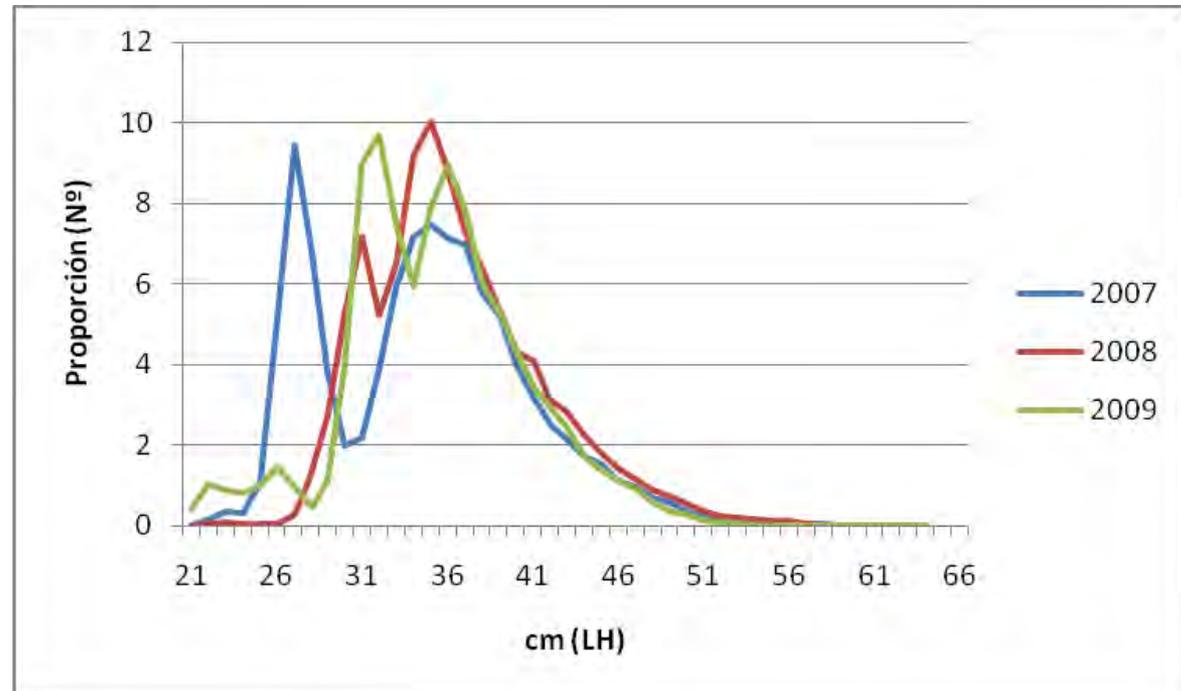
COMPOSICION DE EDADES – ZONA SUR



Southern_Fishery fishery age composition data
(2010 assessment)



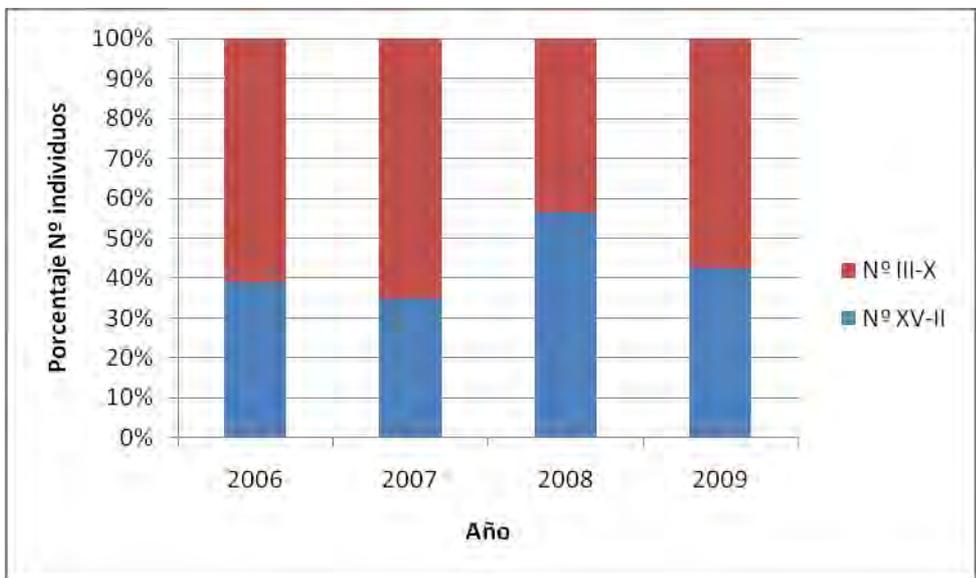
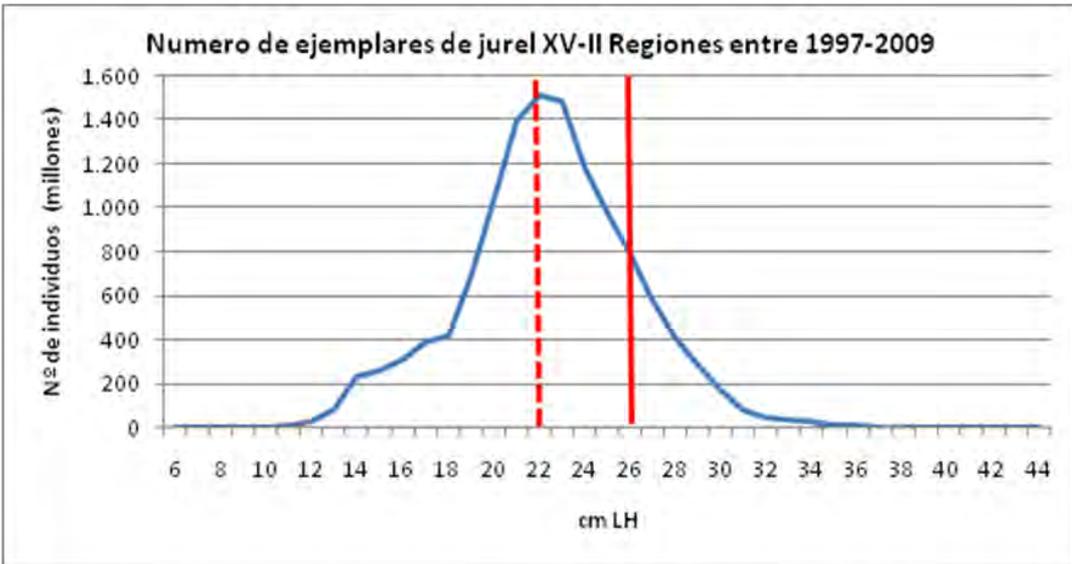
ESTRUCTURA DE TALLA DE V-X REGIONES



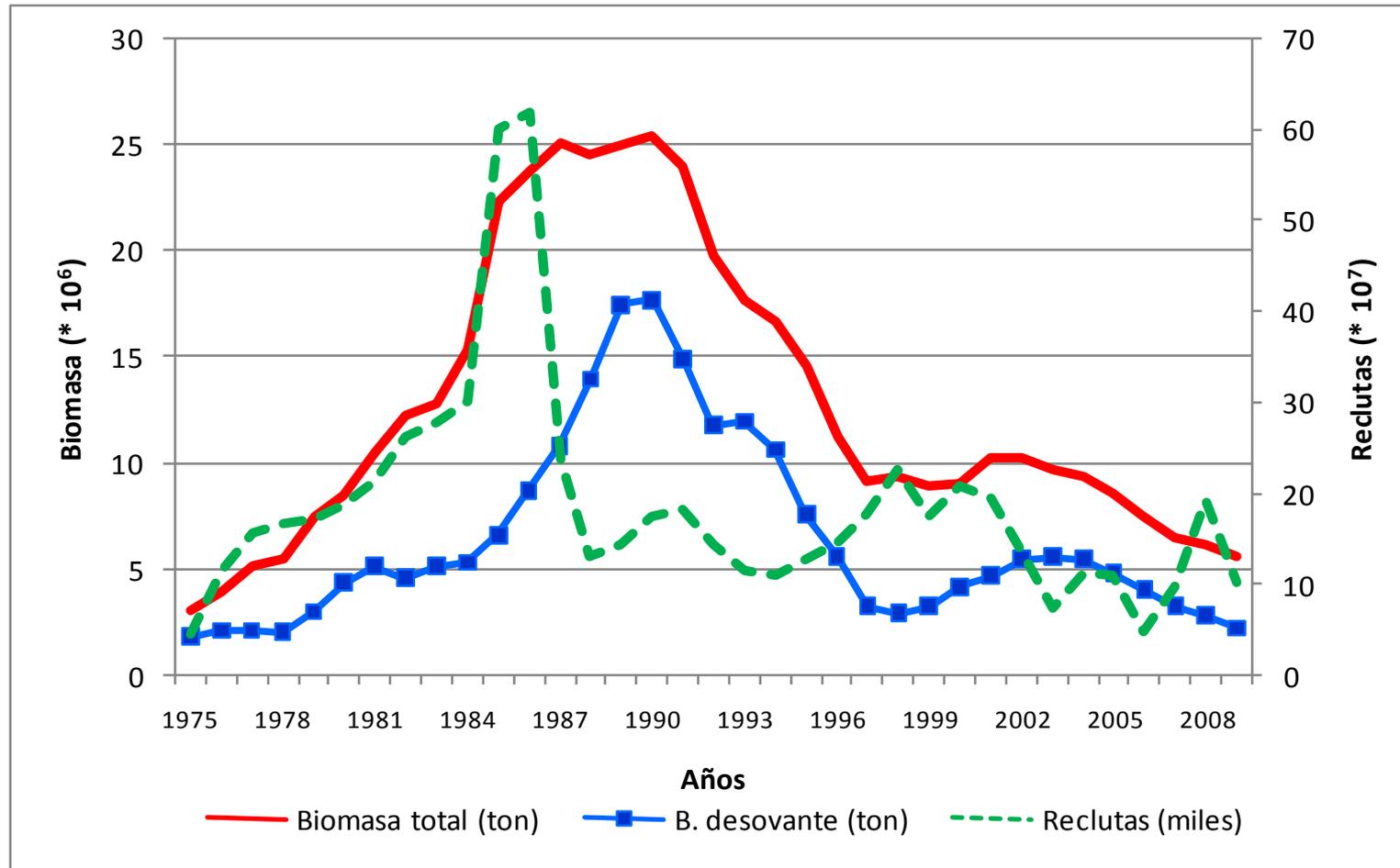


ESTRUCTURA DE TALLA DE LA ZONA NORTE

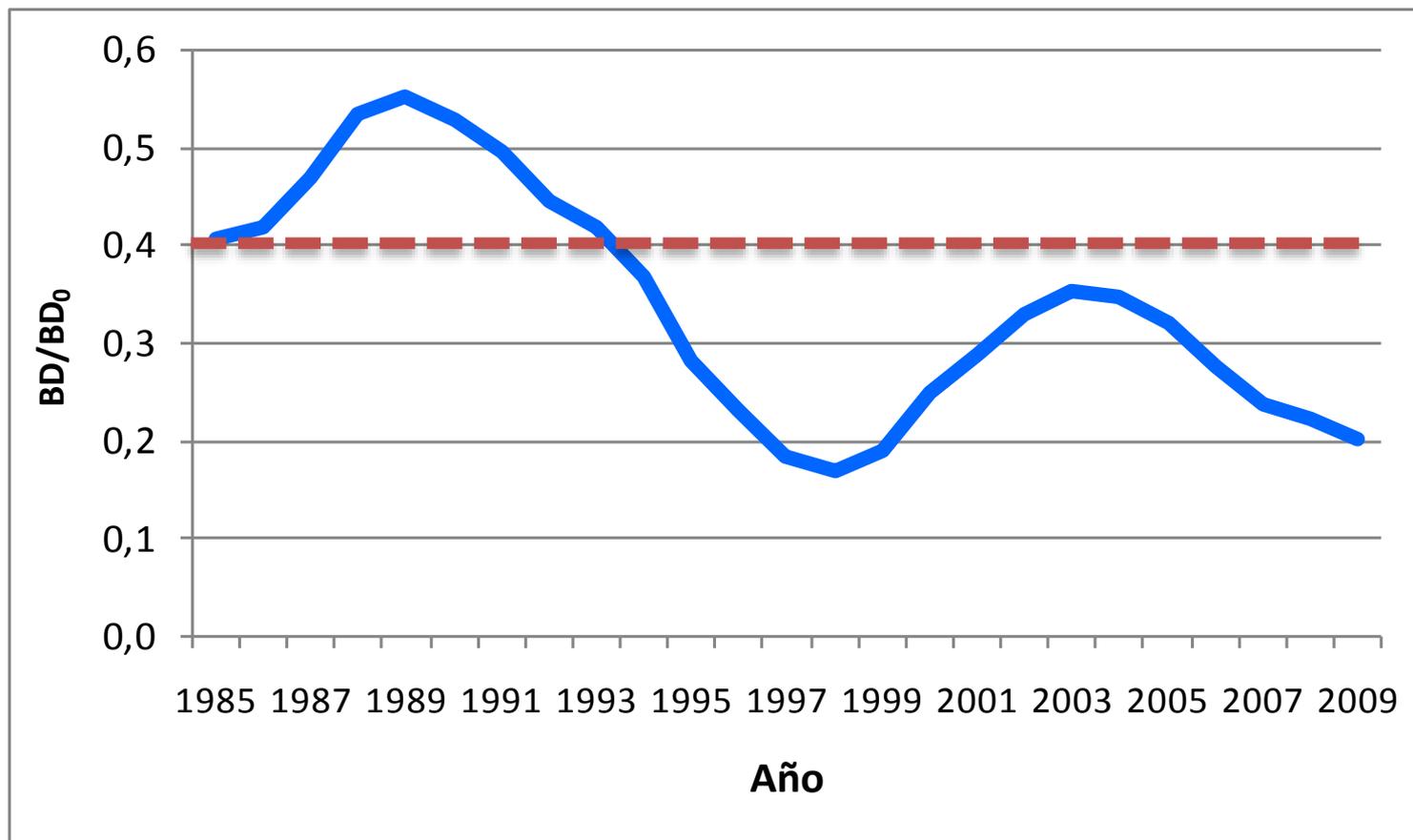
PORCENTAJES DE EJEMPLARES CAPTURADOS POR ZONA



BIOMASA TOTAL, DESOVANTE Y RECLUTAMIENTOS DE JUREL, 1975-2009



RAZON DEL POTENCIAL DESOVANTE (BD/BD₀) DE JUREL, 1985-2009



ESTATUS DEL RECURSO JUREL.

El informe técnico N° 117/2009 de la Subsecretaría de Pesca, dió cuenta del diagnóstico actualizado del jurel, del cual es posible destacar lo siguiente:

- La biomasa total (5,6 mill.) y desovante (2,2 mill.) muestran una declinación desde 2003 a la fecha.
- Los reclutamientos muestran una clara tendencia a la disminución en los últimos 6 años.
- La Razón del potencial desovante muestra la misma tendencia de la biomasa desovante descrita anteriormente, con una tendencia declinante, alcanzando en la actualidad el umbral crítico de 0.2.
- Desde el 2001 al 2007, no se generaron excedentes productivos, debido a los elevados niveles de captura, tanto nacionales como de la flota extranjera que operan en la alta mar adyacente a la Zona Económica Exclusiva chilena.
- Los niveles de mortalidad por pesca en los últimos años, han sobrepasado el nivel precautorio.

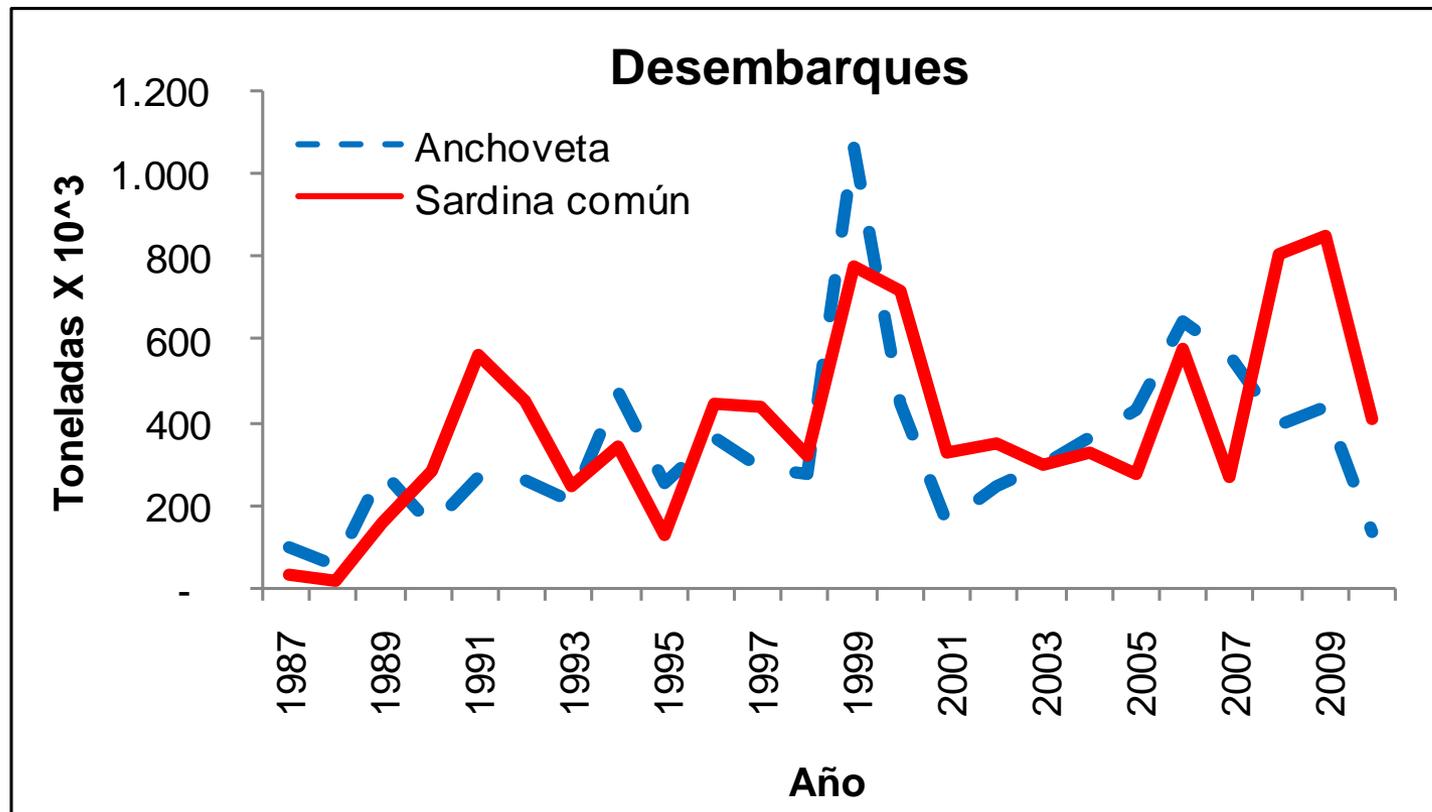




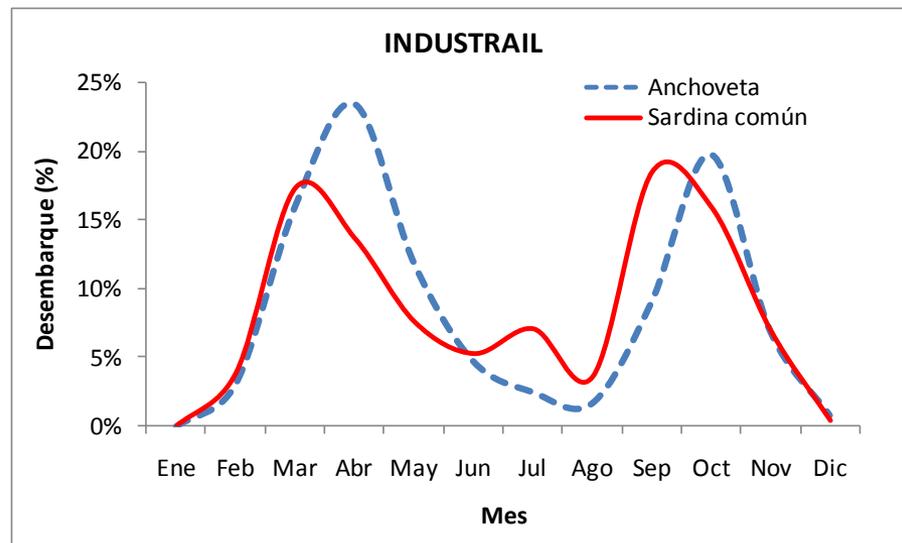
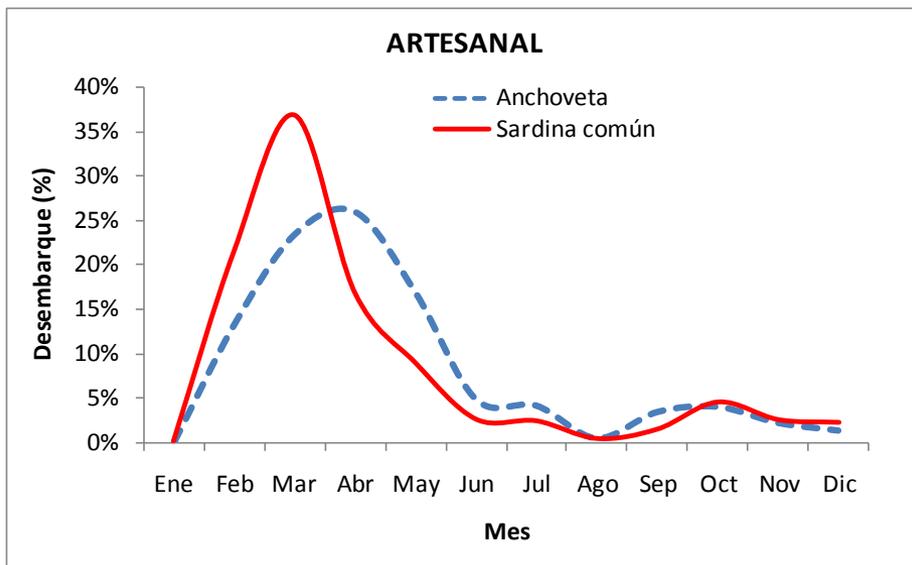
GOBIERNO DE
CHILE

**PESQUERIAS DE ANCHOVETA Y
SARDINA COMÚN, V-X REGIONES**

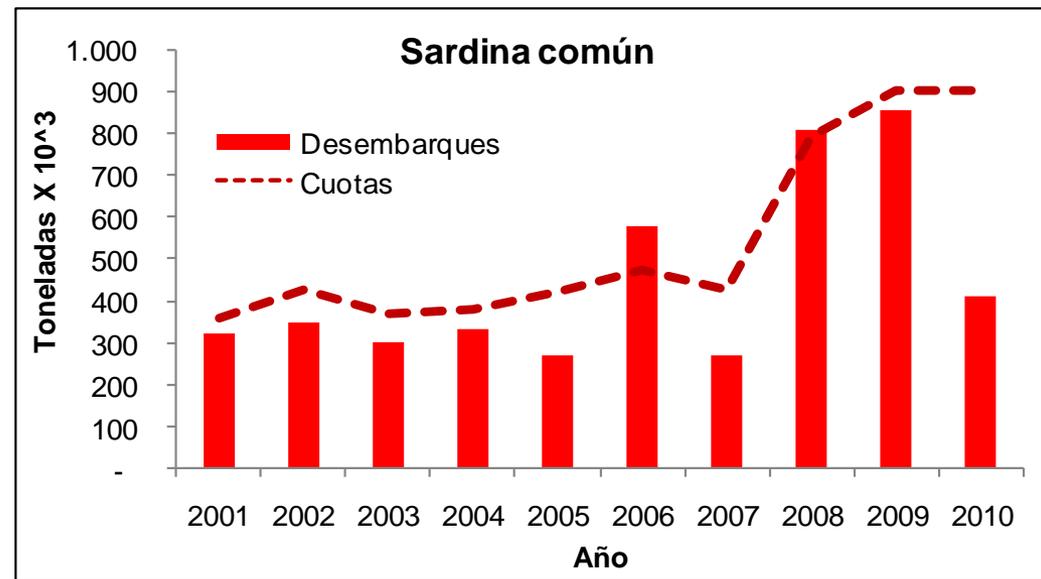
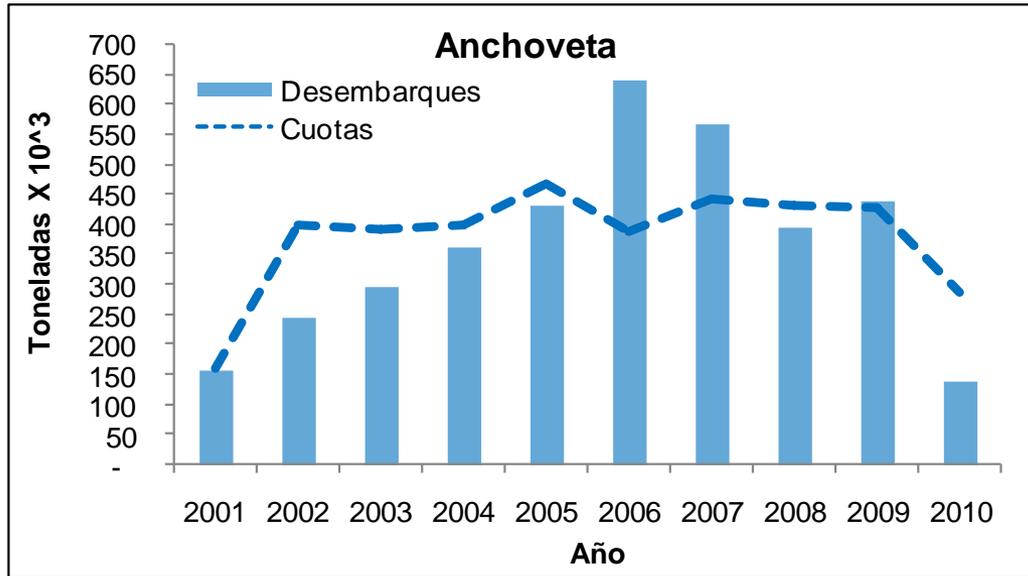
DESEMBARQUES HISTÓRICOS DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN (1987-2010).



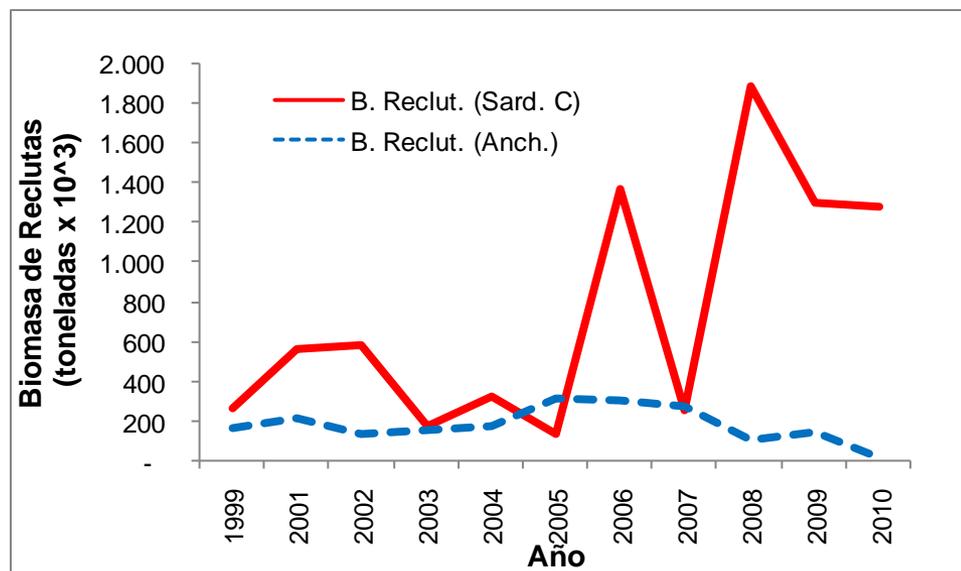
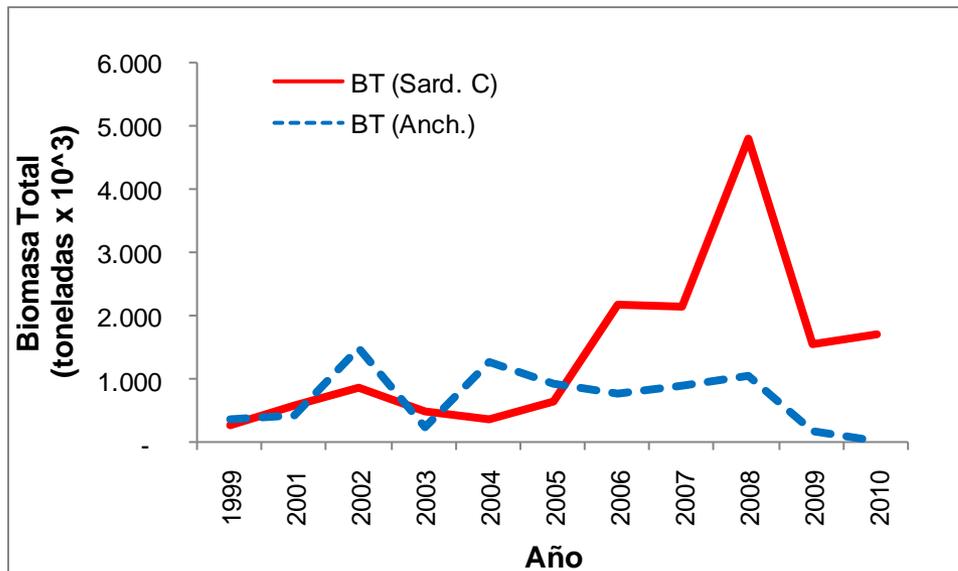
ESTACIONALIDAD DE LOS DESEMBARQUES ARTESANALES E INDUSTRIALES DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN (2003-2009)



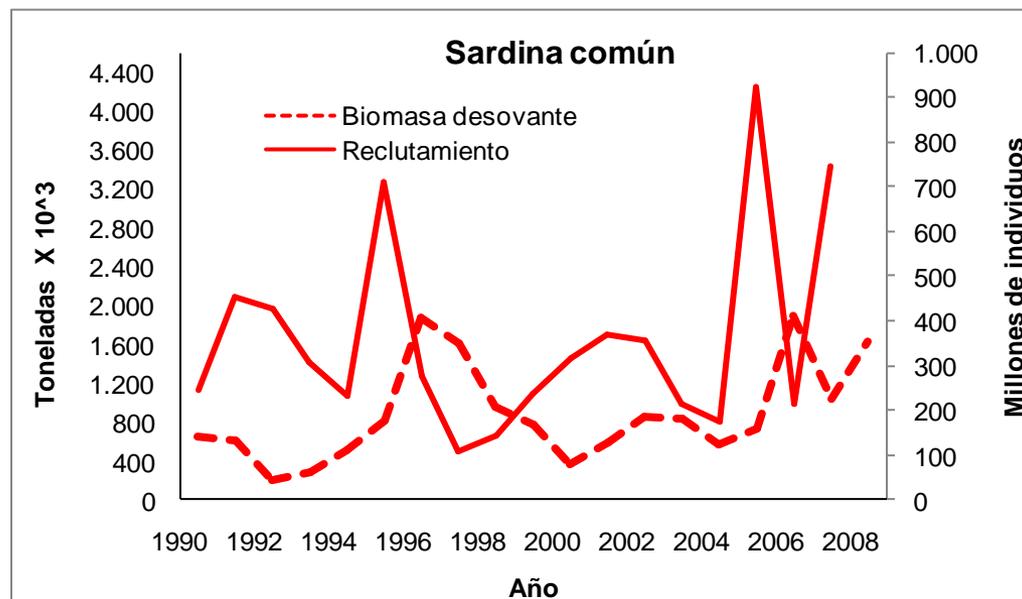
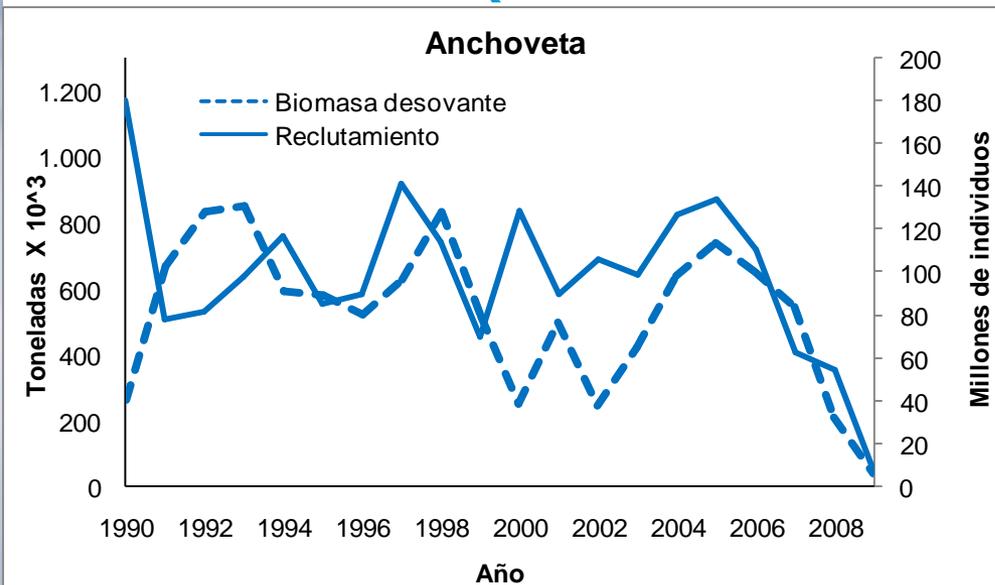
CUOTAS HISTÓRICAS DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN Y SUS DESEMBARQUES (2001-2010) .



EVALUACIONES HIDROACÚSTICAS: BIOMASA TOTAL Y DE RECLUTAS (RECLAS Enero de c/año)



EVALUACIÓN DE STOCK ANCHOVETA Y SARDINA COMUN; BIOMASA DESOVANTE Y RECLUTAMIENTO. (Evaluación Indirecta)



ESTATUS DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN

SARDINA COMÚN

- El crucero de evaluación de enero de 2010 mostró el nivel de abundancia total y recluta más alto de la serie, con presencia de ejemplares más pequeños de lo habitual (modas principales de 4 y 5,5 cm.).
- En los últimos 5 años se ha observado un comportamiento errático en los niveles de reclutamiento.
- Los niveles de biomasa y abundancia total sitúan a la sardina común en una condición saludable.

ANCHOVETA

- No ha habido ingresos importantes de reclutas al stock, marcando una tendencia decreciente del reclutamiento de los últimos años. Similar tendencia se observa en la biomasa total y desovante.
- Esta situación se confirma con la importante reducción de la biomasa de reclutas y la ausencia de ejemplares adultos observada en el último crucero (RECLAS 2010), con valores que corresponde al nivel más bajo de la serie.
- Las señales recogidas del análisis confirmarían que la anchoveta se encontraría en un *ciclo de baja abundancia poblacional*, estando en la actualidad en el nivel más bajo del ciclo; así, de no presentarse el ingreso de clases anuales importantes, los actuales niveles de biomasa y abundancia de reclutas que se encuentran por debajo de los niveles críticos, ponen en riesgo la sustentabilidad del recurso.

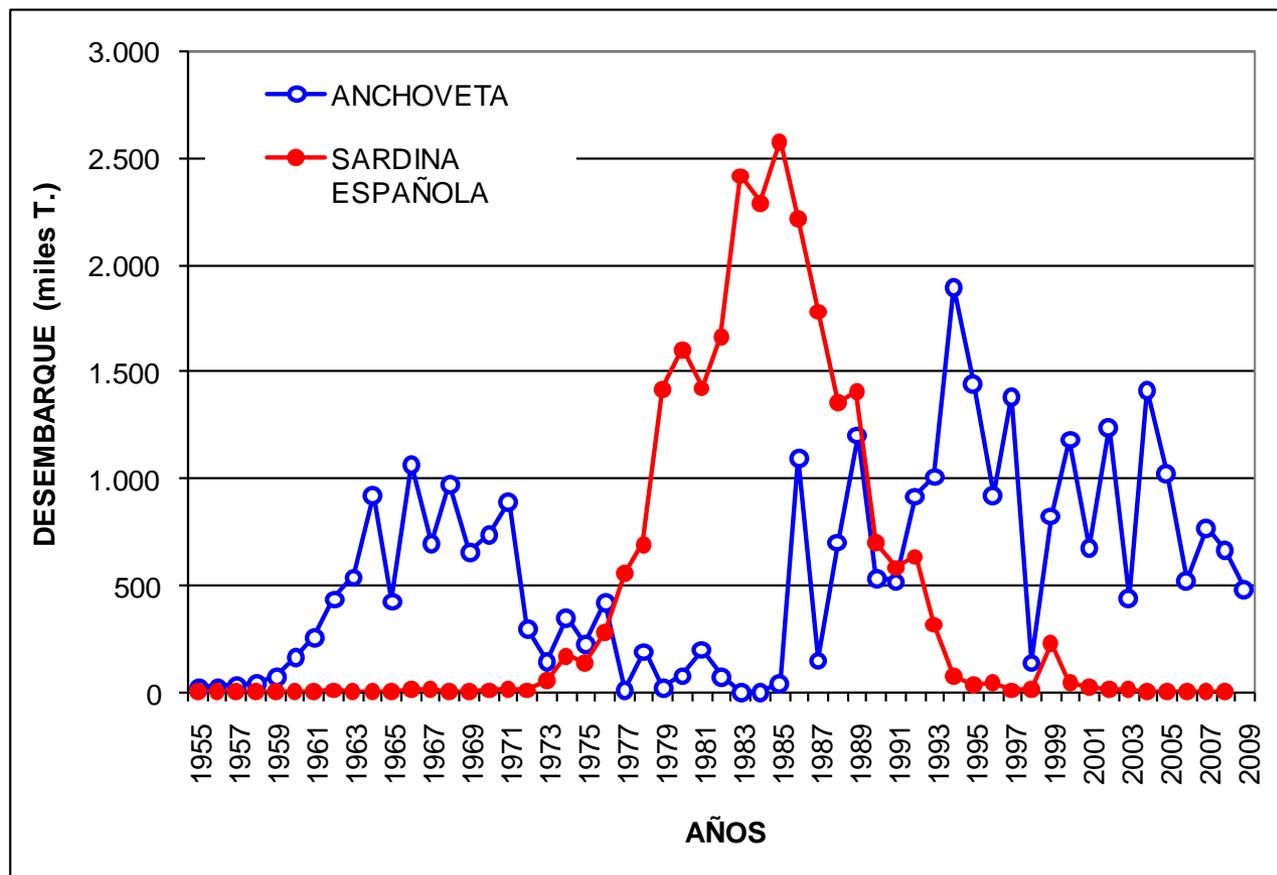




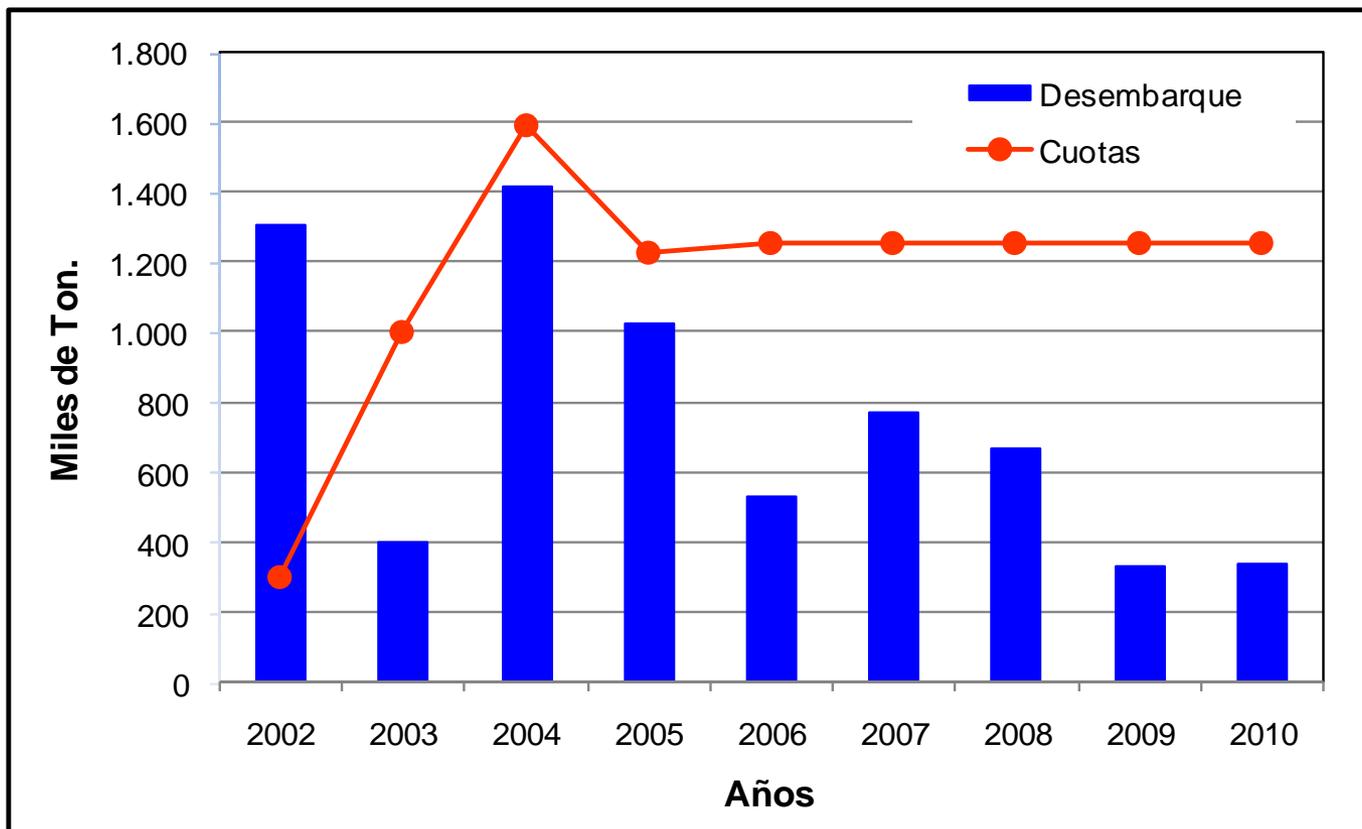
GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERIAS DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA, XV-II REGIONES

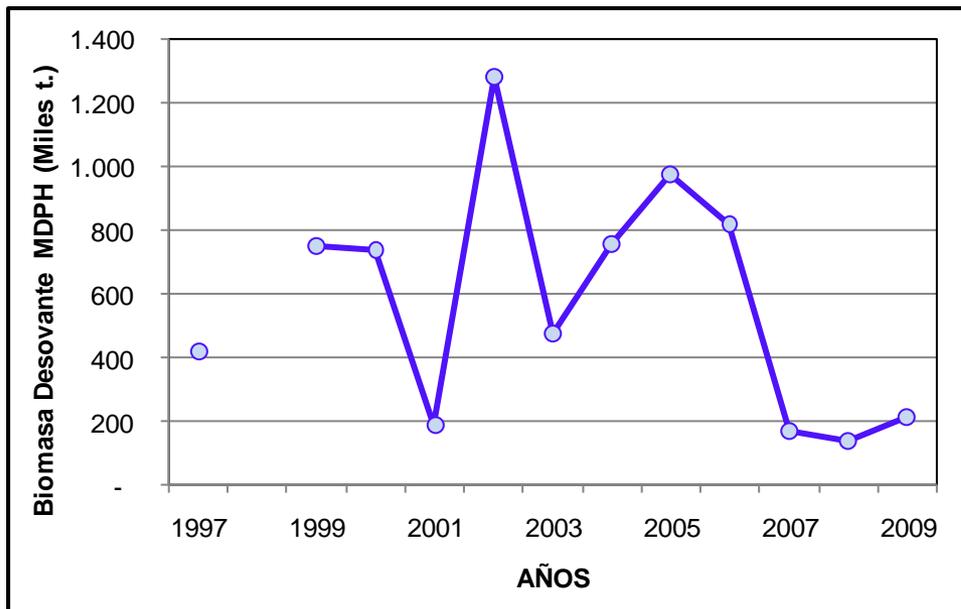
DESEMBARQUES HISTÓRICAS DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA XV-II REGIONES.



CUOTAS DE CAPTURA Y DESEMBARQUES DE ANCHOVETA XV-II REGIONES (2002-2010).

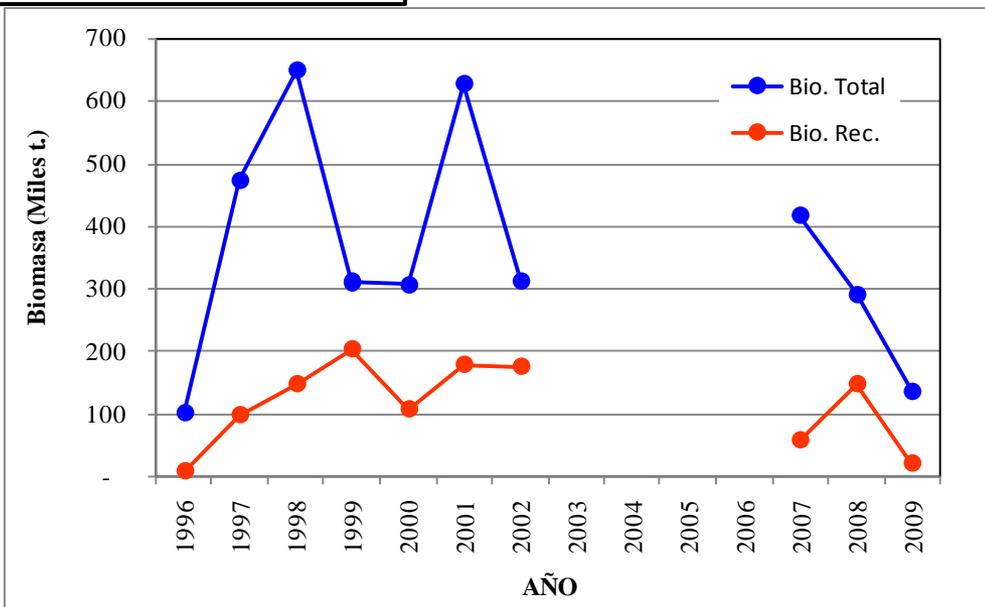


EVALUACIONES DIRECTAS DEL STOCK DE ANCHOVETA XV-II REGIONES.

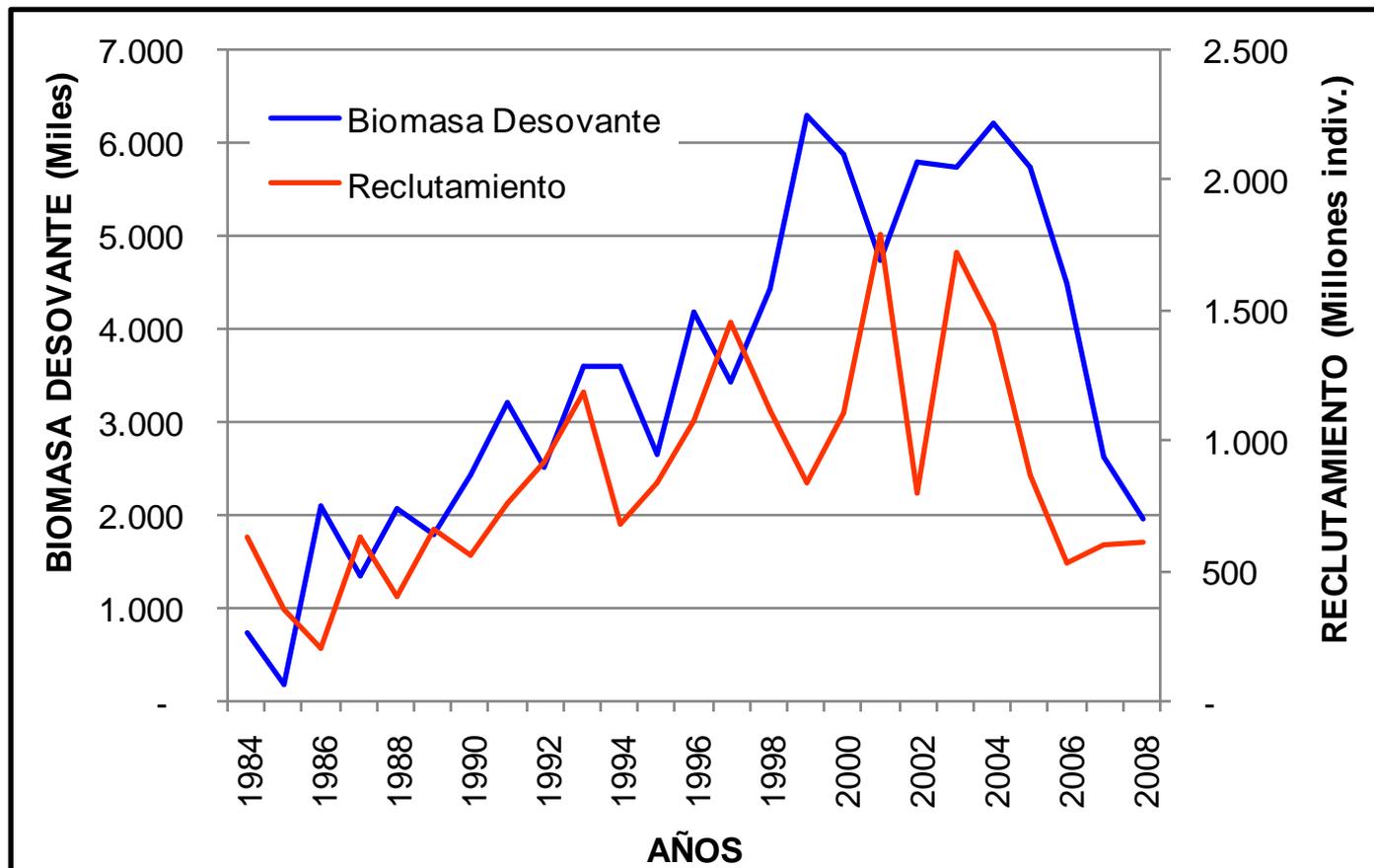


BIOMASA DESOVANTE ESTIMADA MEDIANTE MDPH.

BIOMASA TOTAL Y RECLUTAMIENTO MEDIANTE HIDROACÚSTICA



EVALUACIÓN DE STOCK DE ANCHOVETA XV-II REGIONES.



ESTATUS DEL STOCK DE ANCHOVETA XV-II REGIONES.

- En términos generales las biomاسas (total y desovante) muestran para los últimos años una fuerte disminución, particularmente la biomasa desovante que está en torno a los 1,9 millones para el 2008, valor ubicado bajo el límite precautorio (3,6 millones de t.) y próximo al límite absoluto ó crítico (1,3 millones de t) que hay que evitar traspasar.
- La razón del potencial desovante, muestra para el 2008 una importante caída con un valor del 53%, ubicándose bajo los niveles recomendados para peces pelágicos de vida corta, como la anchoveta.

Consecuente con lo anteriormente expuesto, el stock de anchoveta de la XV, I y II Regiones mostró el año 2008 una condición que lo sitúa fuera de los límites seguros para la pesquería. La perspectiva de un nuevo reclutamiento débil en el 2009, tal como se ha sugerido por la prospección acústica, permite inferir que durante el presente año (2010) el stock podría encontrarse con una biomasa desovante en torno al nivel límite, con alto riesgo para la sustentabilidad de la pesquería en el corto plazo.



ESTATUS DEL STOCK DE SARDINA ESPAÑOLA XV-II REGIONES.

La sardina española se mantiene en un régimen de baja abundancia, con niveles de biomasa muy deprimidos, que se reflejan en el bajo nivel de desembarque registrado en los últimos años. La condición ambiental actual, es desfavorable para la estructuración de clases anuales fuertes.

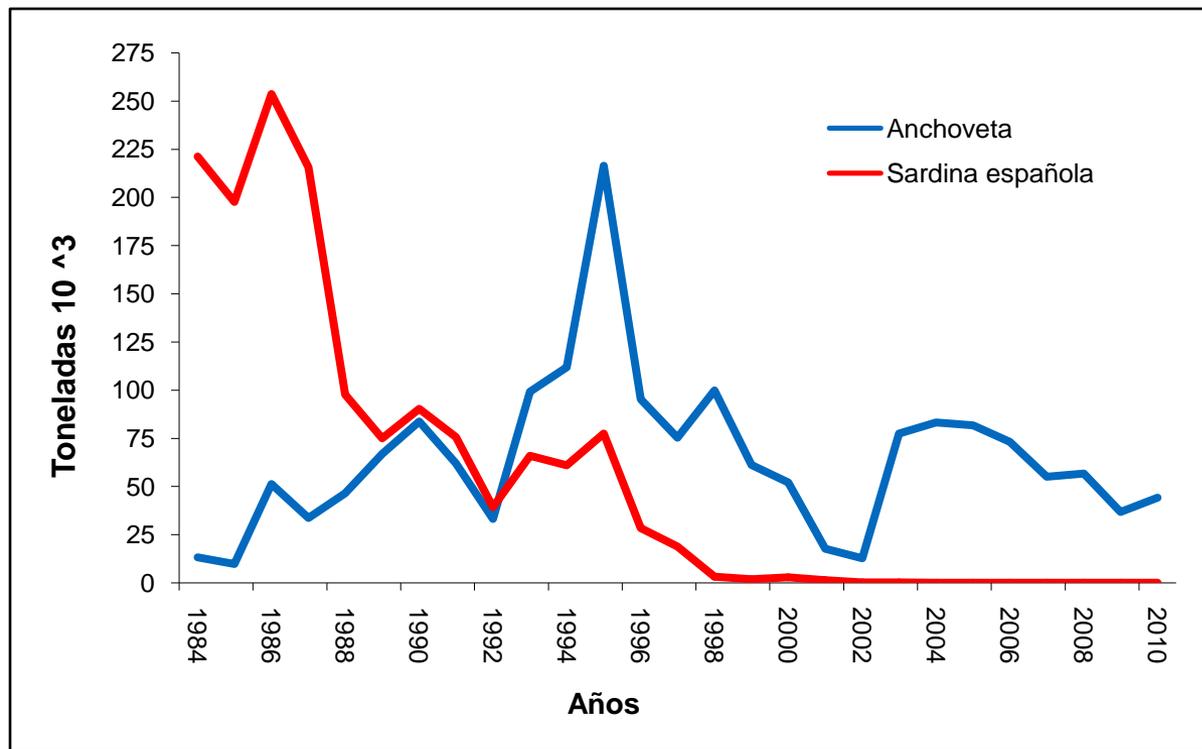




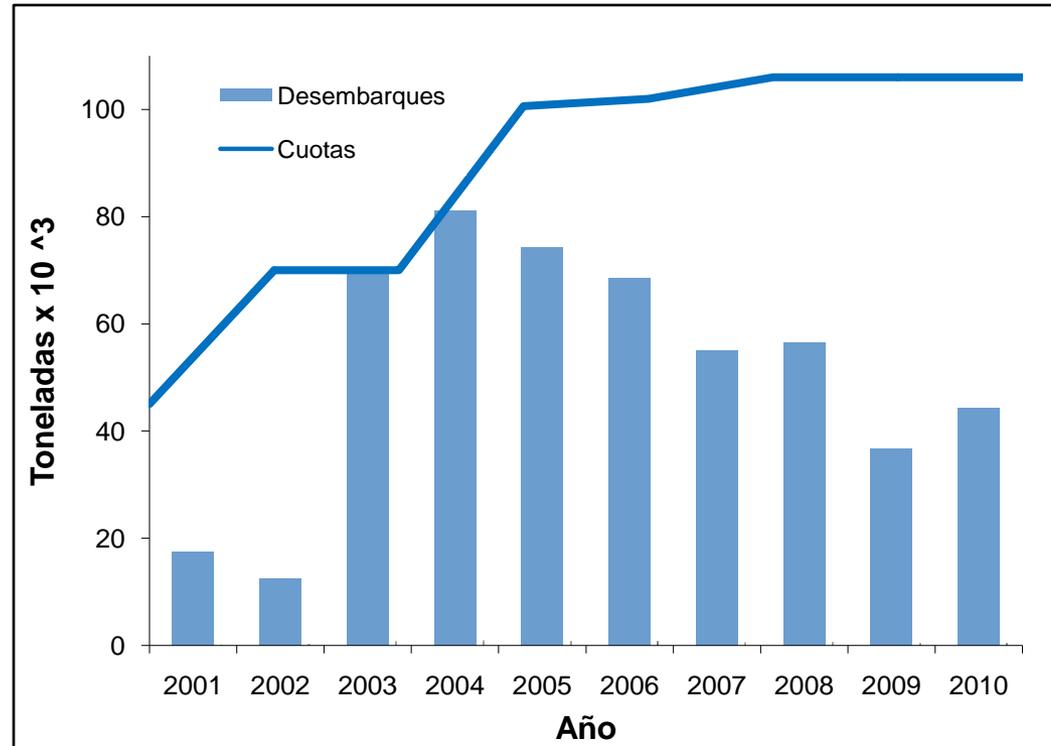
GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERIAS DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA III – IV REGIONES

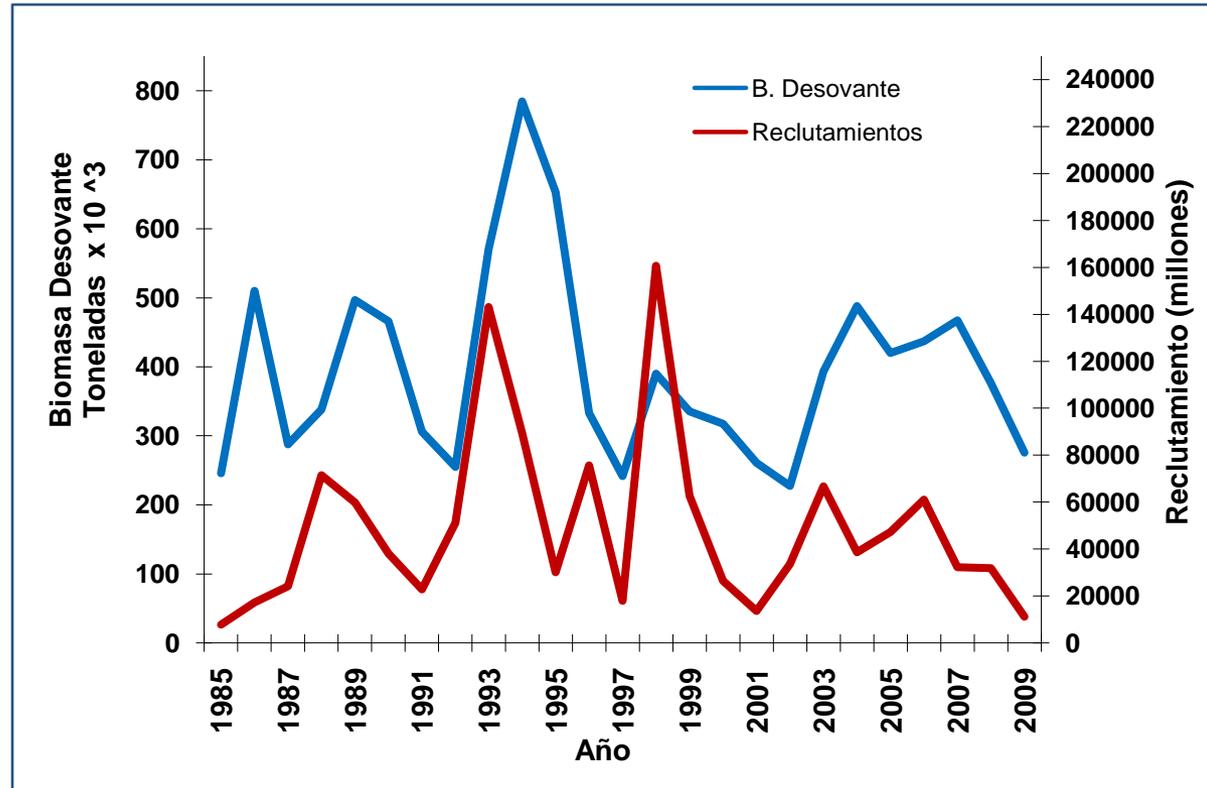
DESEMBARQUES HISTÓRICOS DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA (1984-2010).



CUOTAS HISTÓRICAS DE ANCHOVETA Y SUS DESEMBARQUES (2001-2010) .



EVALUACIÓN DE STOCK: BIOMASA DESOVANTE Y RECLUTAMIENTO (Evaluación Indirecta) ANCHOVETA



ESTATUS DEL STOCK DE ANCHOVETA III-VI REGIONES.

➤ Las estimaciones de biomasa desovante y total por el método indirecto, han experimentado una disminución a partir del 2006, alcanzando el 2009 un estimado central de 275 y 342 mil toneladas, respectivamente. A pesar de ello, la biomasa desovante se encontraría por sobre el límite absoluto, haciendo proyectar un escenario de bajo riesgo para la sustentabilidad de la pesquería, al menos en el corto plazo.

➤ La razón del potencial desovante, ha sufrido una leve disminución desde el 2003, alcanzando actualmente niveles en torno al 70%, manteniéndose por sobre el objetivo recomendado (F60% BDR).

➤ La mortalidad por pesca, tiene una tendencia levemente creciente desde el año 2003, registrando el 2009 un valor de 1,12, manteniéndose levemente por debajo del criterio biológico recomendado (F60% BDR : 1,13).

En el contexto anterior, el stock de anchoveta de la III-IV Región se encontraría actualmente en un ciclo de baja abundancia. Sin embargo, la Razón del Potencial Desovante así como el actual nivel de la mortalidad por pesca en torno al PBR F60% indican que en el corto plazo el stock sería capaz de sustentar los actuales niveles de explotación, siempre que las condiciones ambientales favorezcan el reclutamiento de nuevos individuos.



ESTATUS DEL STOCK DE SARDINA ESPAÑOLA III-VI REGIONES.

El recurso sardina española, permanece en una situación de baja abundancia producto de un ciclo ambiental desfavorable para la estructuración de clases anuales fuertes.





PESQUERIAS DEMERSALES



GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERÍA DE MERLUZA COMÚN IV A X REGIONES

Consideraciones Relevantes

Unidad de Pesquería

- Límite norte IV Región – paralelo 41°28,6' L.S.
- Régimen de Plena explotación, LMC.
- Flotas industrial y artesanal

Calificación del estatus del recurso.

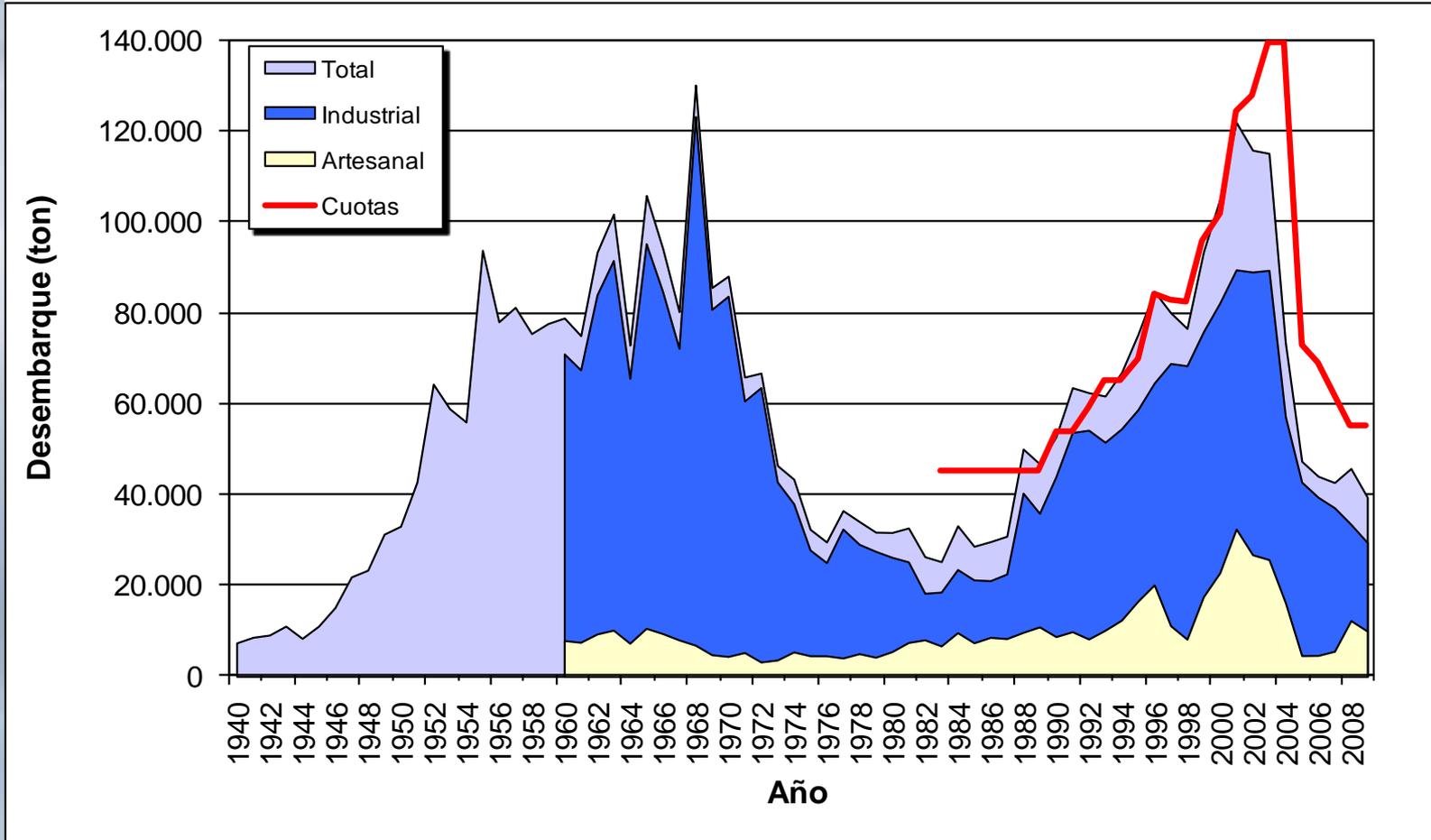
- Indicadores derivados de la pesquería
- Indicadores directos del recurso
- Evaluación de stock

Contexto.

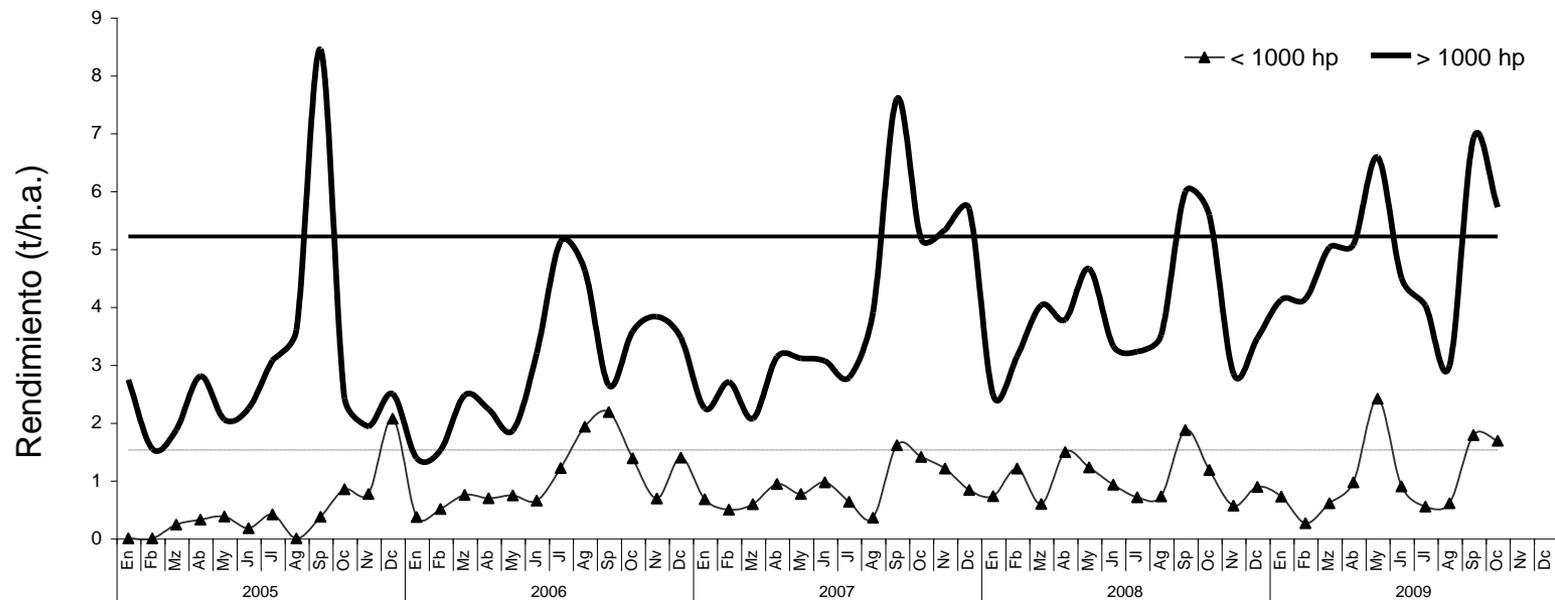
Marcos de referencia biológicos. Comités científicos.



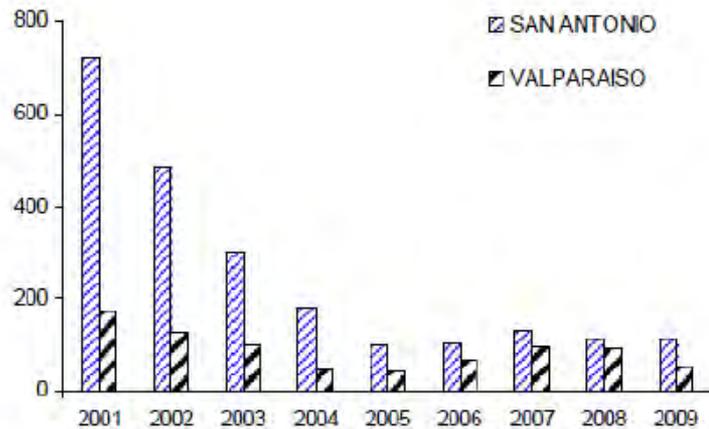
Desembarques



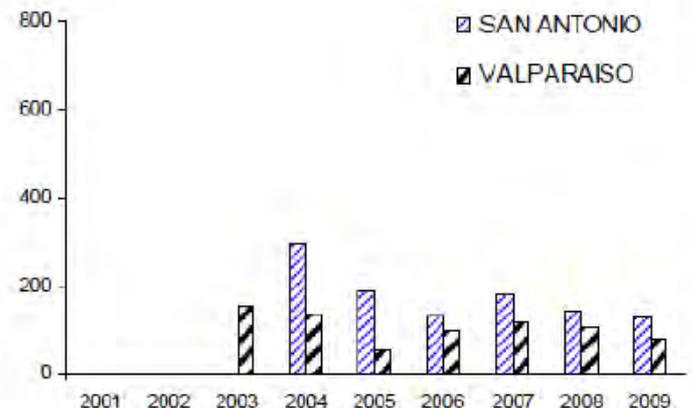
Rendimiento industrial nominal



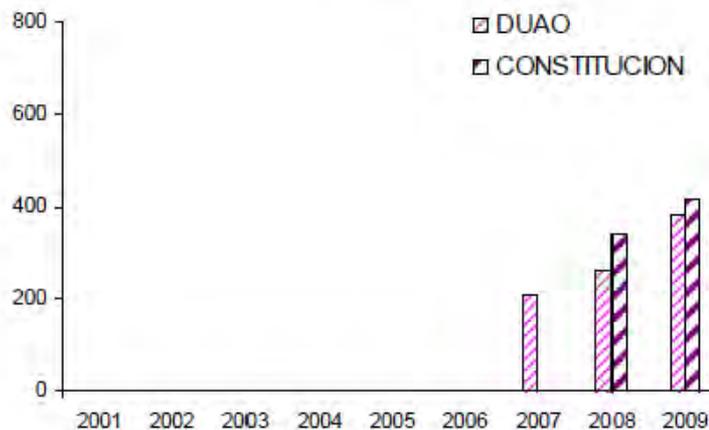
Rendimiento artesanal nominal



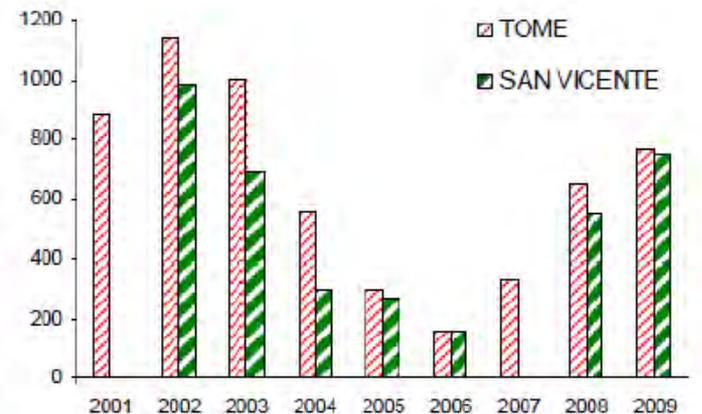
Espinel



Enmalle



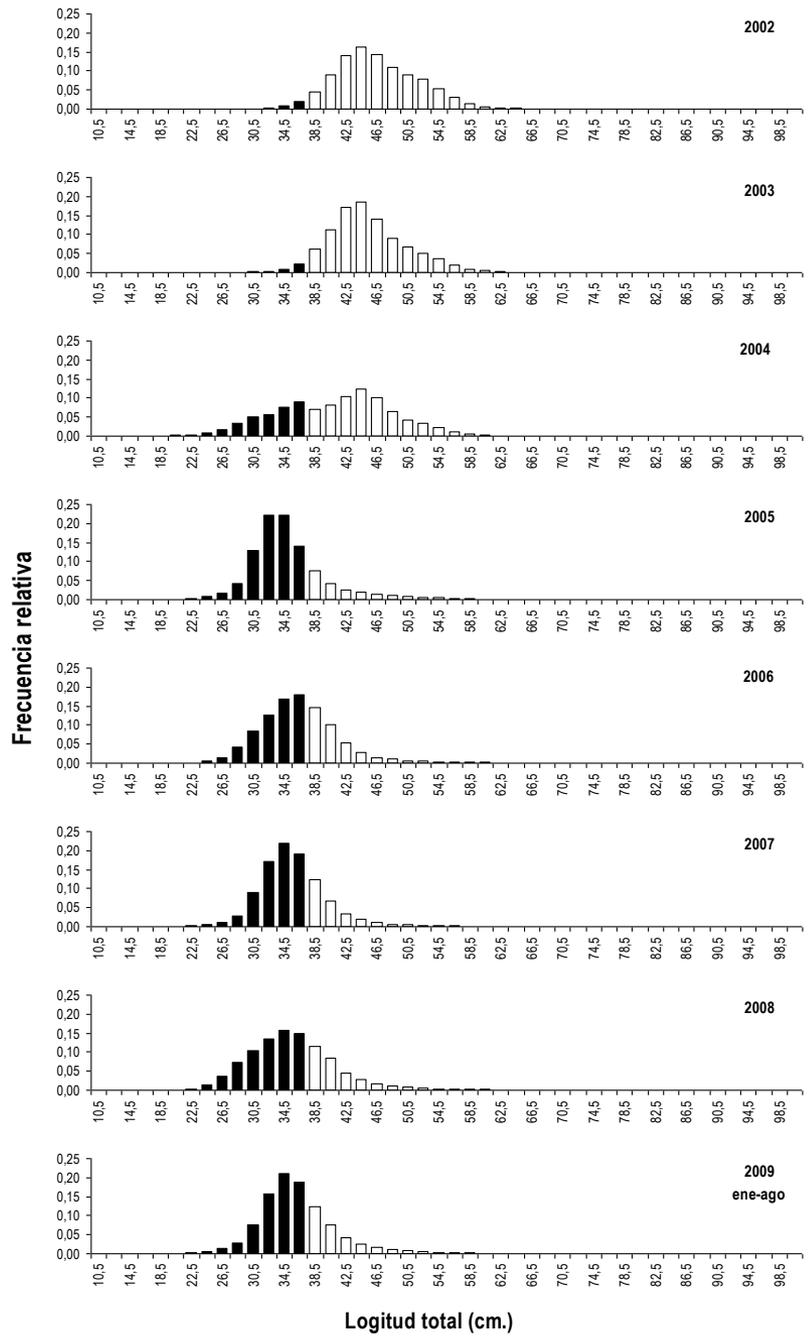
Enmalle



Enmalle

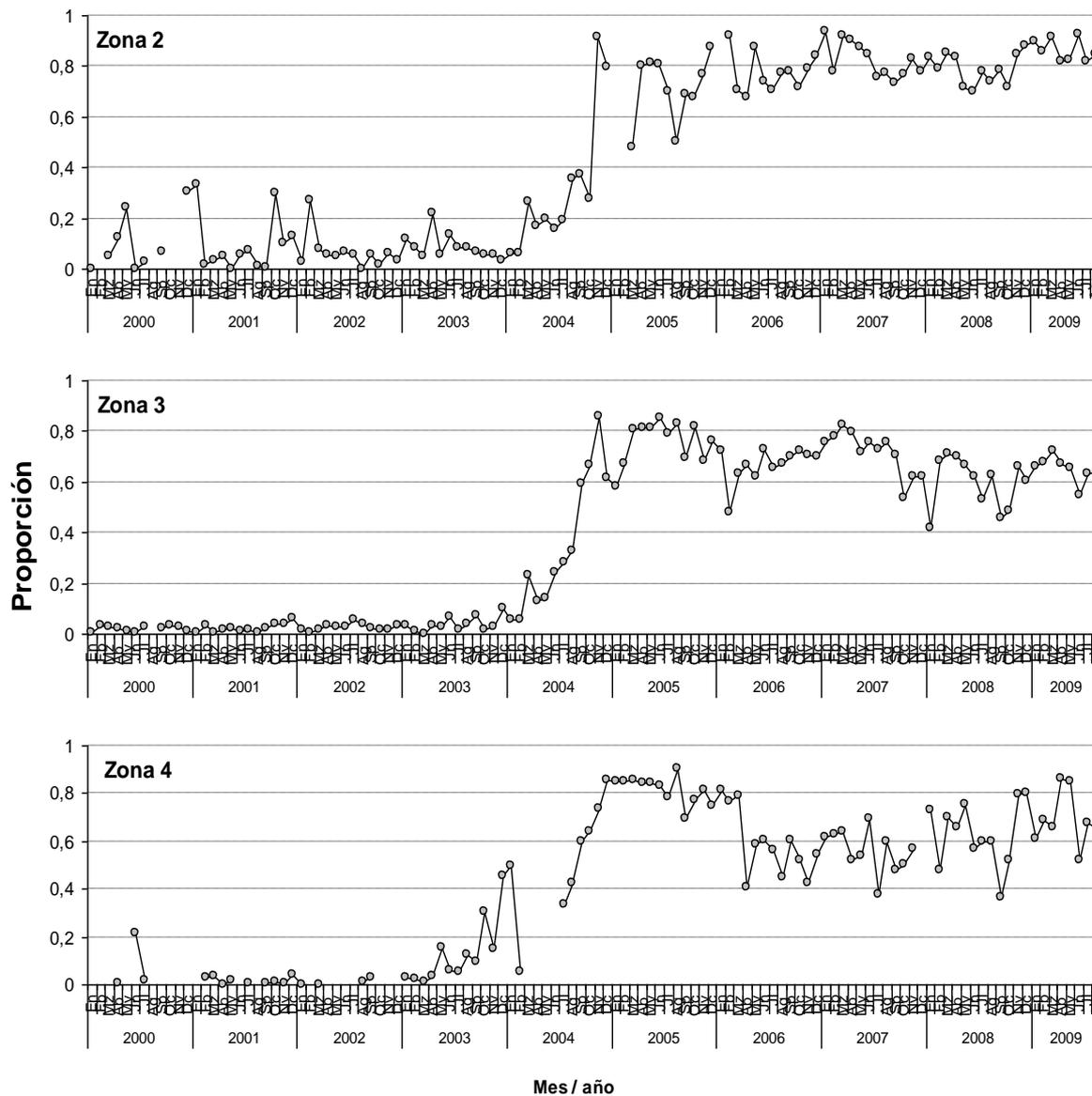


Estructura de Tallas

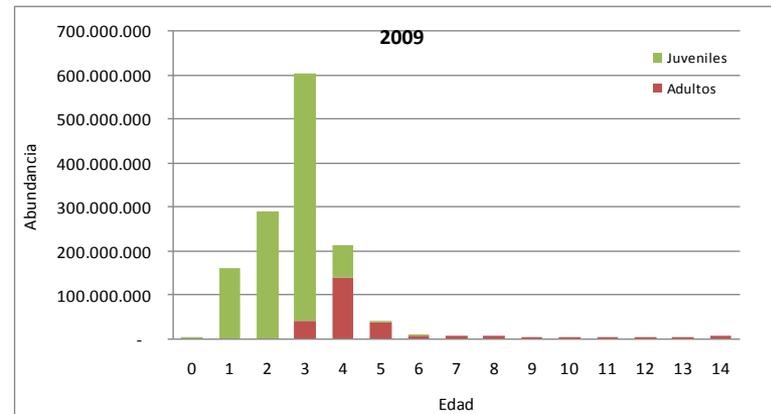
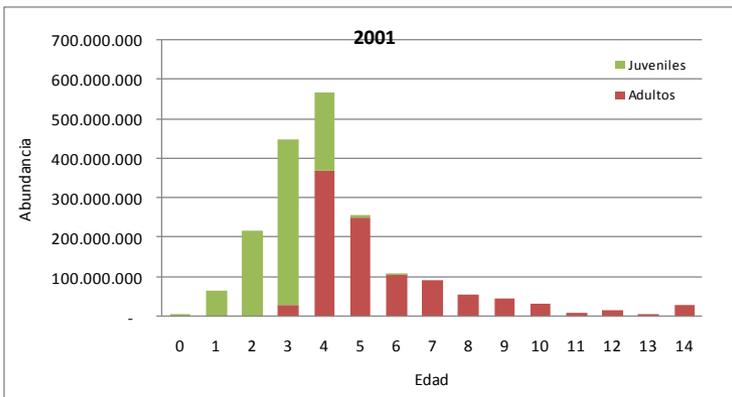
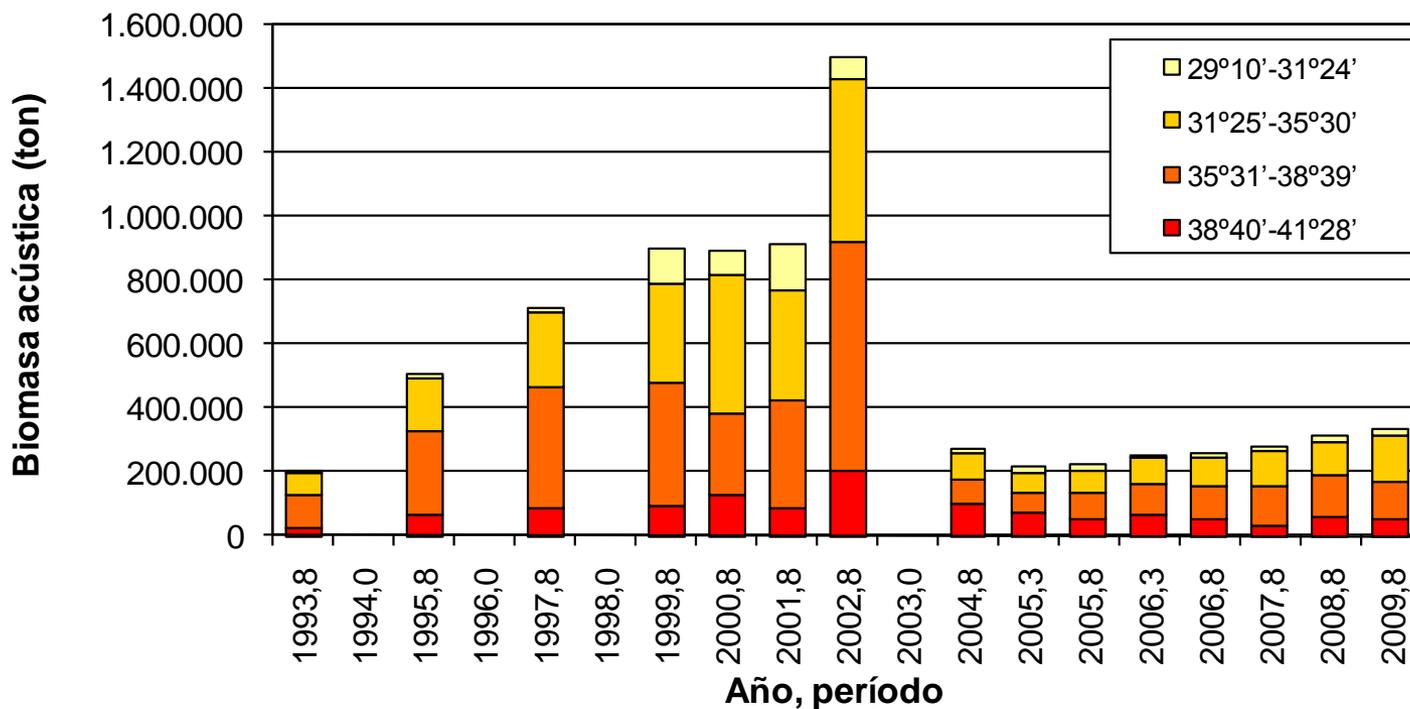




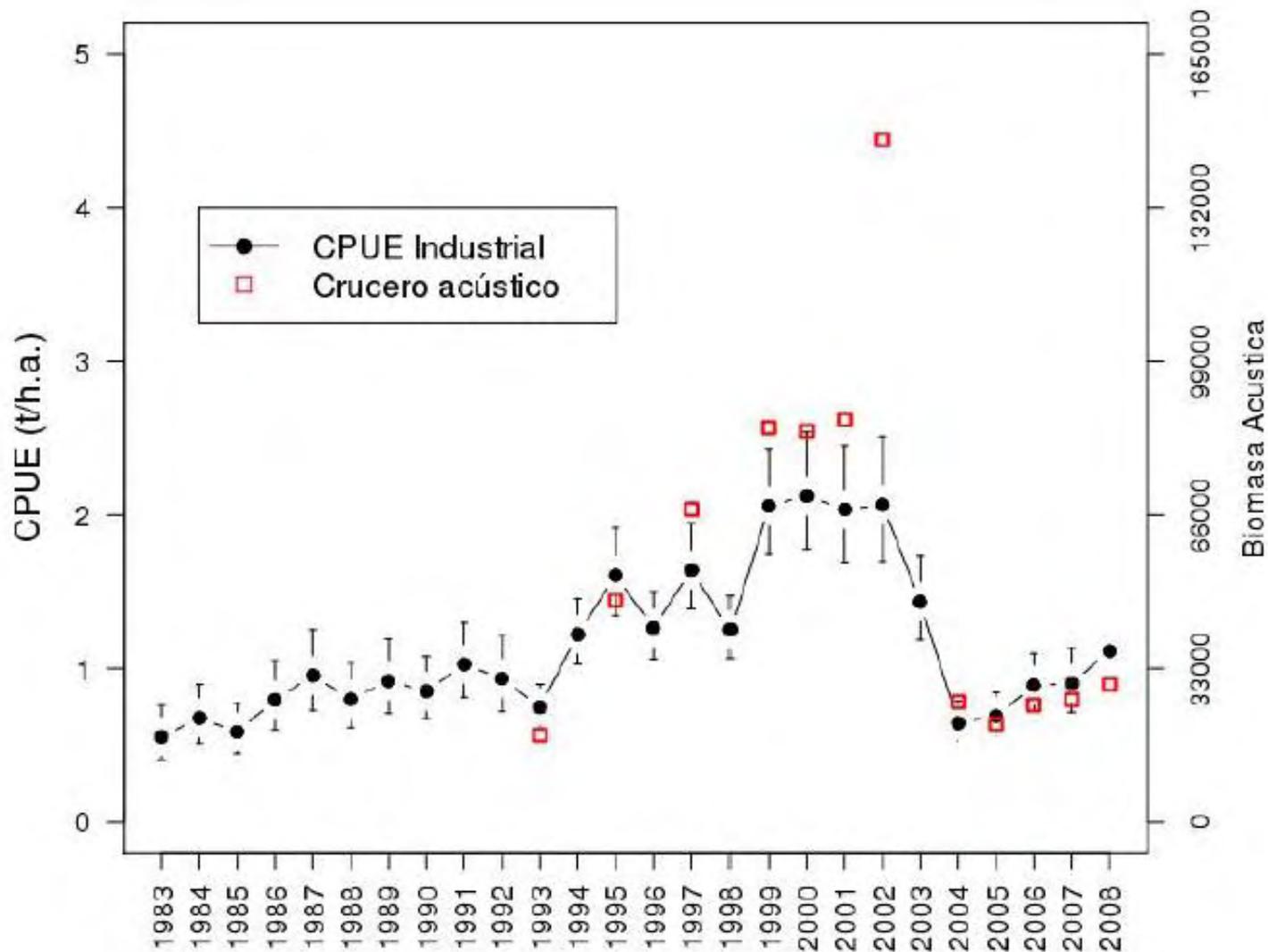
Proporción de ejemplares bajo talla de madurez



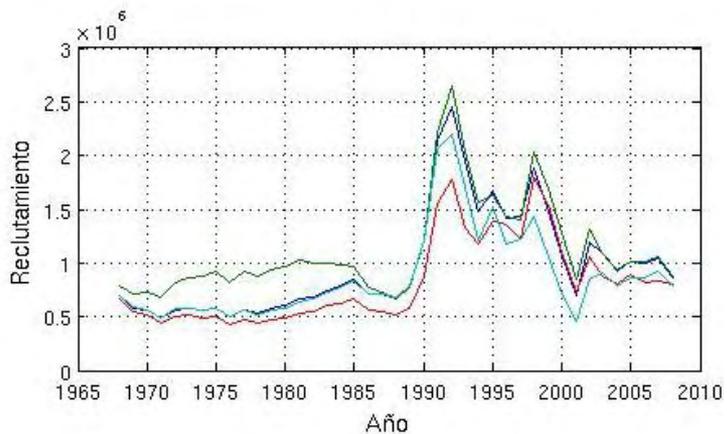
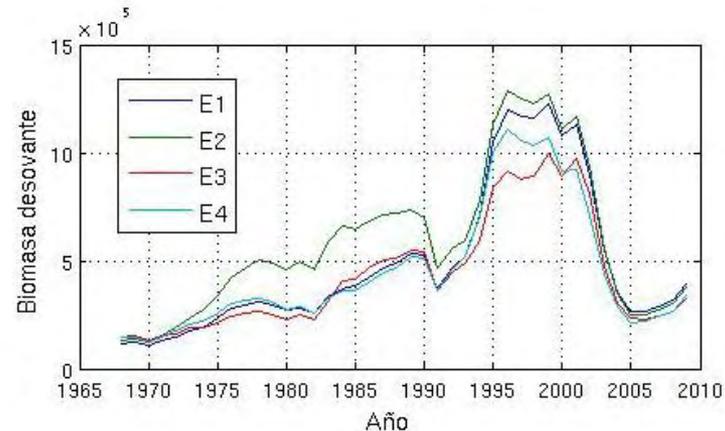
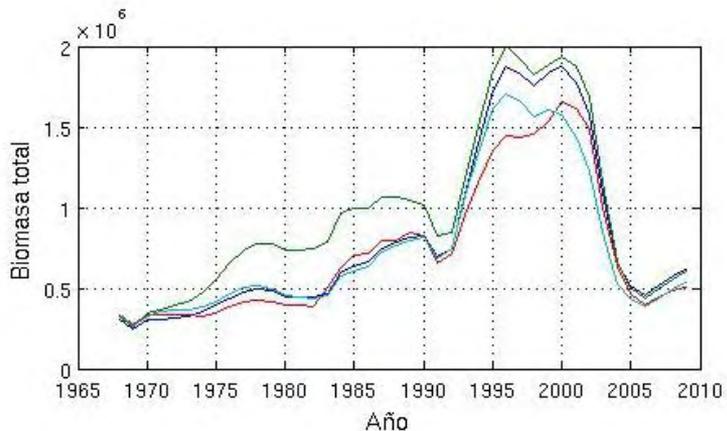
Evaluaciones directas



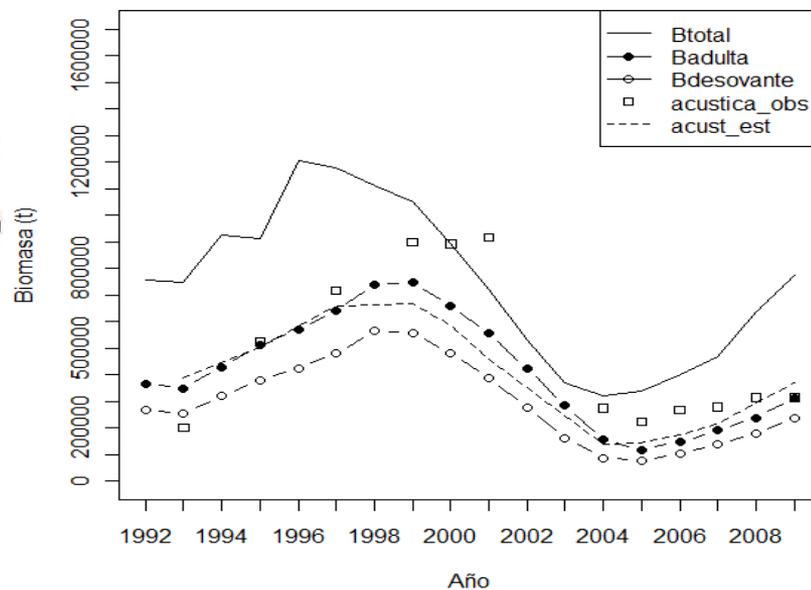
Estatus del recurso



Estatus del recurso



Indicadores poblacionales



Estatus del recurso

- Fracción adulta estructuralmente deteriorada: escasas clases anuales presentes y con baja abundancia, lo que se traduce en una población compuesta principalmente por ejemplares juveniles.
- El índice de reducción de stock para el año 2009, basado en la razón de potencial desovante (RPD), está entre 27% y 33%, lo que está bajo el objetivo de conservación (40%).
- El stock ha mostrado desde el año 2008, a partir de información derivada de los cruceros, signos positivos, favorables para una recuperación, aunque su condición sigue siendo frágil, dado que aún mantiene una estructura con una baja fracción adulta.
- Biomasa reducida y bajo los umbrales recomendables para su explotación sobre bases sustentables.
- La pesquería bajo los actuales niveles de desembarque no estaría permitiendo la recomposición de la fracción adulta.



Gestión de la Pesquería

- Pesquería industrial en proceso de certificación internacional (MSC).
- En el seno del Comité Científico se desarrolla marco de referencia biológico y análisis para la determinación del estatus del recurso. Bases técnicas para evaluación y aplicación de estrategias de recuperación.
- Cuota artesanal (IV, V, VI y VIII regiones) no es alcanzada debido a una concentración del recurso en la VII Región. Se está en proceso de análisis para construir una regla de decisión que permita asignar cuotas regionales de acuerdo a la disponibilidad del recurso y al esfuerzo pesquero artesanal potencial.
- En el corto plazo se prevé disminución de las cuotas de captura y re-análisis de la veda reproductiva (período y extensión). También se estudia regular artes y aparejos de pesca artesanales (red de enmalle).
- Sistema de vigilancia e investigación permanente sobre el recurso (monitoreo científico y cruceros).

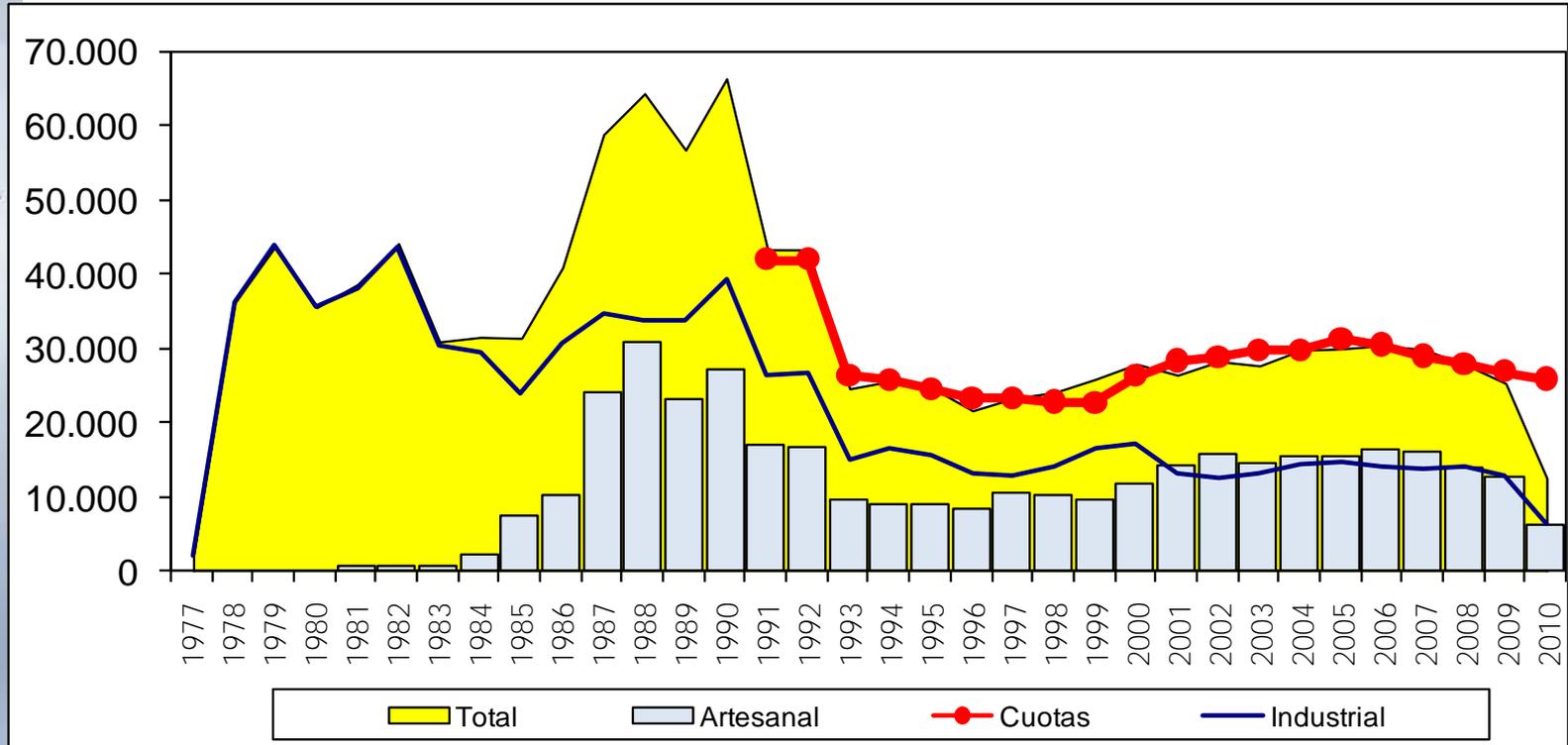




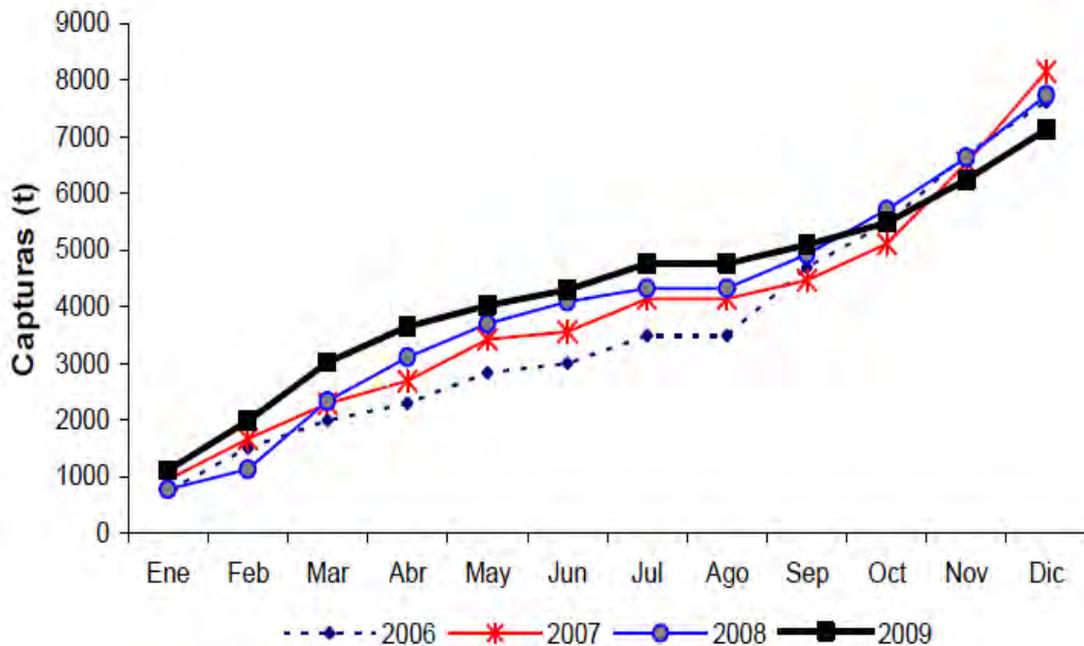
GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERIA DE MERLUZA DEL SUR X – XII REGIONES

Desembarque. Tendencia Histórica



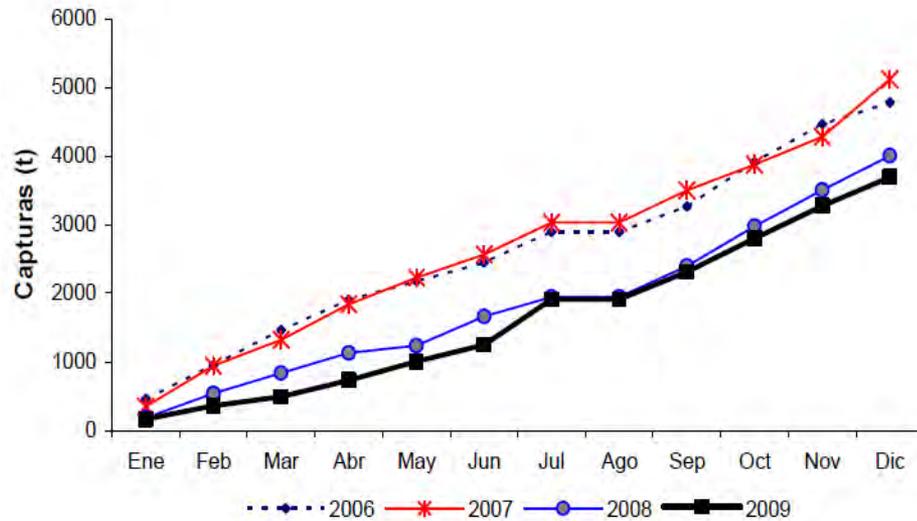
Desembarque Artesanal.



X Región al 31/07/2010:

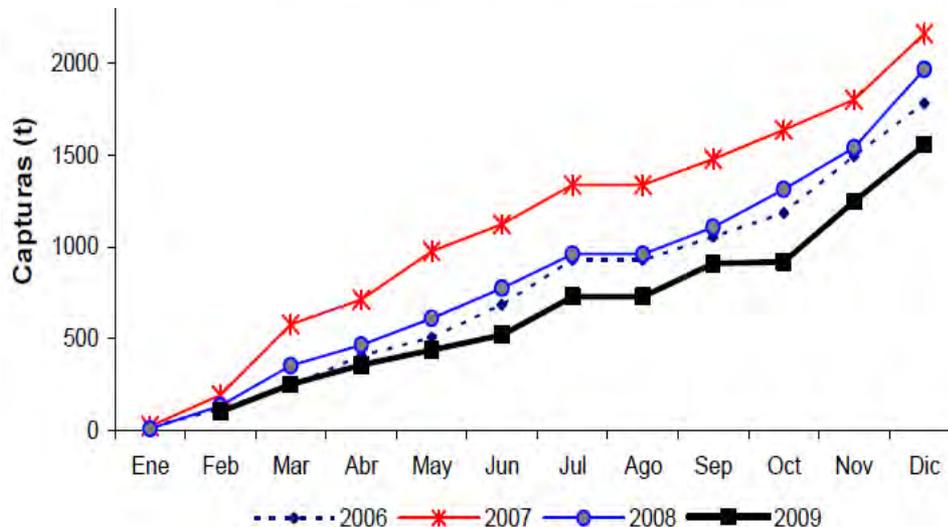
- Desembarque : 3.382 tons
- Saldo: +989 tons

Desembarque Artesanal.



XI Región al 31/07/2010:

-Desembarque 2.037 tons
-Saldo: +549 tons



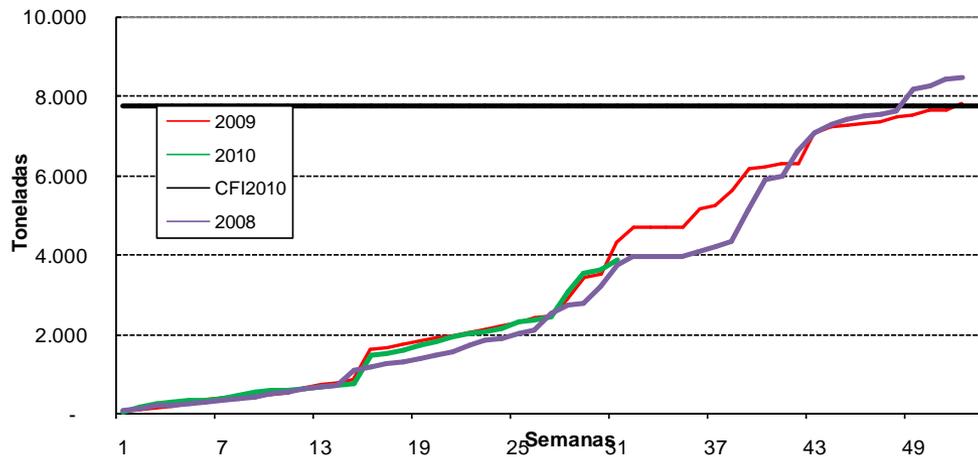
XII Región al 31/07/2010:

-Desembarque : 754 tons
-Saldo: +456 tons

Desembarque Industrial



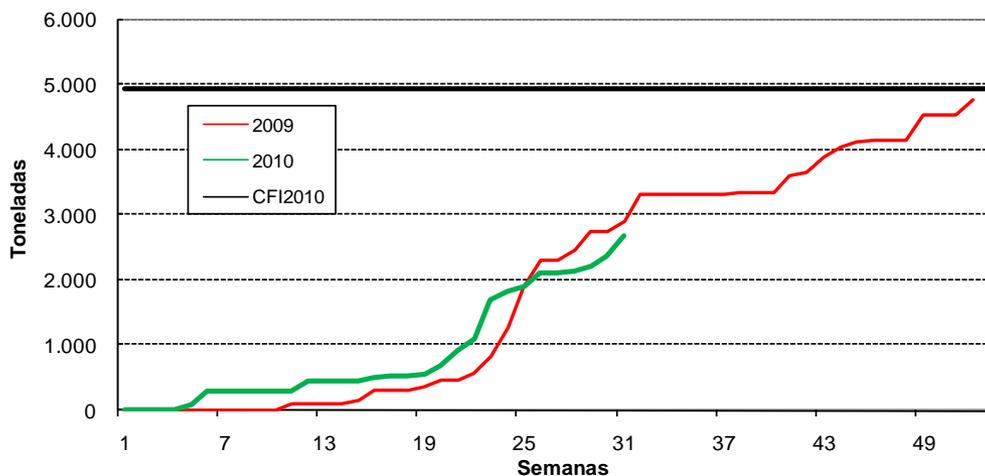
Desembarque Industrial y Fábrica acumulado 2010-2009
Merluza del Sur Zona Norte Exterior



Merluza del Sur NE

	2009	2010
Desembarques	4.323	3.872
% Variacion(10/09)		-10,4%

Desembarque Industrial y Fábrica acumulado 2010-2009
Merluza del Sur Zona Sur Exterior



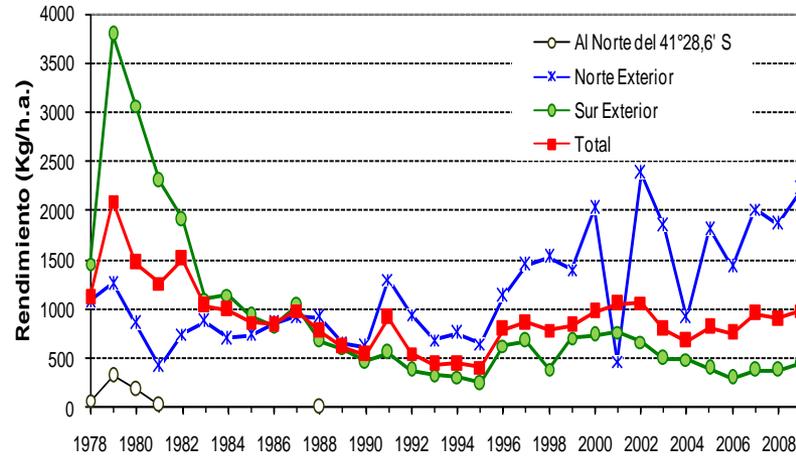
Merluza del Sur SE

	2009	2010
Desembarques	2894,8	2.698,7
% Variacion(10/09)		-6,8%

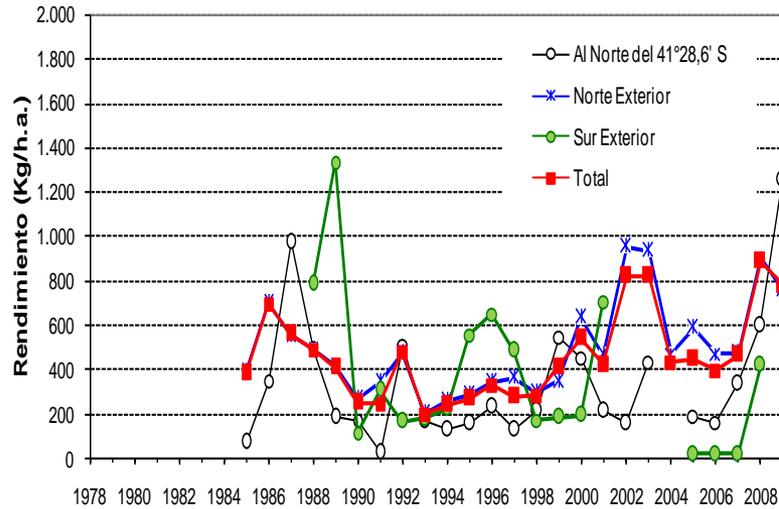
Rendimiento Industrial



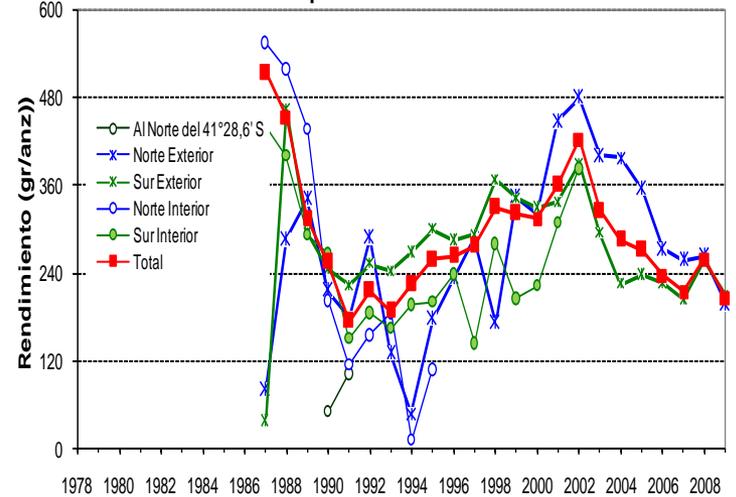
Arrastrera Fábrica Congelador



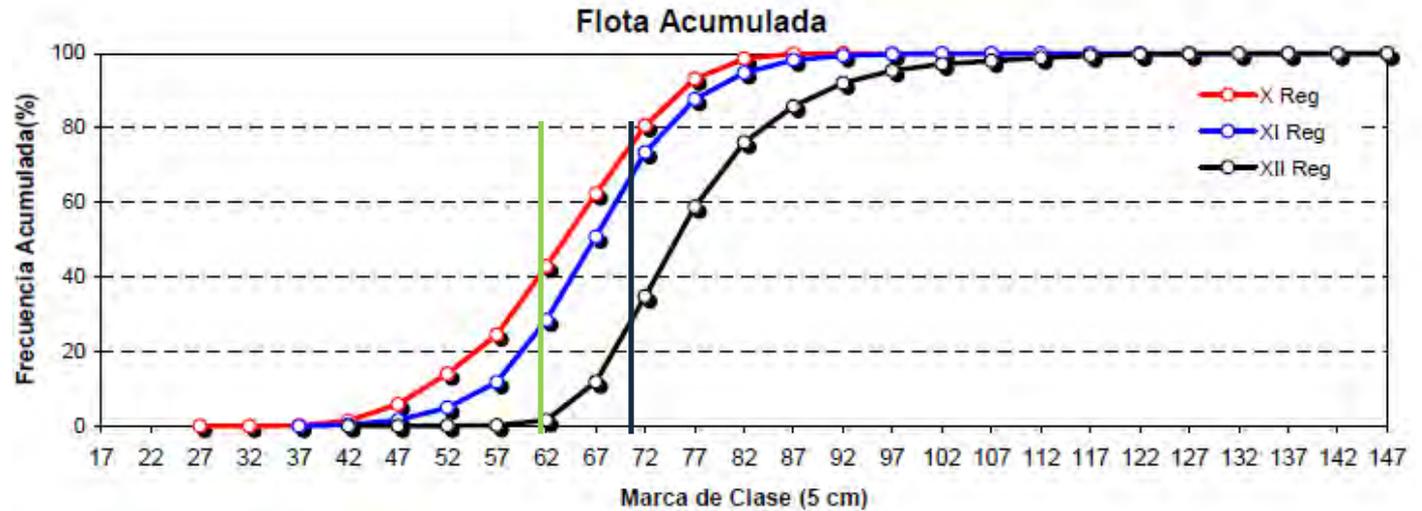
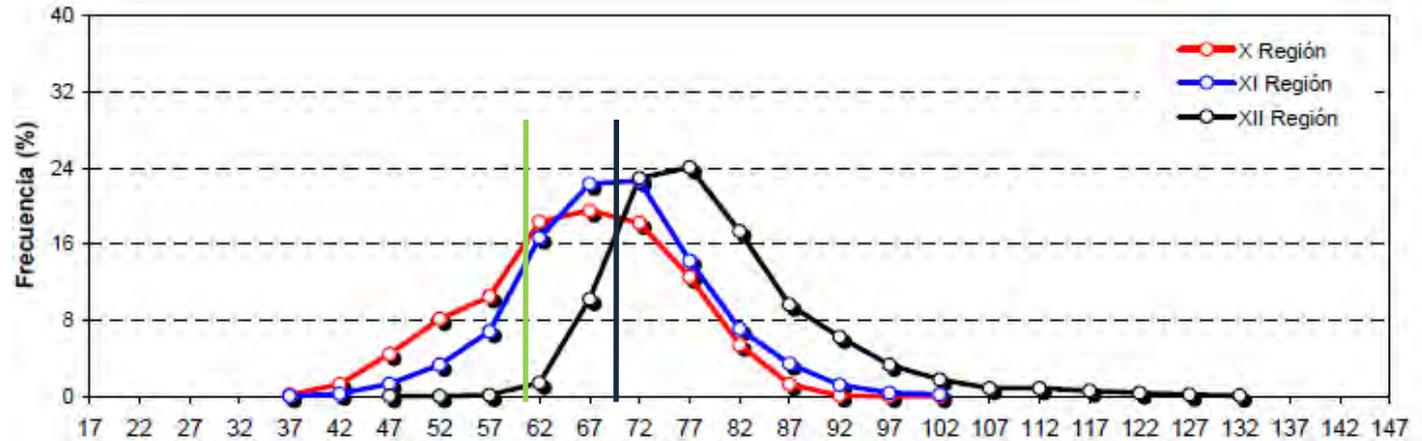
Arrastrera Hielera



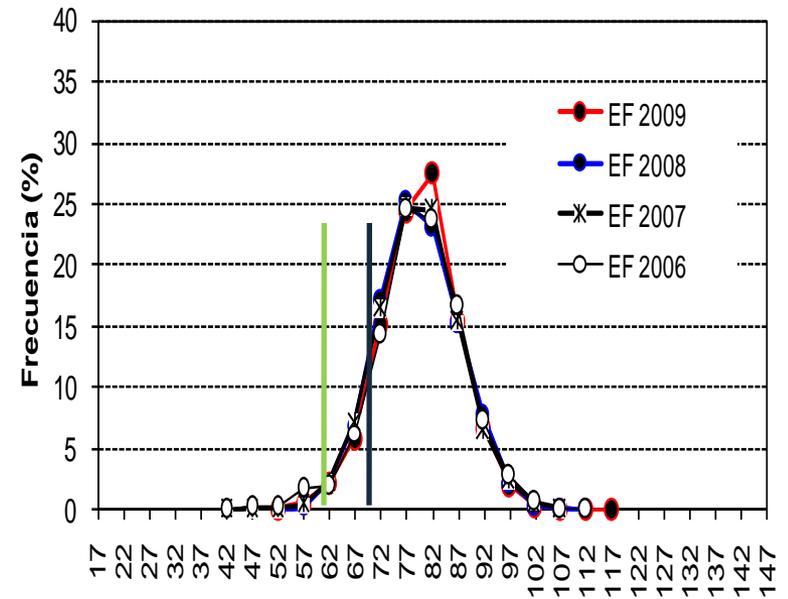
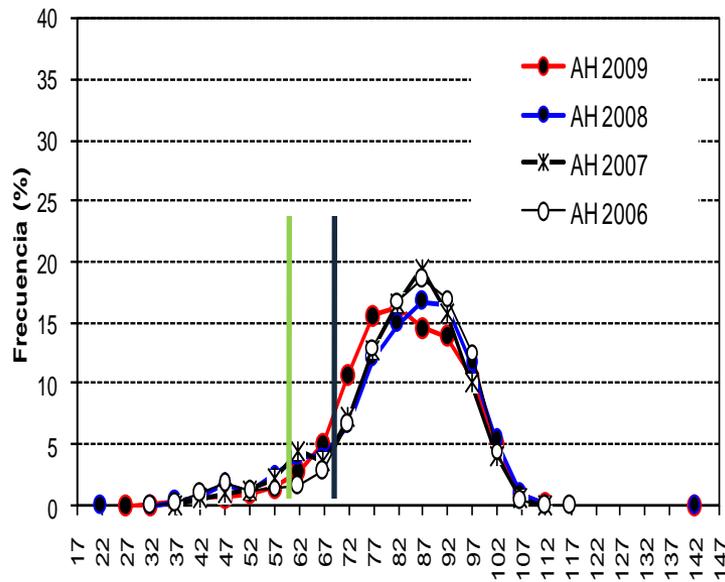
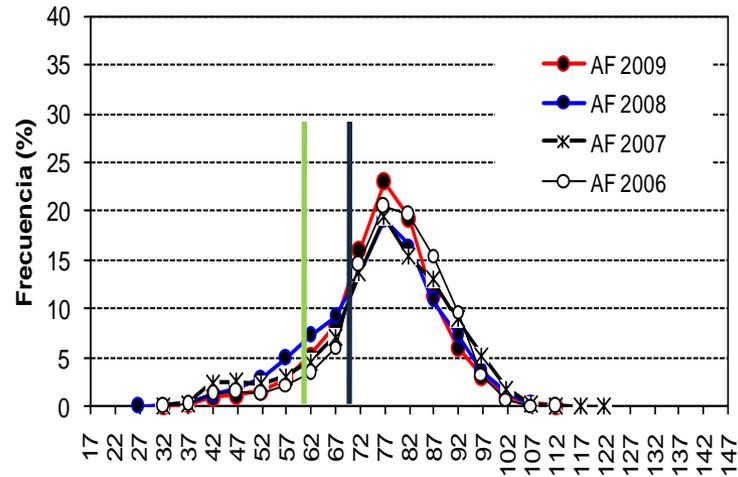
Espinera Fábrica



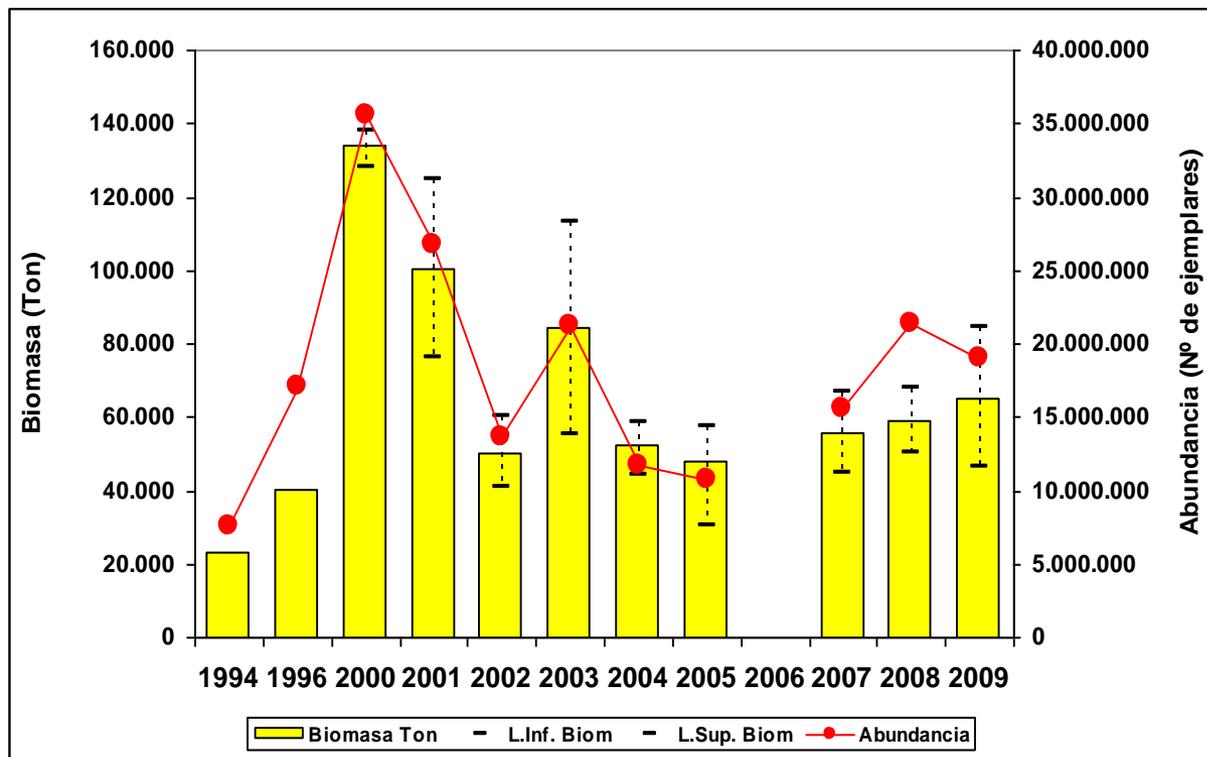
Composición de tallas artesanal año 2009



Composición de Tallas Industrial

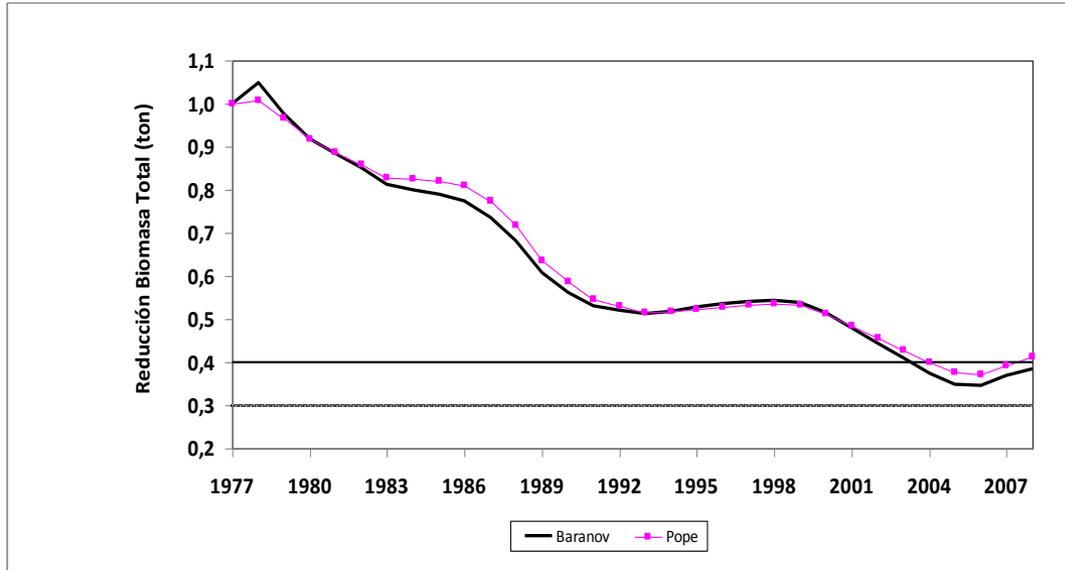


Biomasa Acústica

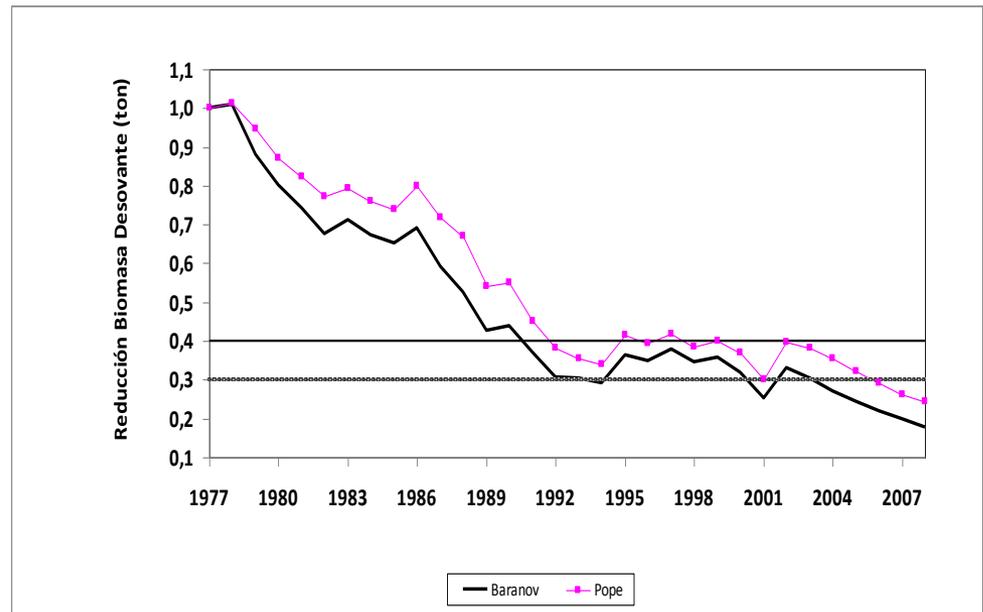


Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2007	2008	2009
Biomasa (t*1000)	133,9	100,4	50,4	84,3	53,2	42,5	53,4	59,6	65,3
Abundancia (*10 ⁶)	35.585	27.152	13.709	21.321	11.798	10.388	14.959	21.343	19.097
Peso medio (g)	3.761	3.696	3.673	3.952	4.512	4.091	3.566	2.857	3.423
<70 cm (%)		18	11	6	13	6	22	36,7	13

Biomasa total y desovante



41% a 39% ↓
BTv



24% a 18% ↓
BDv

Estatus

Existe un deterioro en los últimos años de los principales indicadores de la pesquería, como son el rendimiento de pesca y la estructura de talla. La estructura de tamaño se ha visto severamente afectada principalmente en el sector artesanal correspondiente a la X y XI Regiones. Dado este escenario, es improbable que hayan señales de recuperación en el corto a mediano plazo.

La actual situación del recurso es producto de las altas tasas de captura de los últimos períodos, principalmente de la flota arrastrera y espinelera (artesanal). Esta última flota anualmente explota aproximadamente el 65% del total capturado en número (50% en peso) del cual una importante fracción corresponde a ejemplares juveniles (< a 70 cm).



Estatus

En términos de tendencia se observa una disminución de la biomasa y abundancia en el período de agregación reproductiva con reducciones del 51% para la biomasa y 46% para la abundancia, respecto a estimados medios del año 2000.

Por otro lado, el análisis de la evaluación indirecta señala que la biomasa desovante media se encuentra reducida a un 24%-18% respecto a su condición virginal (1977). Esta situación confirma que el stock desovante mantiene desde 1997 un sostenido declive.



Ordenamiento de la Pesquería

- ✓ Sector artesanal: X-XII: Pesca de investigación o RAE ?; XI: Continuidad del RAE después del 31 de diciembre de 2012.
- ✓ Como parte de una nueva estrategia productiva, y considerando los problemas de mercado del recurso, se debiera diversificar la actividad extractiva en nuevas pesquerías (congriso dorado, raya y sardina austral, jaibas).
- ✓ Retomar la actividad de mesa de trabajo con los usuarios de la pesquería, que permita lograr acuerdos de corto plazo respecto al ordenamiento del recurso.
- ✓ Sector industrial. Se mantiene el LMCA o se modifica después del 2012.

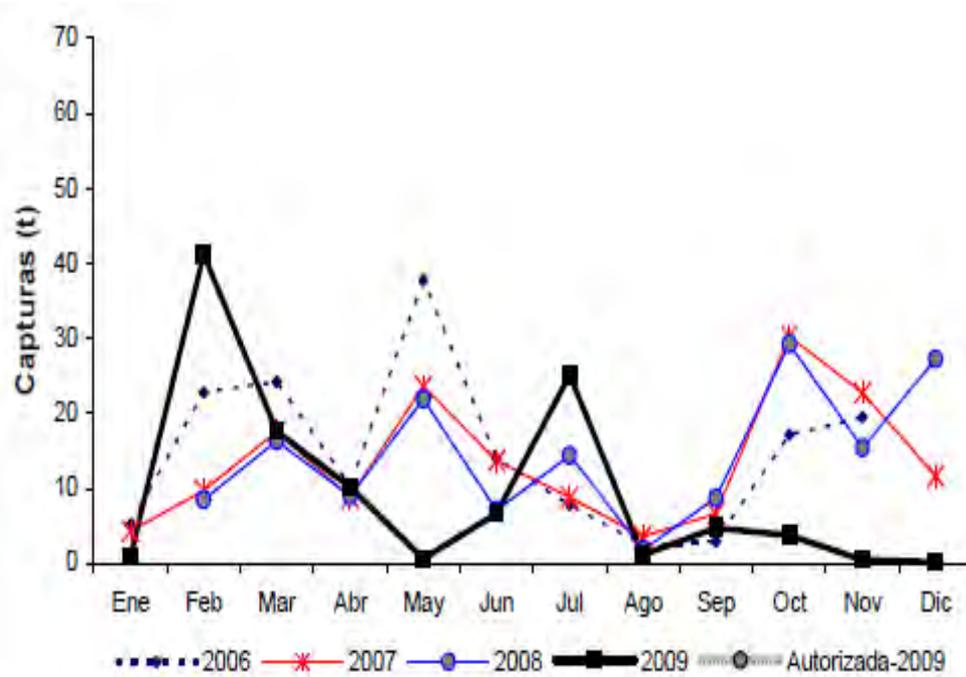


Desembarques Totales



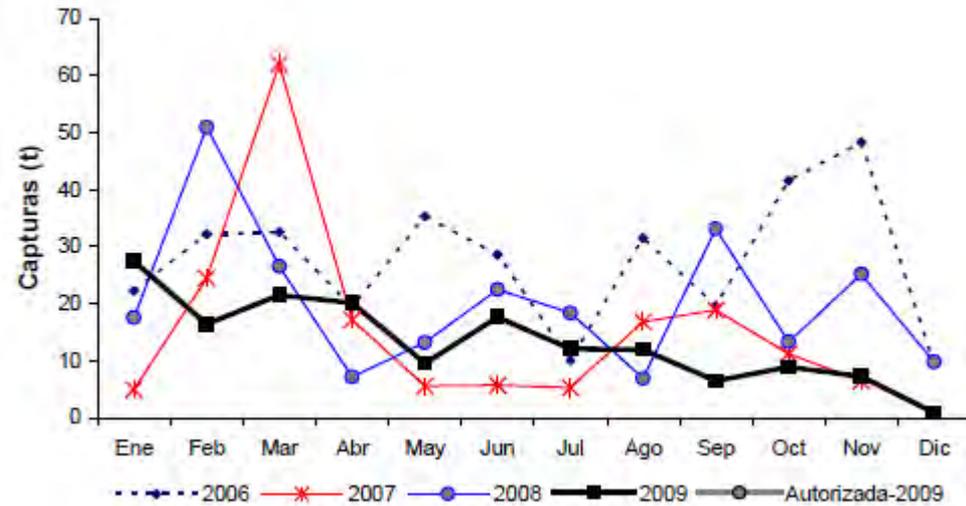
Año	Total	Industrial	Artesanal
1977	2250	2250	
1978	36341,75	36341,75	
1979	44152,8	44080,2	72,6
1980	36659	36326	333
1981	38851	38245	606
1982	44581	43996	585
1983	30894	30218	673
1984	31537	29281	2256
1985	31686	24201	7485
1986	38518	28311	10207
1987	56618	33224	23394
1988	69303	39061	30242
1989	57408	36553	20855
1990	52112	34397	17715
1991	40221	29104	11117
1992	38127	26073	12054
1993	20117	14063	6054
1994	23172	16398	6774
1995	24612	16796	7816
1996	23788	15420	8368
1997	24666	15092	9574
1998	22458	13146	9312
1999	24656	15536	9120
2000	29402	17691	11711
2001	28804	15122	13682
2002	23431	15234	8197
2003	22948	14923	8025
2004	31701	16262	15439
2005	31458	16042	15416
2006	31493	15242	16251
2007	30589	14566	16023
2008	28050	14103	13947
2009	26272	13573	12699

Desembarque artesanal, Estacional

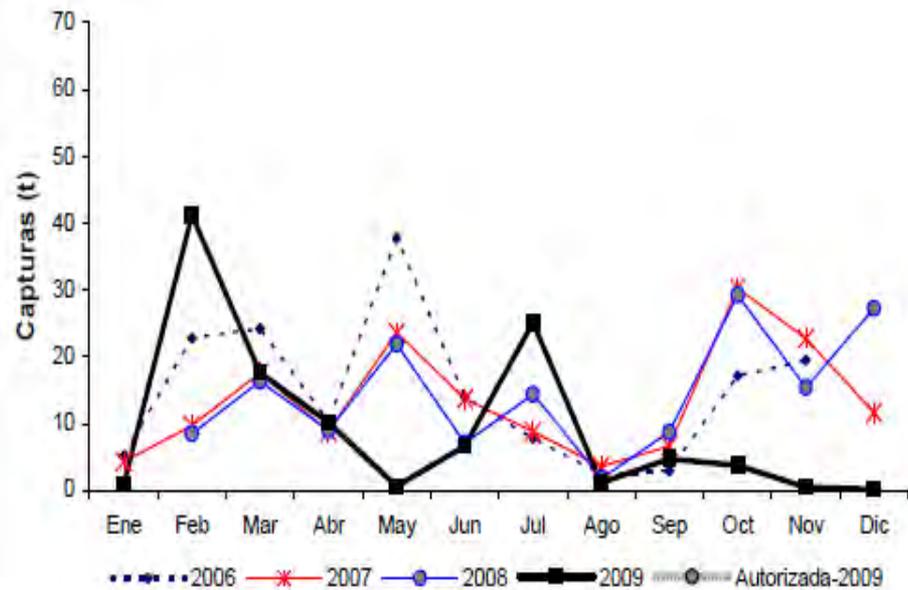


X Región

Desembarque artesanal. Estacional



XI Región



XII Región

Evaluación directa (aguas interiores)



Merluza del sur	Crucero de Verano					Crucero de Invierno				
	2003	2005	2007	2008 (*)	2009	2003	2005	2007	2008	2009
Mes	Febr	Febr	Abril		Mar	Agos	Agos-Sept	Agos-Sept	Sept	Sept
Biomasa (tons)	7.286	5.979	7.442		15132	39.395	30.913	24.217	20.760	18.383
Abundancia (*10 ⁶)	7,4	8,1	11,2		20,6	24,1	32,6	31,5	32,8	15,8
Peso Prom (g)	980	742	664		733	1.634	949	770	634	1.164

Desembarques y cuotas sector artesanal (tons).



PERÍODO	REGIONES					
	X		XI		XII	
	Desembarque	Cuota	Desembarque	Cuota	Desembarque	Cuota
2004	8040	7894	5036	4801	2169	2195
2005	7837	8266	5082	5083	1985	2294
2006	7627	8052	4779	4910	1782	2226
2007	8159	7669	5119	4674	2162	2127
2008	7749	7383	4003	4499	1968	2048
2009	7141	7119	3693	4339	1557	1974
2010	6856	3323	4178	2038	1901	754

Inscripción en el RPA



Región	Número de Embarcaciones				Número de Pescadores
	Bote a Motor	Bote a Remo o Vela	Lancha	Subtotal	
X	1.231	18	738	1.987	3.129
XI	616	20	22	658	1.342
XII	92	15	35	142	399
Total	1.939	53	795	2.787	4.870



GOBIERNO DE
CHILE

**PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES
ALETAS
X A XII REGIONES**

ANTECEDENTES DEL RECURSO

- ❖ **Se distribuye a ambos lados del extremo austral de Sudamérica y en el Mar de Scotia, alrededor de las Islas Georgias, Shetland y Orcadas del Sur. También está presente en áreas de plataforma al sur de Nueva Zelanda.**
- ❖ **Es una especie relativamente longeva. Edad máxima determinada 30 años.**
- ❖ **Desovante parcial, cuya época de desove entre fines de julio y principios de noviembre alcanza el máximo durante los meses de agosto a octubre al sur de las Islas Malvinas.**
- ❖ **En el Pacífico sudoriental el efectivo reproductor se concentra principalmente durante el mes de agosto en una estrecha franja asociada al inicio del talud desde el sur del Golfo de Penas (47°S) hasta los 51°S .**
- ❖ **Talla de primera madurez 36 cm (3 – 4 años)**



UNIDAD DE PESQUERÍA



La pesquería de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) se desarrolla en el área de las aguas jurisdiccionales marítimas nacionales correspondiente al mar territorial y la zona económica exclusiva de la República, desde el paralelo 41°28,6´S. al Sur

UNIDADES DE STOCK

- **Hipótesis 1: Stock único compartido con Argentina**

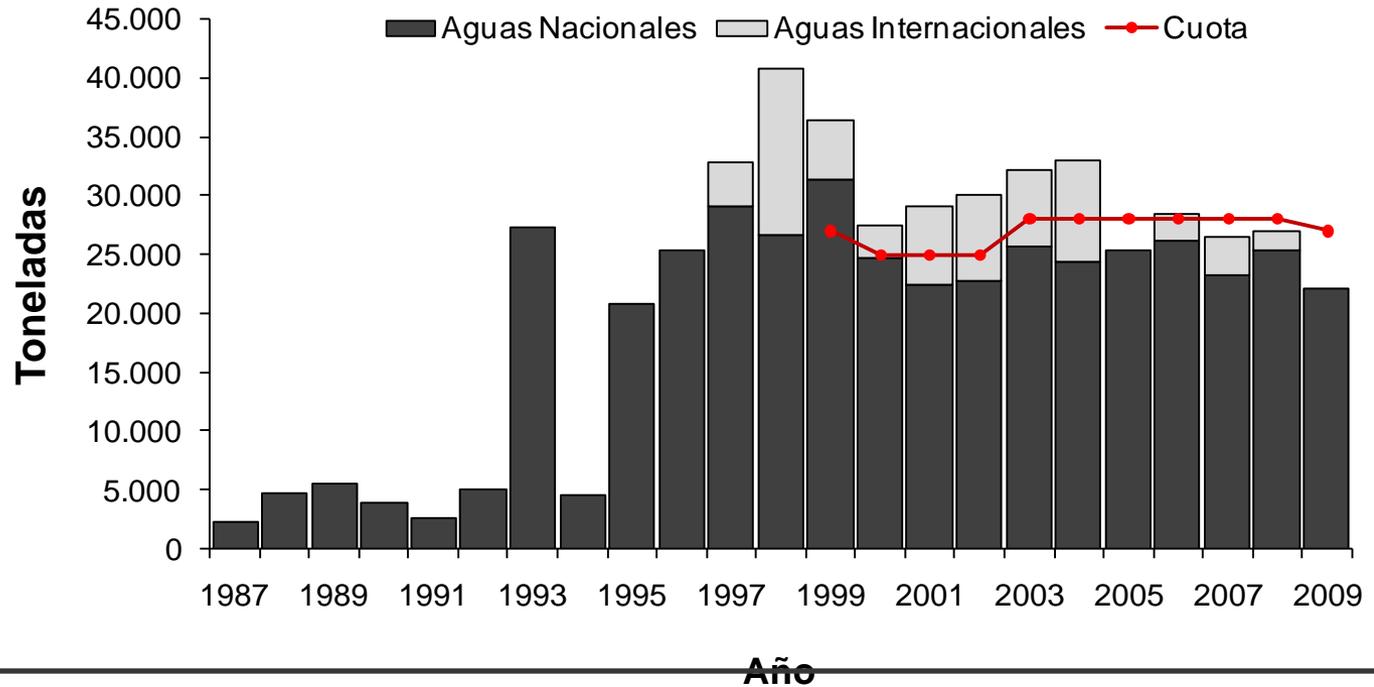
- **Hipótesis 2: Dos stocks**

- **La población reproductora de Chile consta de cerca de cuatro quintas partes de los peces nativos, y una quinta parte de individuos que migran desde el Atlántico (Arkhipkin et al., 2009).**

- **Enfoques metodológicos: genético, biológico-pesquero, morfología de otolitos, prevalencia parasitaria muestran la existencia de distintos stock poblaciones. (Niklitschek et al., 2009).**



DESEMBARQUE Y CUOTAS



2009

Cuota:

27.000 ton

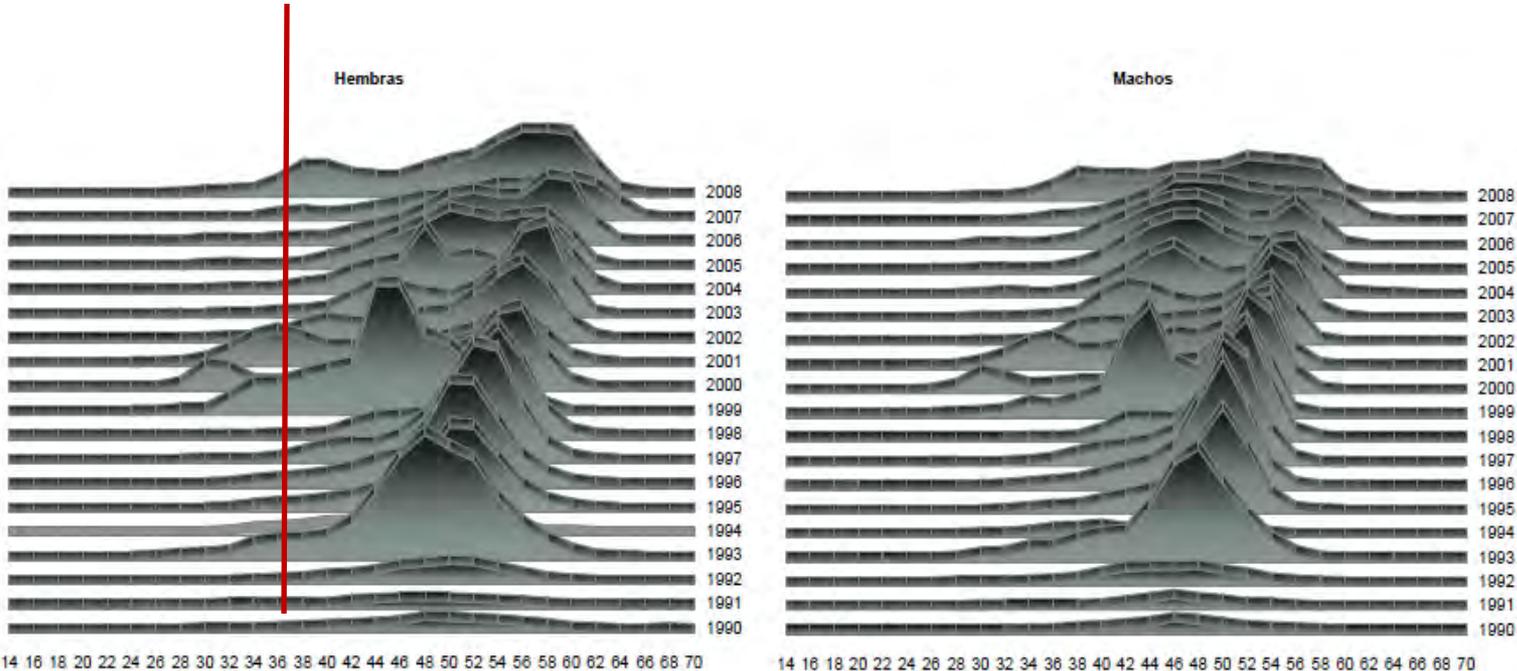
Desembarque:

22.221 ton



88 % capturado por una nave

ESTRUCTURA DE TALLAS



Estimaciones de Abundancia

Resultados de abundancia en número y biomasa en toneladas de las evaluaciones directas del recurso merluza de tres aletas en Chile (47°S).

Años	Abundancia (millones)	CV	Biomasa (toneladas)	CV
2001	246,5	0.20	199.975	0.22
2002	180,4	0.06	179.600	0.08
2003	172,9	0.18	174.379	0.2
2004	117,1	0.17	83.886	0.2
2005	178,8	0.06	173.876	0.15
2006	177,8	0.06	128.522	0.07
2007	97,4	0.11	98.500	0.12
2008	106,6	0.05	93.463	0.06



ESTATUS DEL RECURSO

❖ INCERTIDUMBRE EN LAS EVALUACIONES DE STOCK

- **CPUE presenta una tendencia variable y de reducción en los últimos tres años.**
- **Hiperestabilidad, que señala que la velocidad de caída de la CPUE es menor a la que experimenta la tendencia de la abundancia.**
- **Proceso de envejecimiento de la población que se atribuye a reclutamientos fallidos.**
- **Importante variabilidad de los reclutamientos.**
- **La biomasa desovante presenta una alta variabilidad y tendencia decreciente a partir de 1997, estimándose que se encuentra reducida a un 66% de su condición virginal, nivel superior al umbral mínimo deseado en especies similares (40%BD).**



ESTATUS DEL RECURSO

El recurso se encontraría aún en niveles sustentables, pero condicionado a los aportes de reclutamiento.

No obstante, existe un grado importante de incertidumbre sobre el real estatus de este recurso y por ende se debe actuar de manera precautoria.



USUARIOS DE LA PESQUERÍA

PESCA INDUSTRIAL

- ▶ **16 naves autorizadas: cuatro arrastreros fábrica, seis arrastreros hielero, cuatro espineleros fábrica y dos espineleros hielero (Res.Ex. N°3.894 del 23 de noviembre de 2009).**
- ▶ **9 embarcaciones industriales inscritas para hacer efectivo su LMCA en la unidad de pesquería de merluza de tres aletas.**
- ▶ **ALTO NIVEL DE ESFUERZO AUTORIZADO**
 - ❑ **16 embarcaciones**
 - ❑ **20.504 ton (TRG)**
 - ❑ **Una nave (6%); 4.491 TRG (24%)**
 - ▶ **88% de los desembarques y 82% de la cuota fijada**

PESCA ARTESANAL : no hay actividad artesanal dirigida a merluza de tres aletas

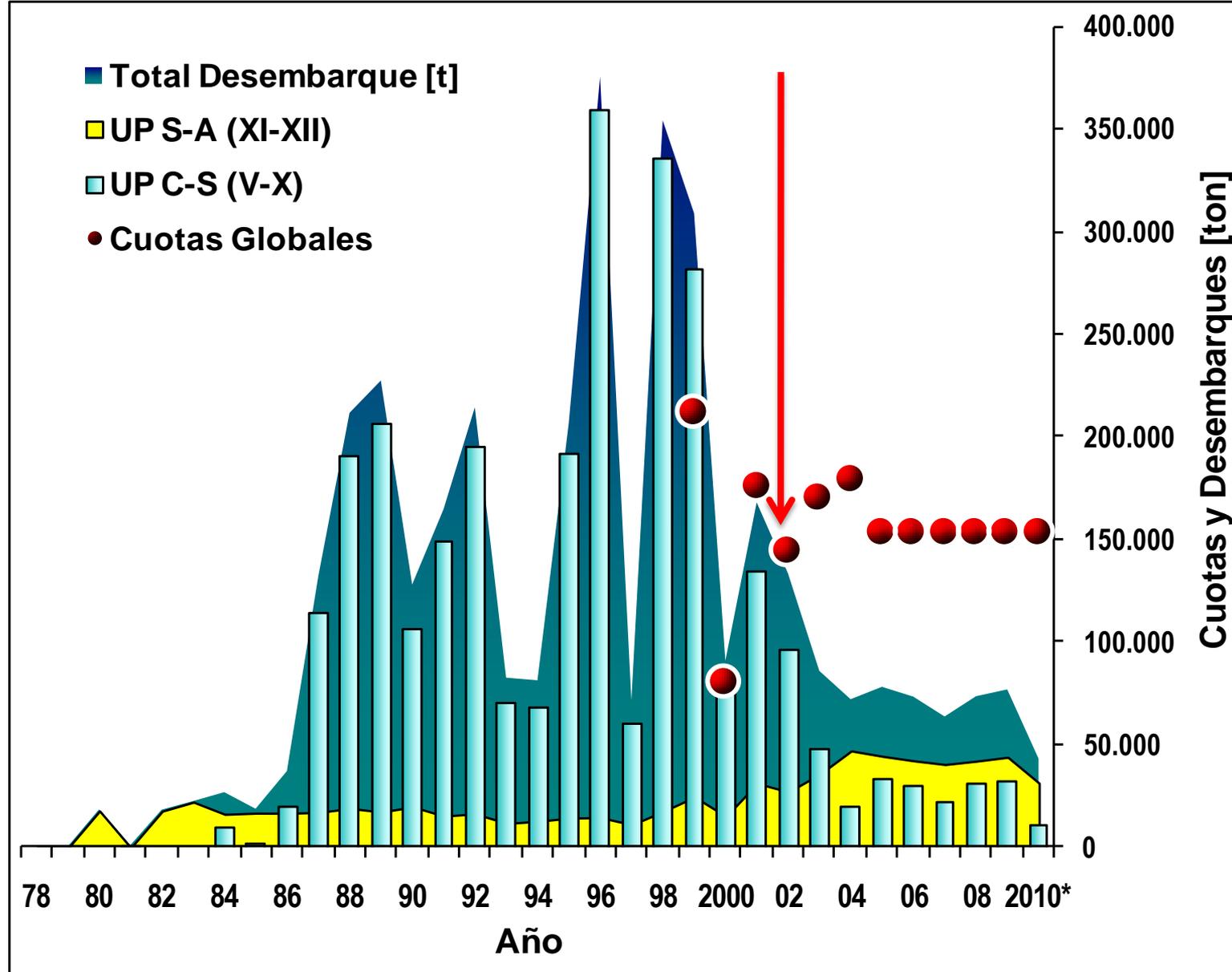




GOBIERNO DE
CHILE

**PESQUERÍA DE MERLUZA DE COLA
V – X Y XI – XII REGIONES**

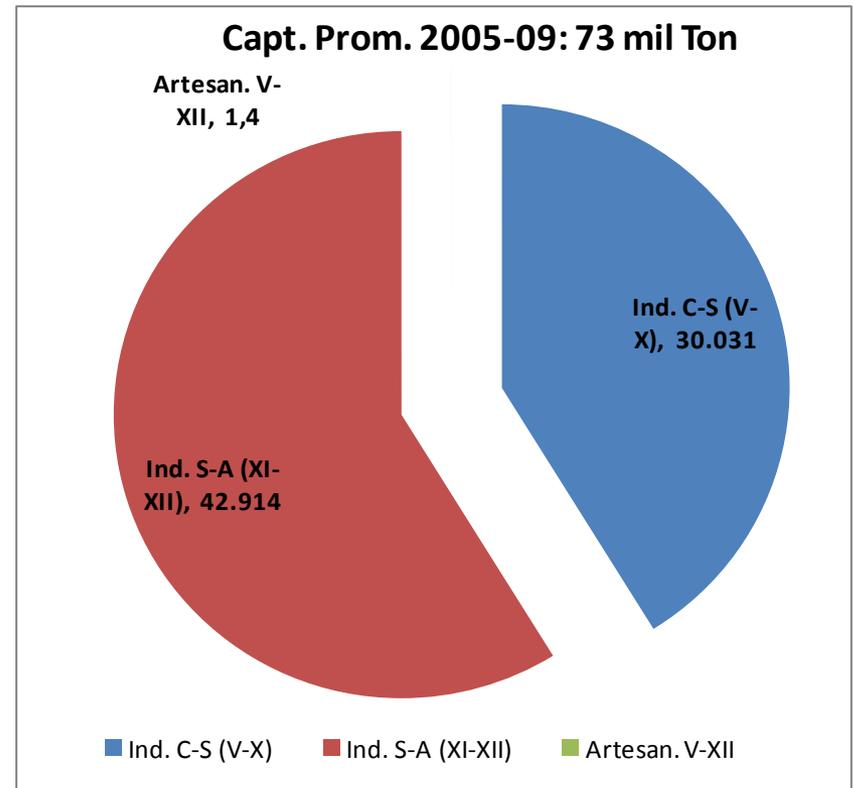
Desarrollo histórico



Esfuerzo (nominal) y capturas



Región	Emb. Artes. [N°]
V	51
VI	0
VII	12
VIII	315
IX	16
XIV	16
X	174
Sub-Total V-X	584
XI	179
XII	93
Sub-Total XI-XII	272
Total (V-XII)	856



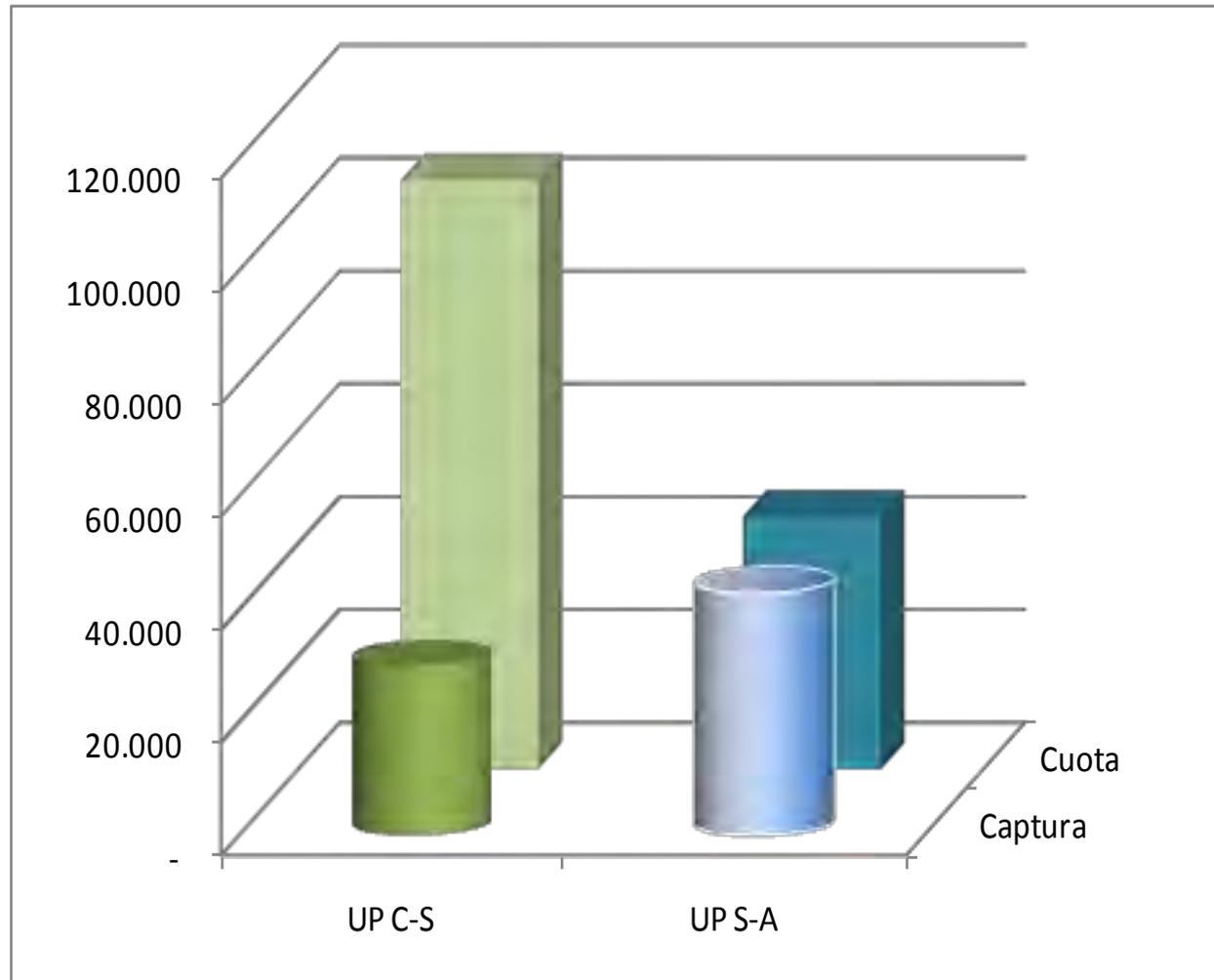
U. Pesq.	N° Armad.	Naves Aut.	Naves Op.	% en Oper.
C-S (V - X)	23	164	13	7,9%
S-A (XI - XII)	6	19	13	68,4%
Total	29	183	26	14,2%

Nota: 3 naves arrastreras operan en ambas zonas (Frs VIII, IX y X)

Problema

Riesgo de conservación por "cuota de papel" (150 mil t) que resulta en:

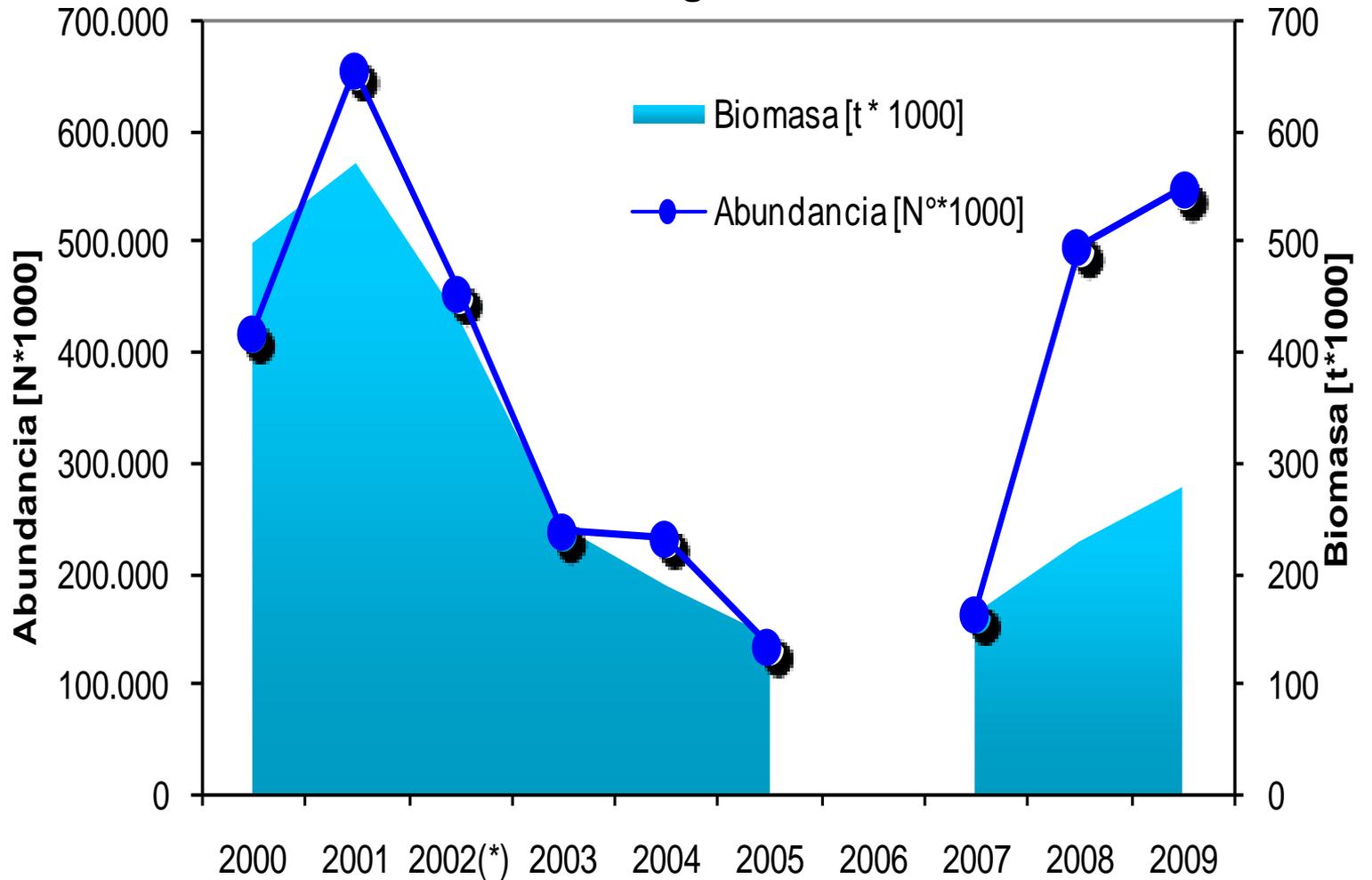
- 70% de la cuota asignada a la UP C-S; captura el 29% de su fracción
- 30% restante que se asigna a la UP S-A; captura el 96% de su parte



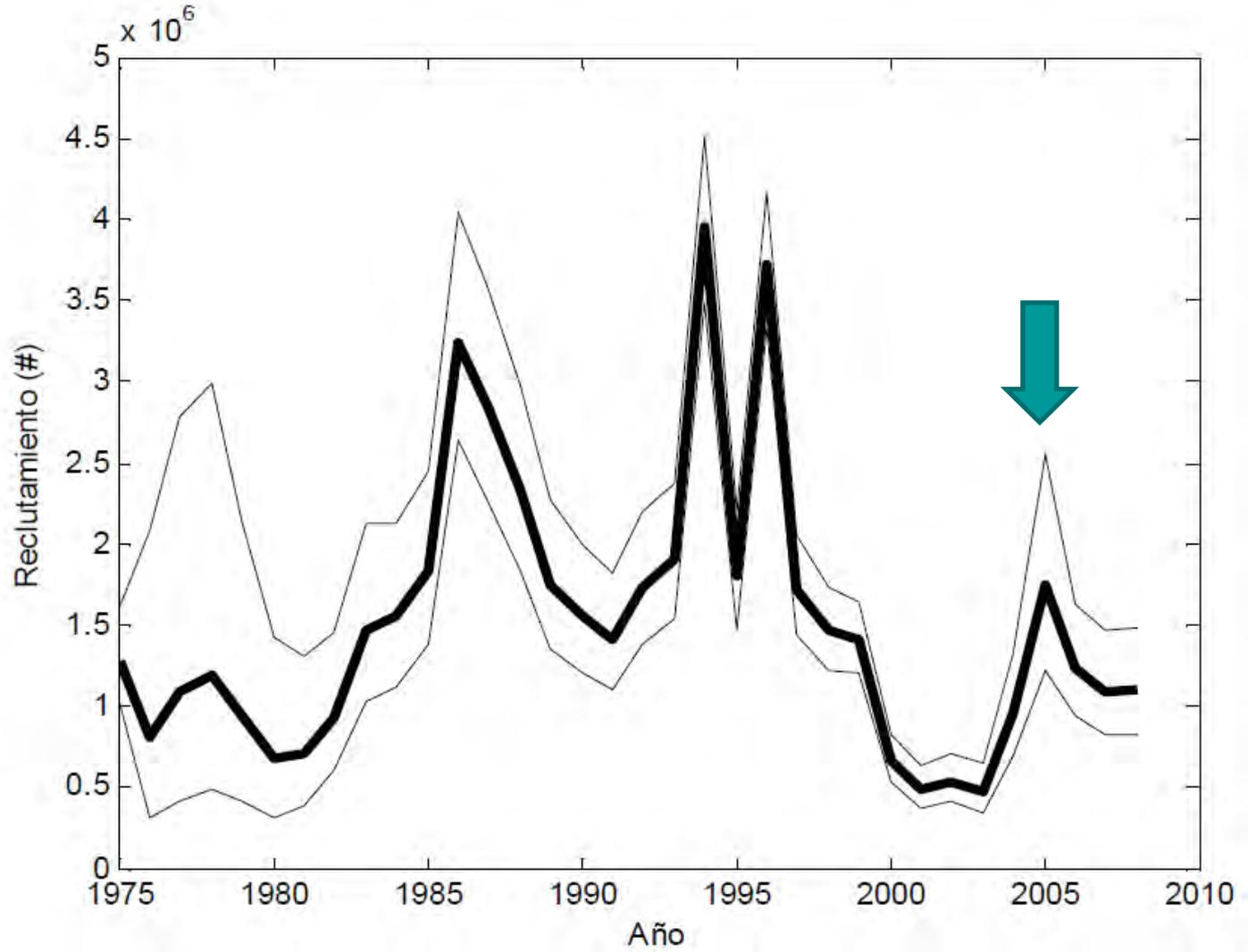
Cruceros (biomasa desovante)



Cruceros en Aguas Exteriores

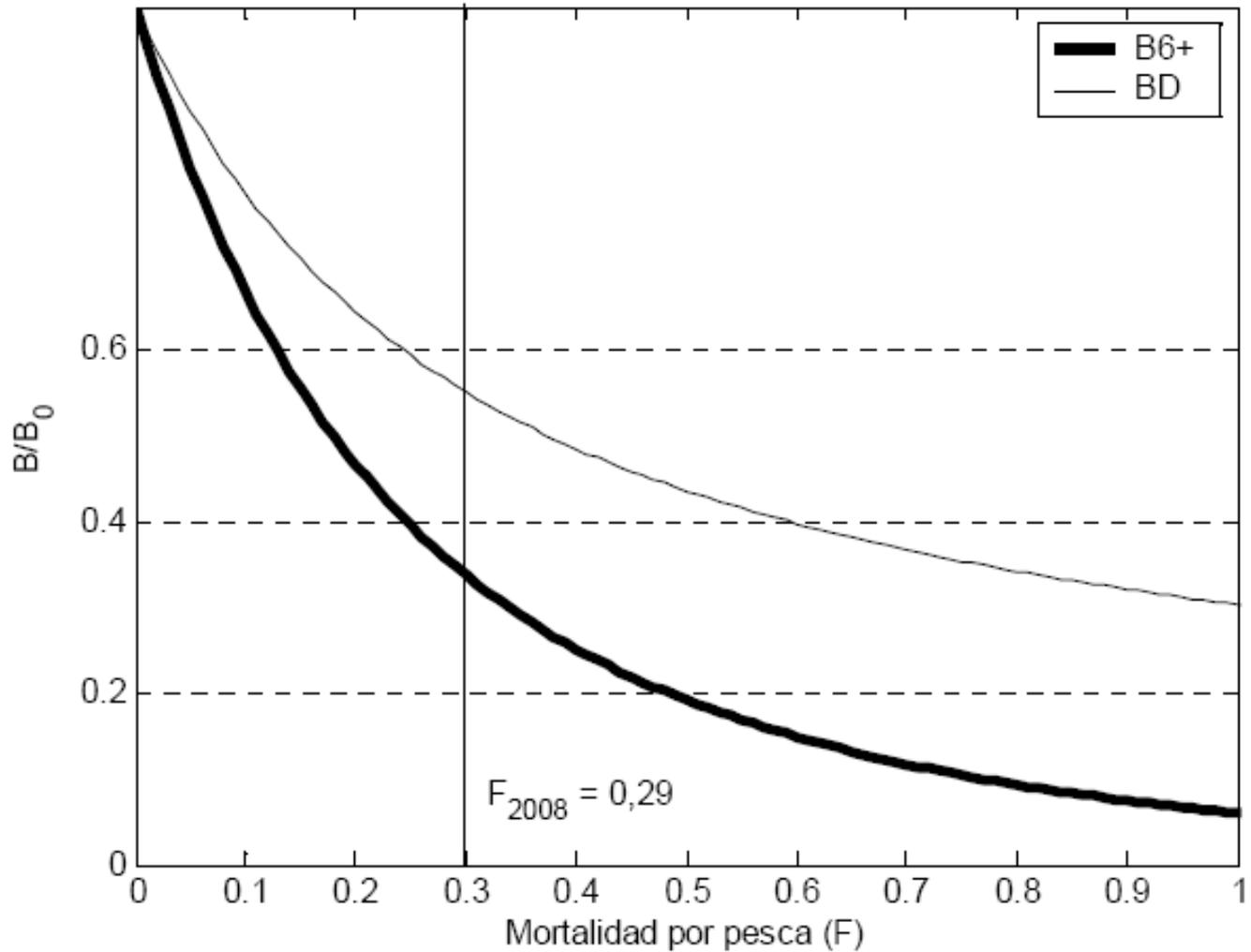


Evaluación de Stock (IFOP)



Estatus

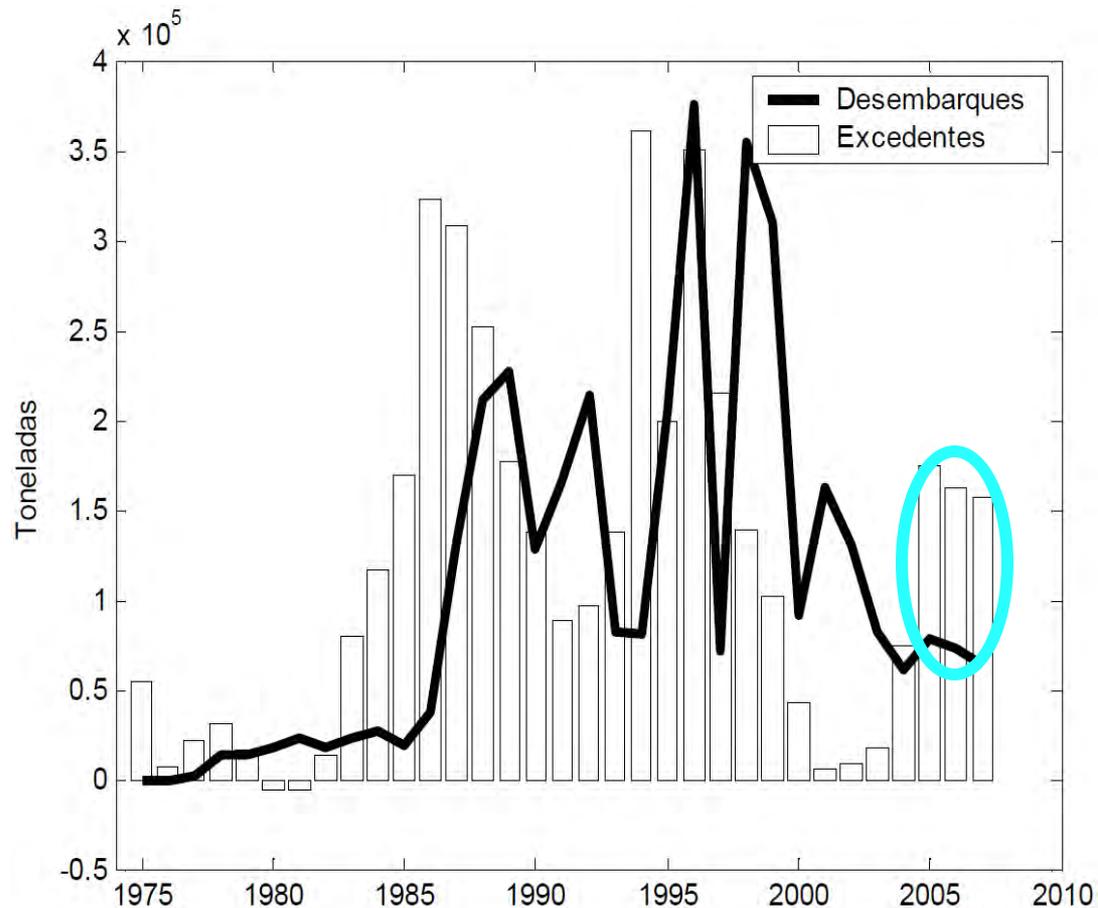
En torno al objetivo de conservación: $BD_t/BD_0 \approx 40\%$



Perspectivas de explotación

Favorables por:

1. Acumulación de excedentes no consumidos
2. Ingreso de nuevos contingentes (reclutas)

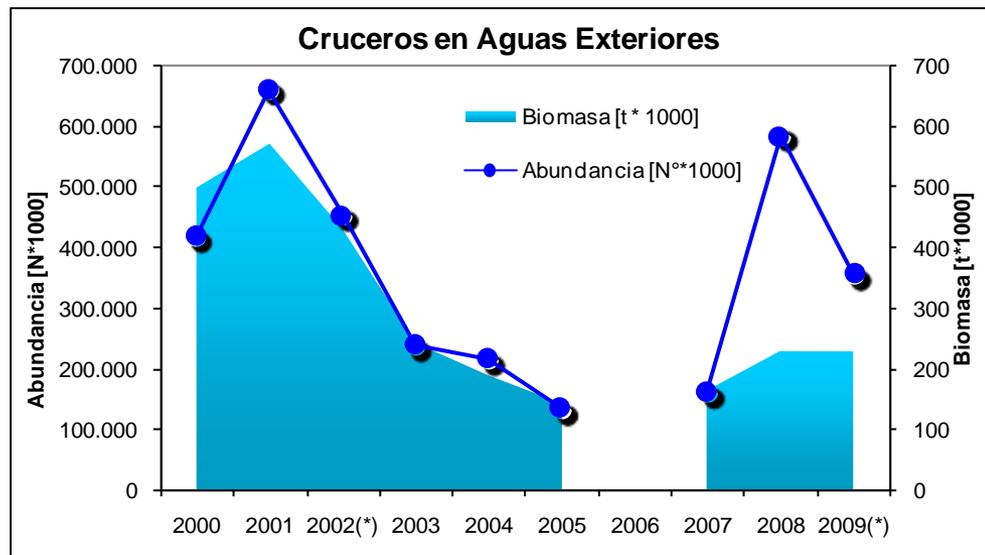
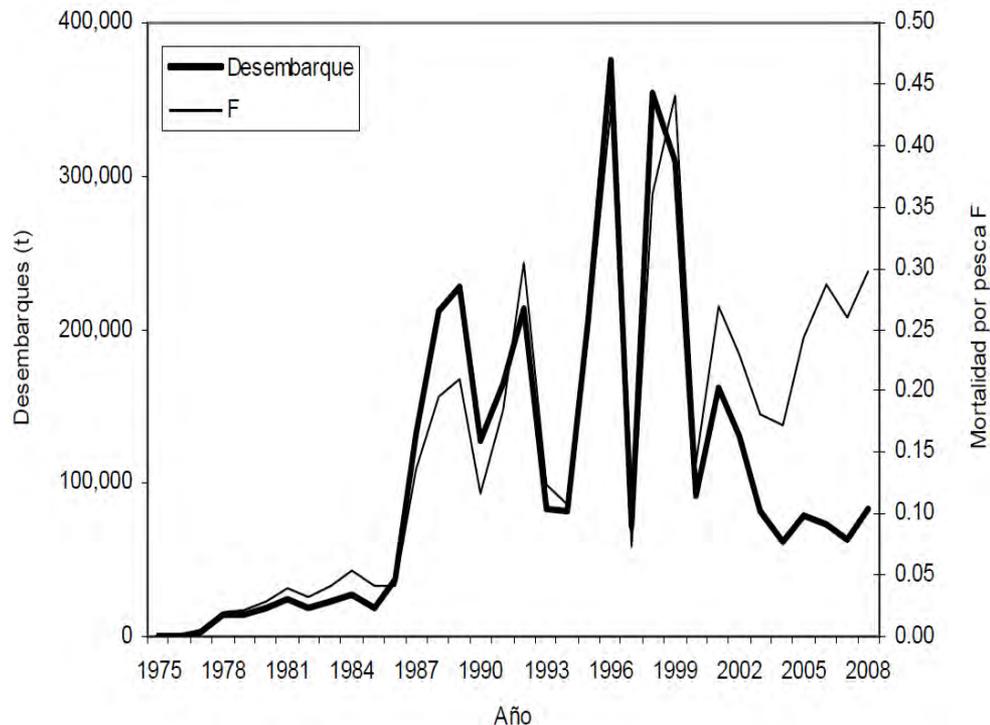


Riesgos

Incremento de las tasas de explotación:

- F descompensado?
- Subreportes?
- Descartes?

Incertidumbre de estimación de la biomasa desovante (crucero)



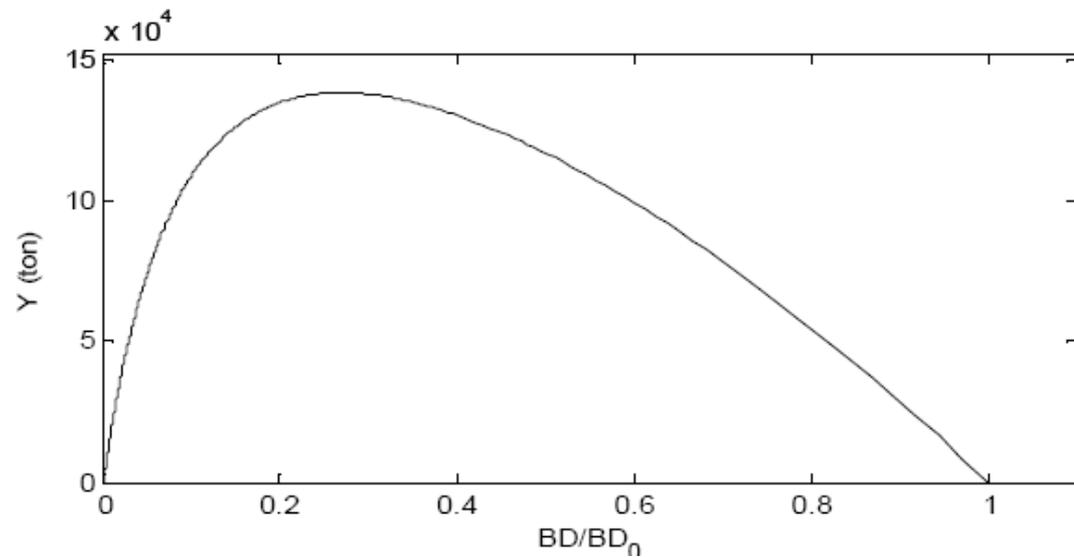
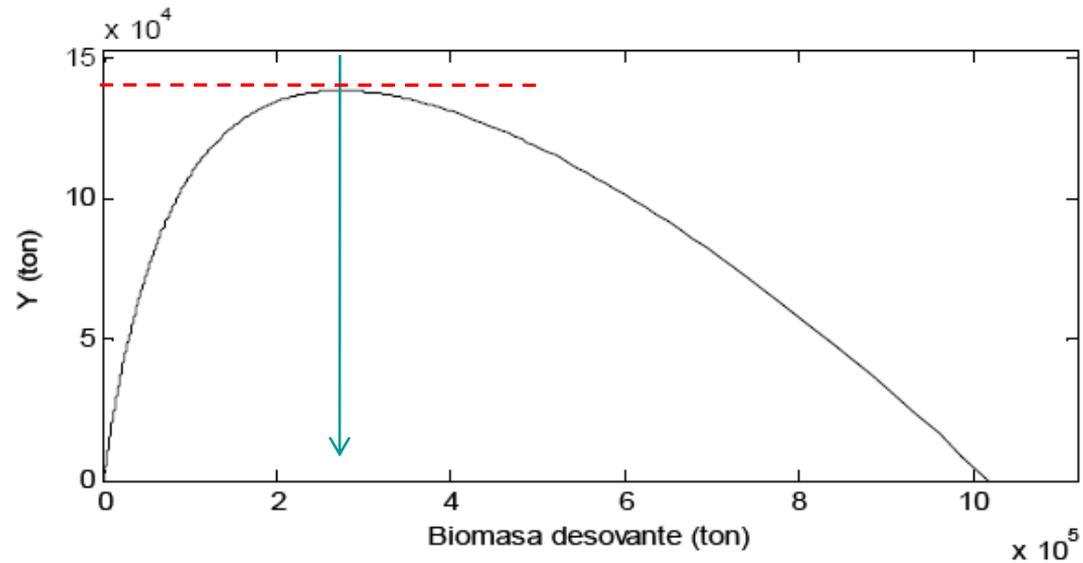
Cuota 2010

CUOTA GLOBAL DE CAPTURA MERLUZA DE COLA AÑO 2010 [TON]		
CUOTA GLOBAL AÑO 2009	100%	154.000
Reserva de investigación (3%):	3%	4.620
Remanente:	97%	149.380
Unidad de Pesquería Centro-Sur V-X (70%):	70,00000%	104.566
Fauna acompañante:	0,39048%	408
Cuota objetivo V-X:		104.158
Enero-Marzo	40%	41.663
Abril-Diciembre	60%	62.495
Unidad de Pesquería Sur - Austral (30%):	30,00000%	44.814
Autoriz. Art.4º bis Ley Nº19.713, inc. Ley Nº19.849	0,00045%	0,2017
Autorizados antes de Ley Nº 18.849		44813,7983
Fauna acompañante:	0,64399%	288,7984
Cuota Objetivo XI-XII Regs.		44.525
Enero-Marzo	40%	17.810
Abril-Diciembre	60%	26.715

Período	V – X Regiones	Período	XI – XII Reg	Alícuota XI – XII Reg
Enero-Marzo (40%)	41.663	Enero-Marzo (40%)	17.810	0,0807
Abril-Diciembre (60%)	62.495	Abril-Diciembre (60%)	26.715	0,1210
Cuota objetivo	104.158	Cuota objetivo	44.525	0,2017



Productividad



Recomendaciones

1. Supuesto: continuidad de las CIT's
2. Propuesta: gestionar cambios en la asignación entre UPs, como p. ej.:
 - 42% (CS)
 - 58% (SA)
3. Efectos:
 - a. Ajustes en los derechos de pesca (armadores cerqueros Zona C-S vs. arrastreros)
 - b. Consolidación productos mayor VA (Exp. cong.)
 - c. "Sinceramiento" de la cuota (en torno a 75 mil t/año)
 - d. **Mayor control de F => aseguramiento de la sustentabilidad biológica**





GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERIAS DE RAYA VIII A XII REGIONES

Pesquerías

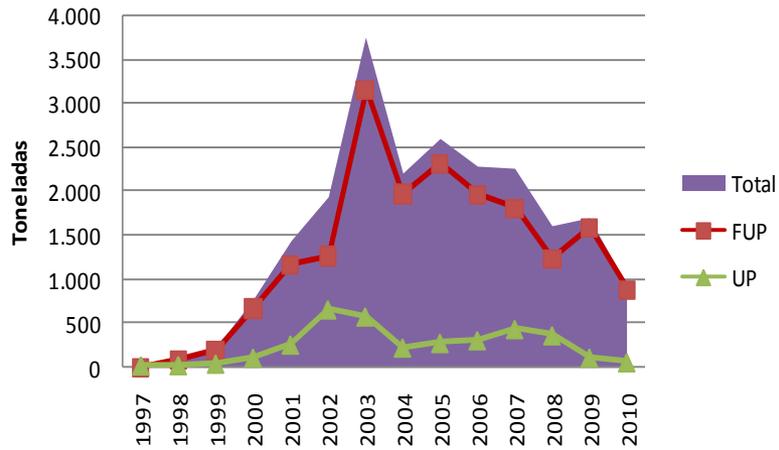
- Se identifican dos pesquerías para raya:
 1. Unidad de pesquería comprendida entre la VIII Región y el paralelo $41^{\circ}28,6'$ L.S., la cual se encuentra declarada en régimen de plena explotación.
 2. Fuera de la unidad de pesquería, entre el paralelo $41^{\circ}28,6'$ L.S. y el límite sur de la XII Región, con acceso regulado indirectamente por corresponder a fauna acompañante de otros recursos demersales.



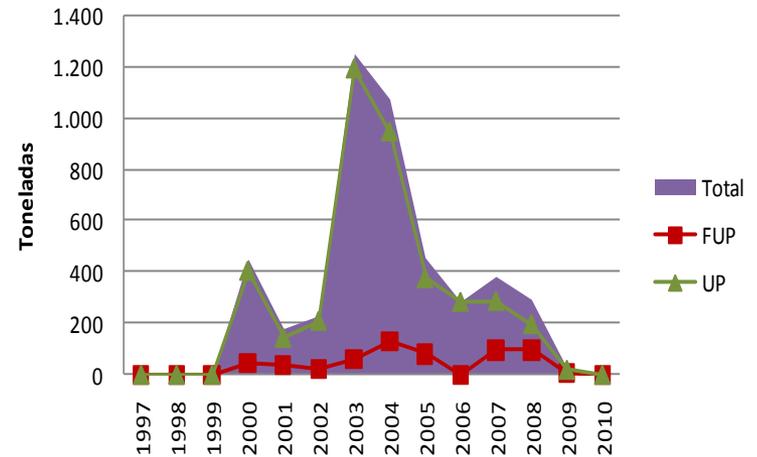
Desembarque Histórico



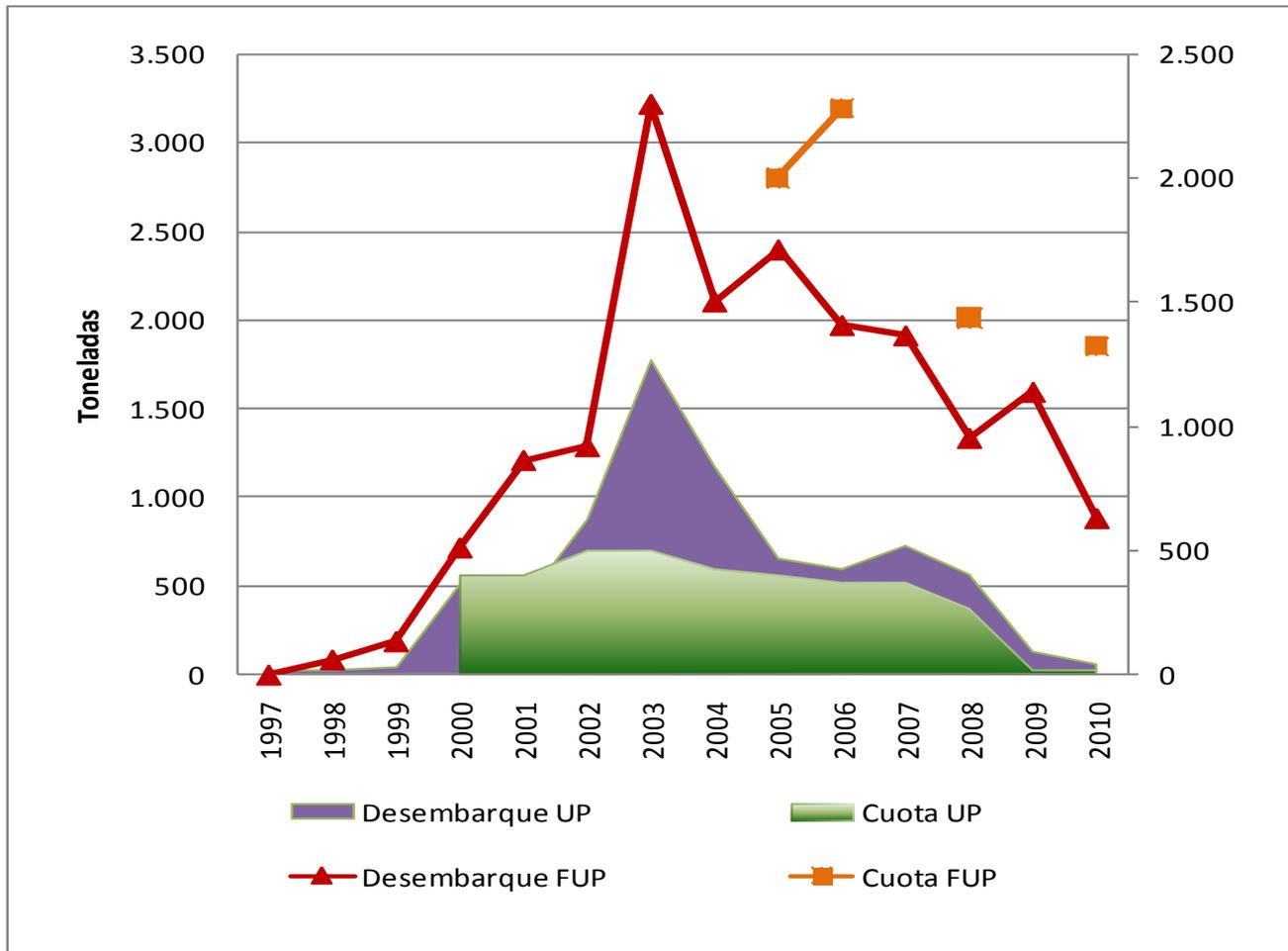
Artesanal por Area



Industrial por Area



Desembarque y Cuota por Área



Características de la Especie

- Baja fecundidad, invierte gran cantidad de energía en un pequeño número de huevos (<300 unidades/año).
- Alta longevidad (hasta 20 años).
- Largos períodos de gestación.
- Maduración sexual tardía (10 a 12 años).
- Baja resiliencia.
- Altamente susceptible a procesos de sobrepesca por reclutamiento, incluso a bajas tasas de explotación.

Plan de Acción Nacional para la Conservación de Tiburones (2007)

- Tiene por objeto asegurar la conservación de la biodiversidad nacional de Chondrichthyes (tiburones, rayas y quimeras) y sus pesquerías, a partir de distintos instrumentos, como por ejemplo cuotas o vedas.



Unidad de Pesquería

VIII Región – 41°28,6' L.S.

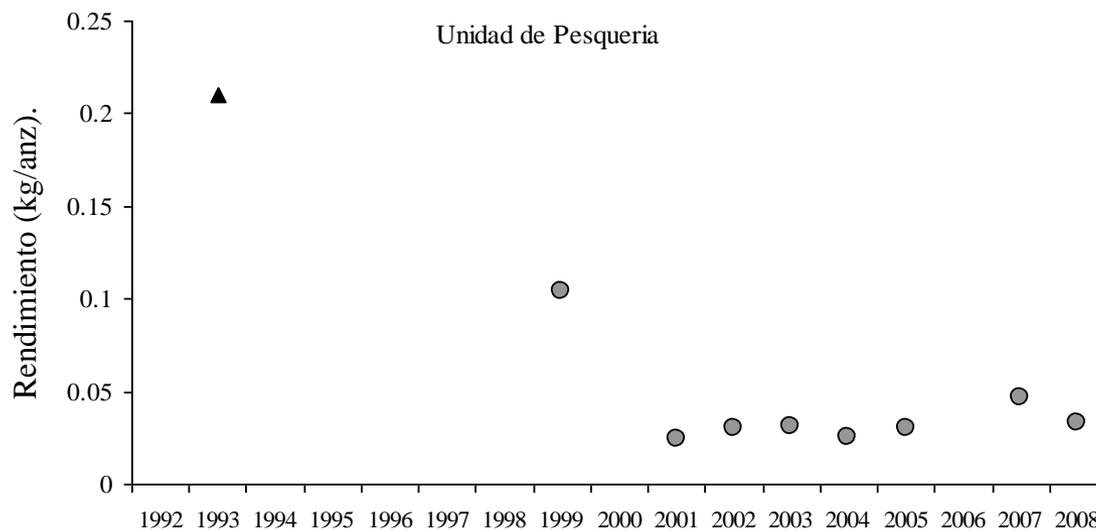


Medidas de Administración Vigentes

- Suspensión de Acceso Industrial y Artesanal (D. Ex. N°840/2010 Res. Ex. N°2.282/2010, respectivamente).
- Veda Biológica (reproductiva) entre el 1 de diciembre y 15 de enero de cada año calendario (I-XII Regiones) (D.Ex. N°239/2006; D.Ex. N°1.108/2006; D.Ex. N°1.241/2006; De.Ex. N°1.432/2006).
- Veda Biológica (reclutamiento) entre el 16 de enero y 30 de noviembre de 2010 (D. Ex. N°1.963 de 2009).
 - ❖ Fauna acompañante:
 - Merluza Común: 1%, 14 toneladas.
 - Congrio Dorado: 5%, 38 toneladas.
 - ❖ Pesca de Investigación: 16 toneladas.

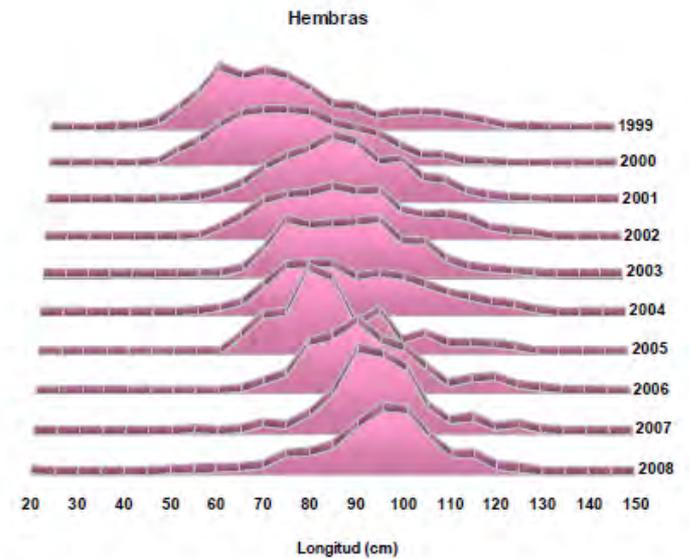
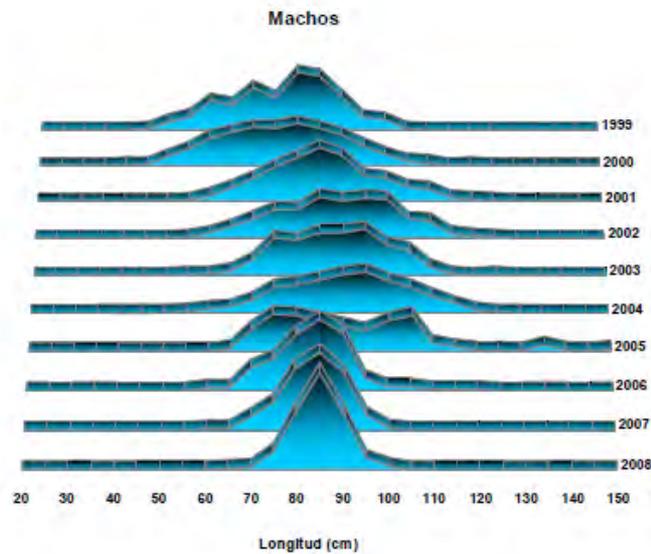
Indicadores para establecer la veda biológica

- **Rendimientos:** en torno a los 0,05 Kg/anz a partir de 2001, leve aumento como resultado de las medidas de administración (cuotas) y no por una tendencia propia de la población.



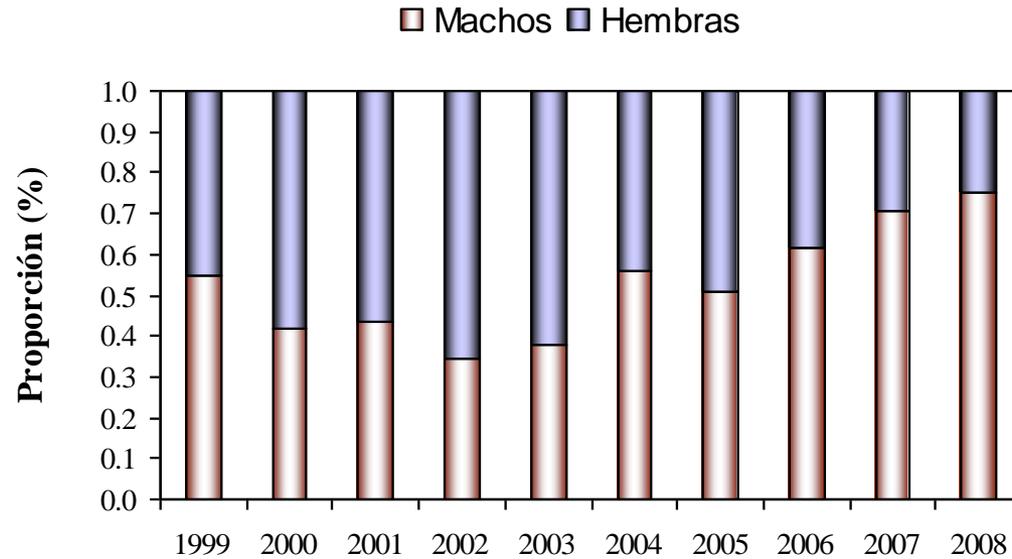
■ Tallas:

- ❖ 80% de las capturas están bajo la TPMS (85 cm. en machos y 104 cm. en hembras).

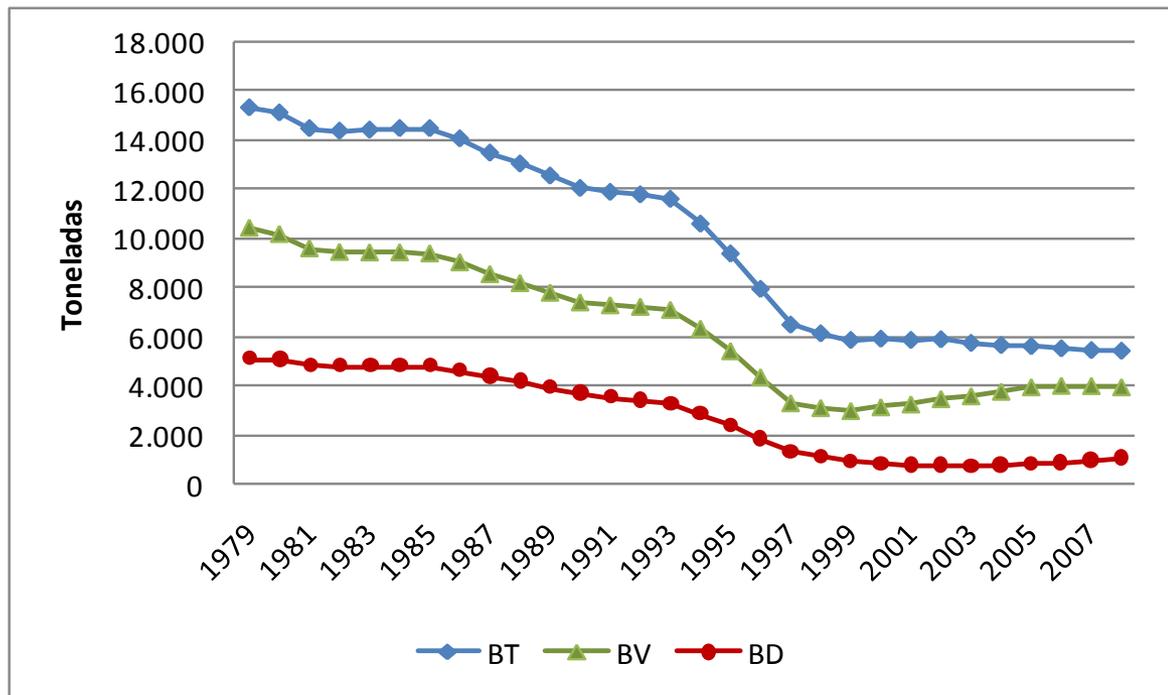


■ Proporción Sexual

- ❖ Machos explican el 75% de las capturas.



■ Biomasa:



- BT: $0,35 BT_0$
- BV: $0,38 BV_0$
- **BD: $0,21 BD_0$**

Fuera de la Unidad de Pesquería 41°28,6' L.S. a XII Región

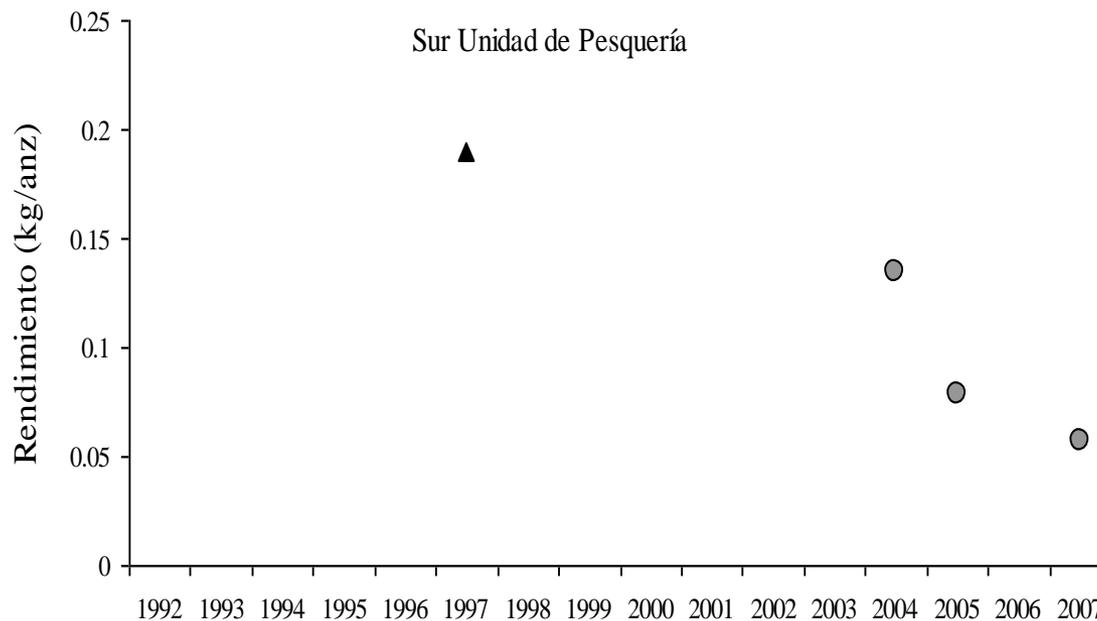


Medidas de Administración Vigentes

- Veda Extractiva desde agosto de 2009 hasta el 31 de diciembre de 2011. D.Ex. N°1.228/2009.
- Génesis de la veda: Acuerdo suscrito entre el Ministro de Economía y los Representantes de los Pescadores Artesanales de Chiloé en septiembre de 2008, para definir el número real de usuarios.

Indicadores para Establecer Veda Extractiva

- **Rendimientos:** Tendencia decreciente con valores entre los 0,14 y 0,06 kg/anz.

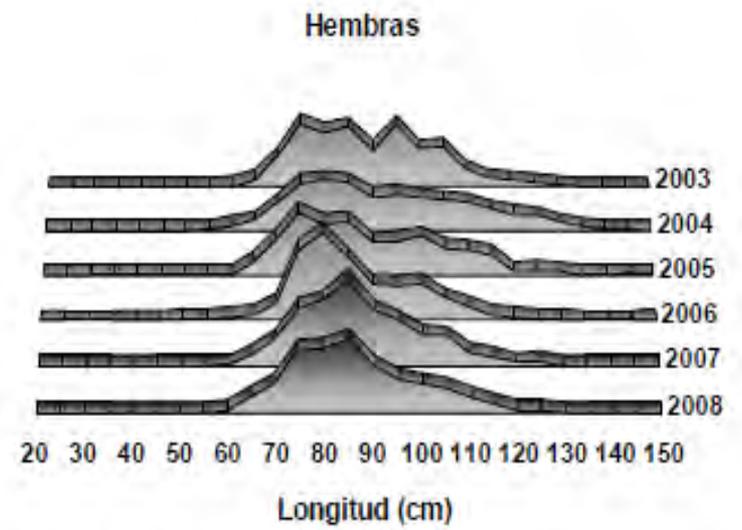
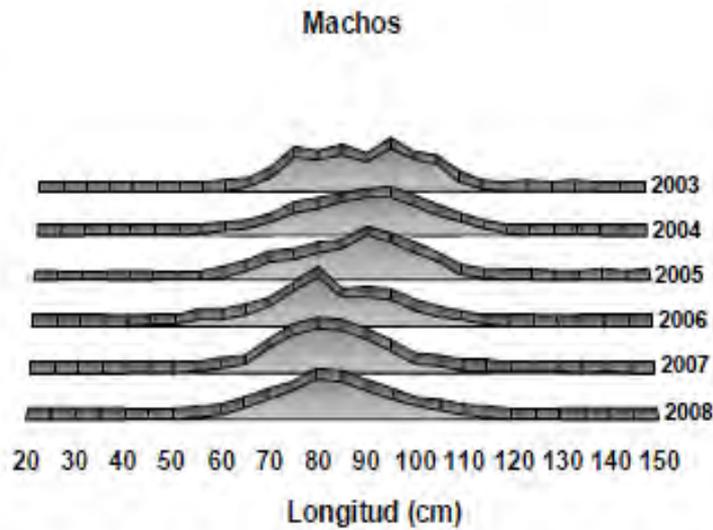


- **Tallas:**

- ❖ 80%-90% de ejemplares bajo TPMS.

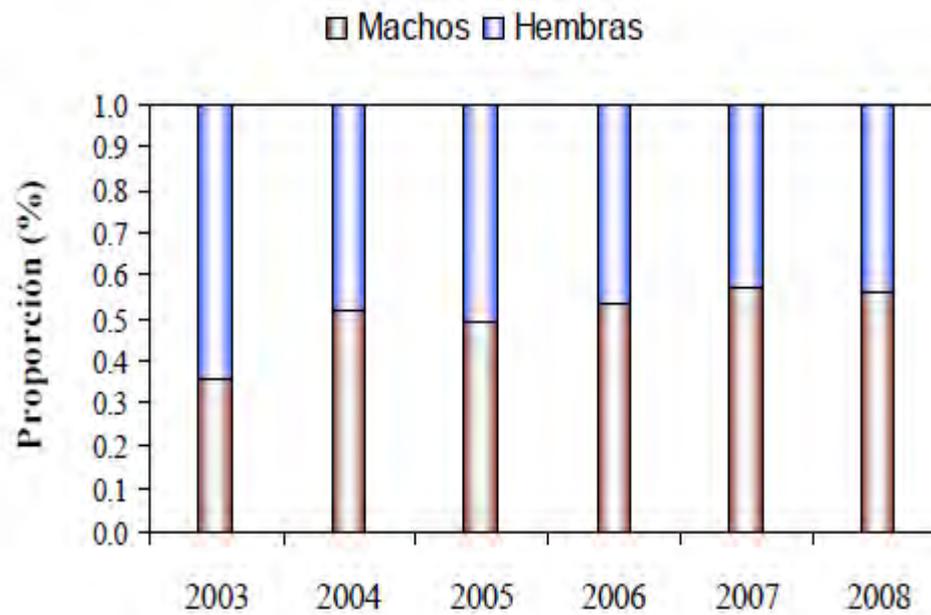


GOBIERNO DE
CHILE

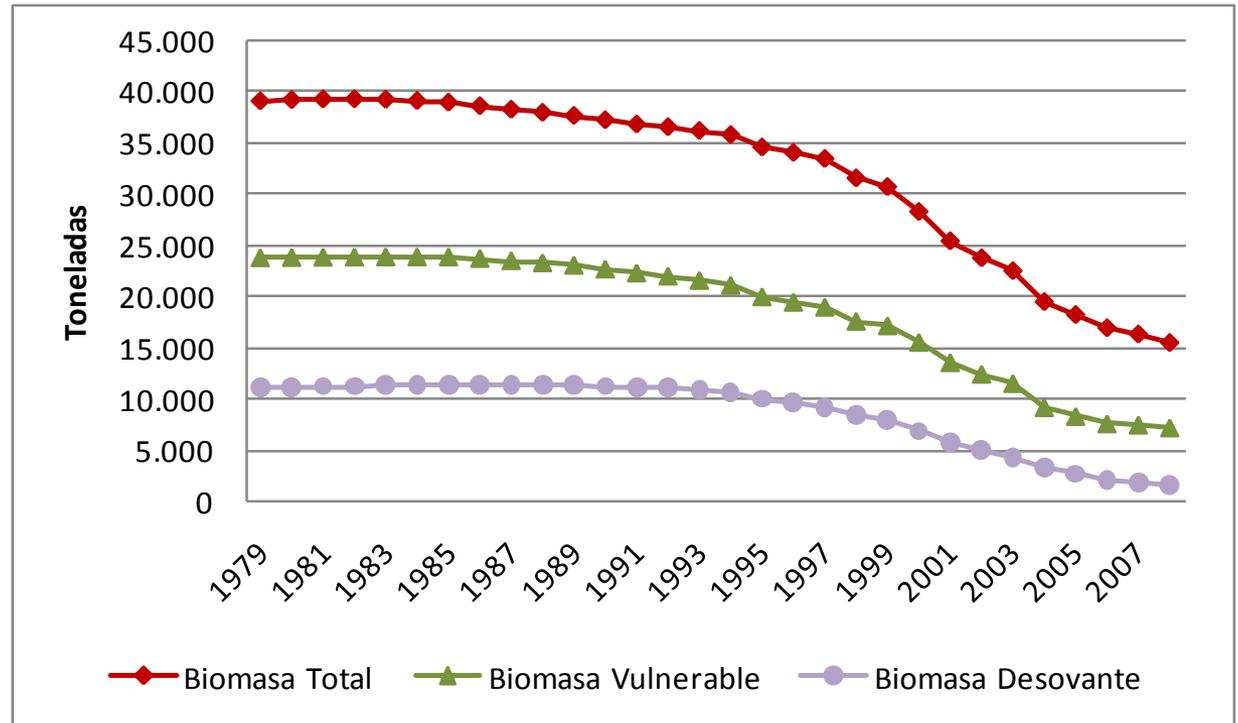


■ Proporción Sexual

- ❖ Machos explican el 55% de las capturas.



■ Biomasa:



- BT: 0,398 BT₀
- BV: 0,305 BV₀
- **BD: 0,151 BD₀**

Estatus del Recurso



- La situación del recurso tanto en la unidad de pesquería como al sur de ésta, es crítica, dado los altos niveles de explotación alcanzados.
- De mantenerse los niveles de captura, es altamente factible que continúe la tendencia decreciente de la biomasa.
- Para ambas áreas de pesca, la biomasa desovante se encuentra bajo los niveles deseados (40%).

Medidas de Administración

- Es necesario continuar monitoreando la condición del recurso, de modo de evaluar las acciones de manejo que permitan una recuperación conforme a un desarrollo sustentable de la actividad.
- Unidad de Pesquería:
Mantener la veda biológica (de reclutamiento) para el año 2011 y autorizar una cuota con fines de investigación como las autorizadas en los 2 últimos años (16 ton.).





- Al sur de la Unidad de Pesquería:
 - ❖ Establecer una cuota de captura regional con fraccionamiento temporal en base a criterios consensuados, materia que se deberá trabajar en conjunto con las Direcciones Zonales de la X, XI y XII Regiones.
 - ❖ Implementar mesas de trabajo en las Regiones con los distintos actores, en las que se aborden las distintas problemáticas de la pesquería.

Listado de naves autorizadas por nómina para extraer raya volantín entre la VIII Región y el paralelo 41°28,6' L.S. **Fuente:** Subsecretaría de Pesca.



GOBIERNO DE
CHILE

Armador	Nombre Nave	Tipo de Nave	TRG	Potencia
Bio Bio S.A. Pesq.	Biomar IV	Arrastrero hielero	1.037	2.409
Friosur IX S.A	Friosur IX	Arrastrero hielero	930	2.945
Pesca Chile S.A	Cote Saint Jacques	Arrastrero hielero	606	1.867
			Total	2.573

Número de naves artesanales por tipo y número de pescadores inscritos en el RPA. **Fuente:** Sernapesca.



Tipo de Embarcación	Región				Total
	VIII	IX	XIV	X	
Bote a Motor	383	14	71	542	1.010
Bote a Remo o Vela	120	46	8	10	184
Lancha	180	23	32	447	682
Total General	683	83	111	999	1.876
Nº de Pescadores	3.251	335	470	3.638	7.694



GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERÍA DE CONGRIO DORADO X A XII REGIONES

ASPECTOS BIOLÓGICOS DEL RECURSO

Generales

- Mediana longevidad (16 a 24 años)
- Baja fecundidad
- Hábitos sedentarios
- Adultos viven enterrados en los fondos blandos

Algunos parámetros

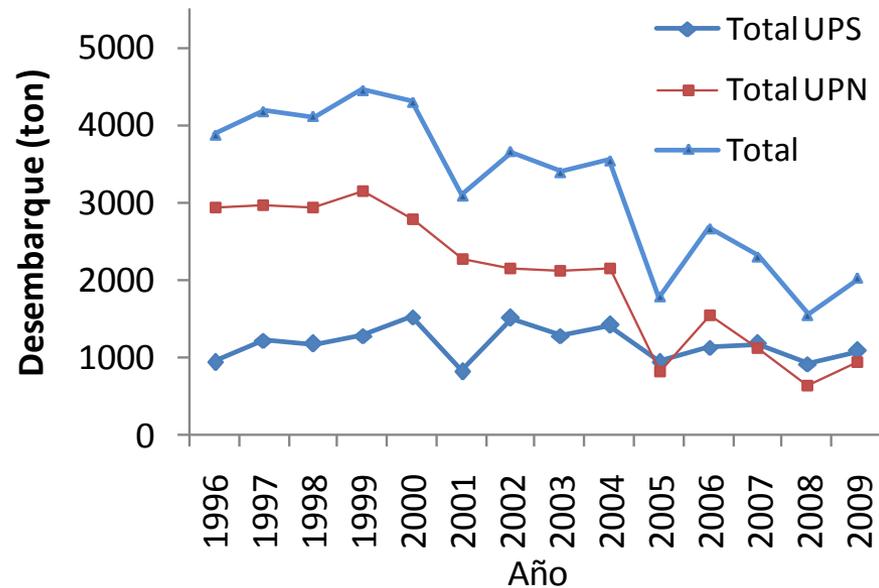
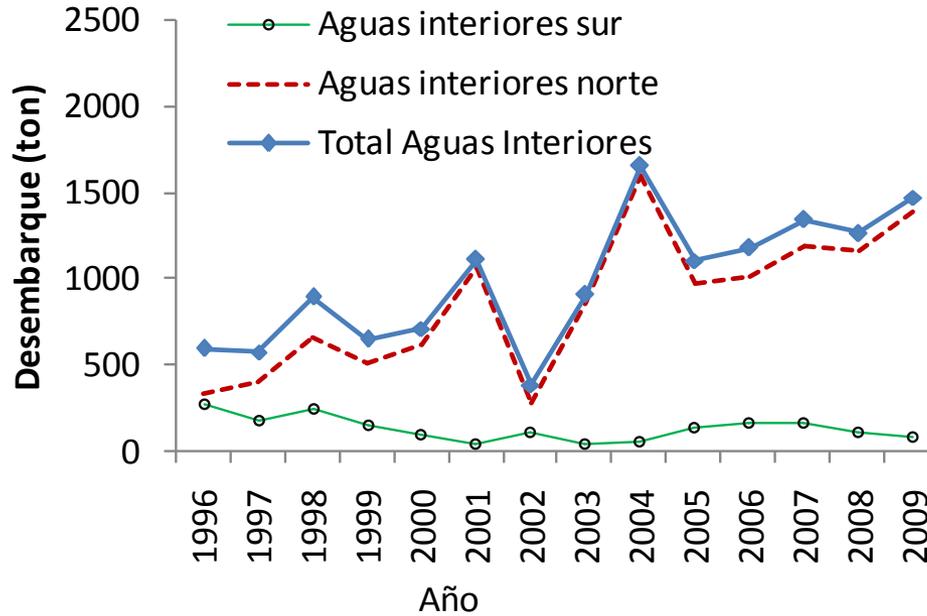
- Crecimiento diferenciado por sexo y zona
- Aspectos reproductivos
 - Desove: septiembre – octubre
 - Area desove : Bahía San Pedro – Península de Taitao
 - Talla primera madurez: 90 cm

Unidades de stock

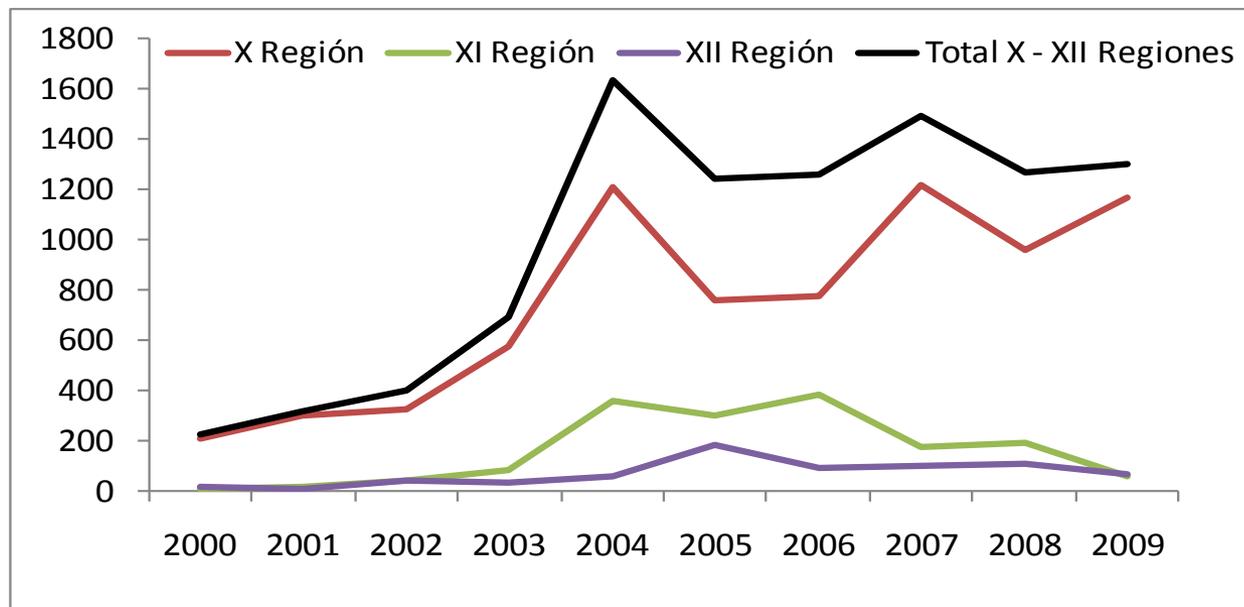
- Características demográficas y de crecimiento diferenciado entre áreas de la Pesquería Demersal Austral (PDA)
- Hipótesis de la existencia de al menos dos unidades de stock dentro del rango geográfico de la PDA, separadas por la discontinuidad del Golfo de Penas, en el paralelo 47° LS



DESEMBARQUE



DESEMBARQUE ARTESANAL POR REGIÓN

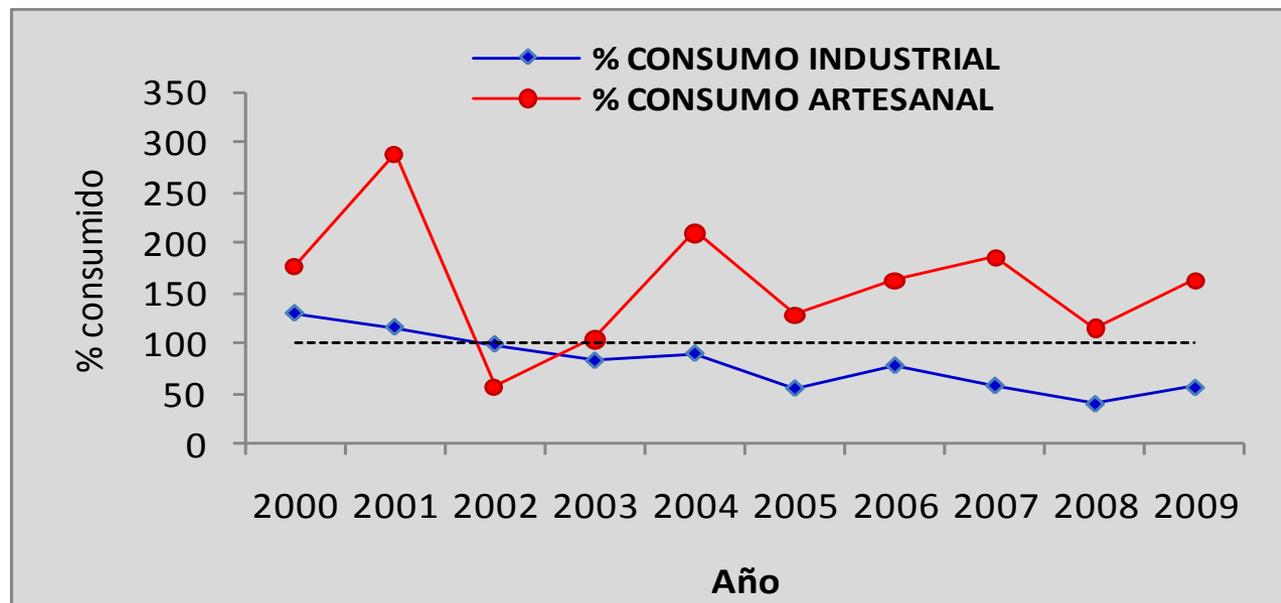


Año	REGIÓN			Total
	X	XI	XII	
2000	205,5	3,2	13,2	221,8
2001	300,5	10,1	6,1	316,7
2002	322,8	36,7	36,2	395,7
2003	575,5	82,8	30,7	688,9
2004	1212,2	361,8	57,6	1631,7
2005	756,0	298,5	186,3	1240,8
2006	775,2	384,2	93,0	1252,3
2007	1221,8	174,3	97,3	1493,4
2008	965,5	193,3	105,6	1264,4
2009	1172,9	56,2	67,1	1296,2
2010	552,8	102,3	69,0	724,1

*2010 considera control de cuota a julio



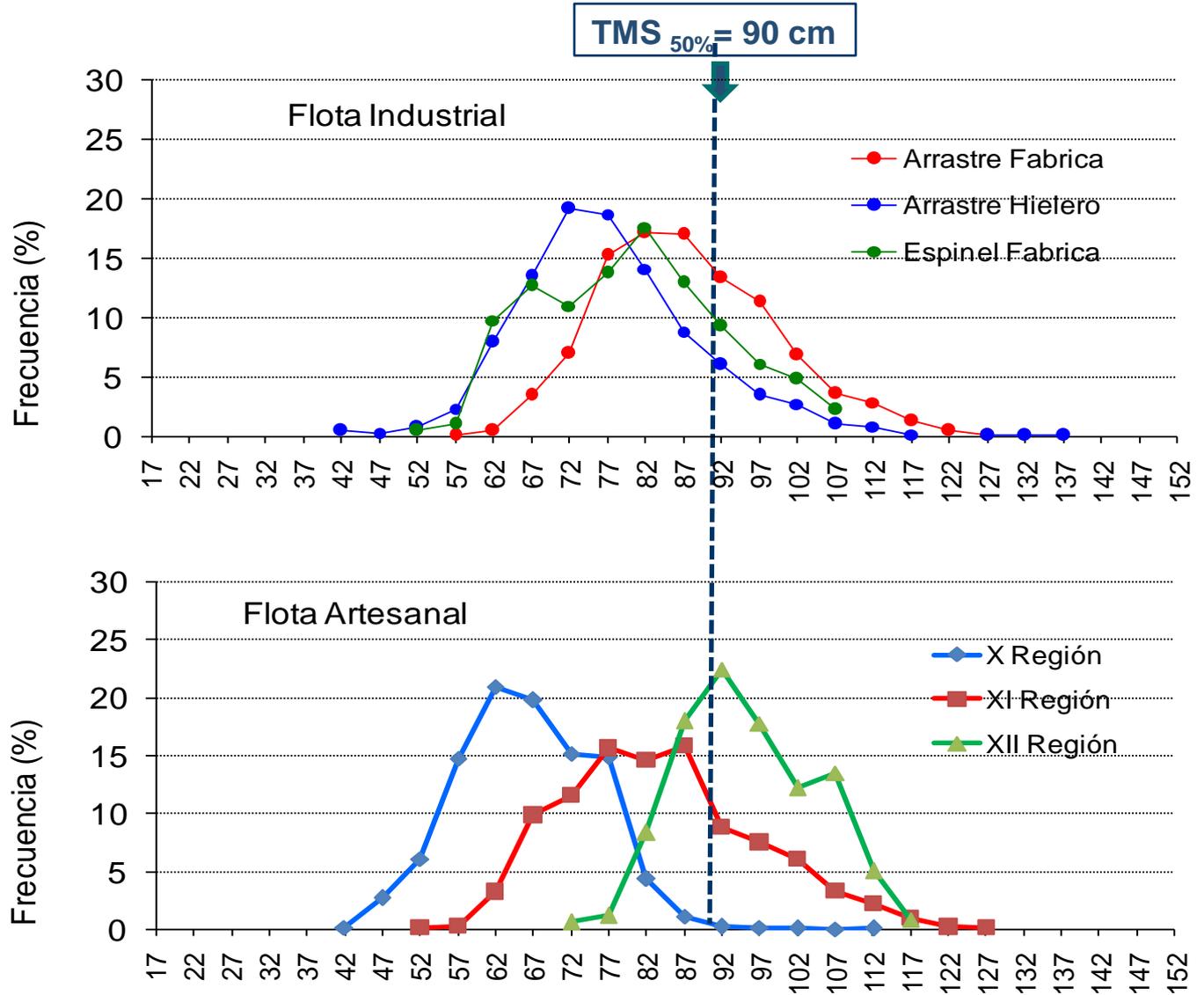
CONSUMO CUOTAS



AÑO	UPN	UPS	AI	Reserva de investigación	TOTAL	Decreto
2001	2.400	1.600	1.000		5.000); 457/2000
2002	2.400	1.600	1.000		5.000	; 141/2002
2003	2.640	1.760	1.100		5.500	1103/2002
2004	2.448	1.632	1.020	200	5.300	833/2003
2005	2.668	1.792	1.120	100	5.680	1023/2004
2006	2.130	2.300	1.108	162	5.700	1565/2005
2007	2.130	2.300	1.108	162	5.700	1520/2006
2008	2.130	2.300	1.180	162	5.772	1786/2007
2009	1.710	1.943	913	134	4.700	1675/2008
2010	1.943	933	719	105	3.700	1925/2009

INDICADORES

▶ ESTRUCTURA DE TALLAS DE LAS CAPTURAS



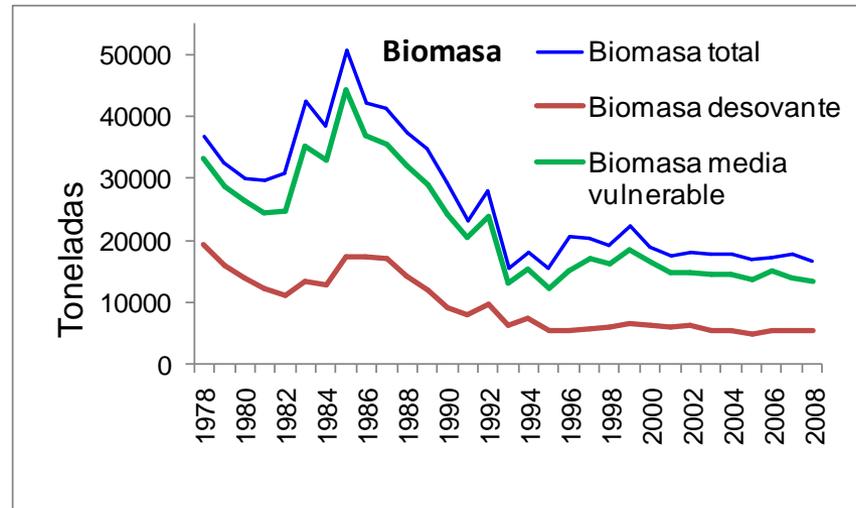
► EVALUACIÓN DE STOCK



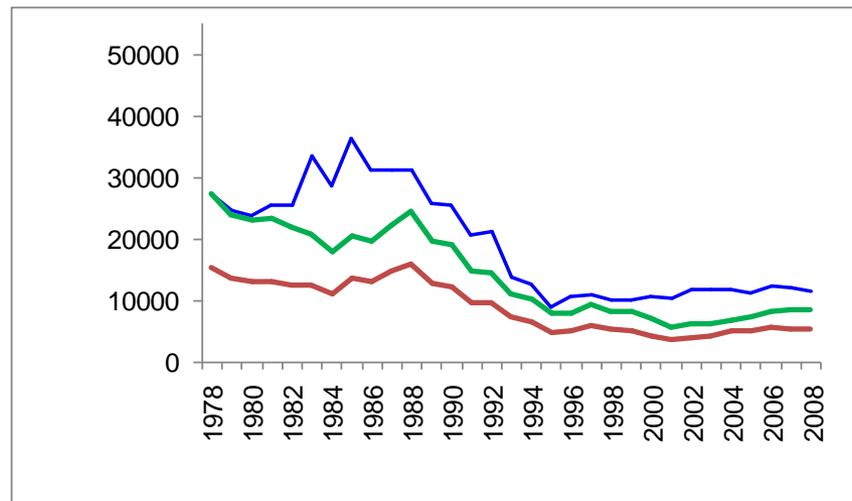
29%BD



UNIDAD DE PESQUERÍA NORTE



UNIDAD DE PESQUERÍA SUR



35%BD

ESTATUS DEL RECURSO

El diagnóstico general es que tanto el stock norte como el sur se encuentran altamente explotados.

La zona norte de la PDA históricamente ha sido más explotada que la zona sur. De acuerdo a la evaluación realizada por IFOP (Wiff & Quiroz, 2009), el stock de congrio dorado correspondiente a esta área se encuentra a un 29% de la biomasa desovante virginal, lo que sumado a la alta proporción de juveniles tomados en las capturas tanto de espinel artesanal como palangre, hace más evidente el estado *poco saludable* en el que esta población se encuentra.

El recurso en la zona sur de la PDA se encuentra en condiciones mas favorables que la zona norte, bordeando un 35% de reducción con respecto a la biomasa virginal; sin embargo, se debe tener en cuenta que este nivel es inferior al deseado (40%). Es importante señalar que el tamaño del stock que sustenta la pesquería sur es menor que el de la zona norte y por lo tanto, sus niveles de producción deben ser considerados menores.



ANTECEDENTES DE LA PESQUERÍA

Antecedentes Registro Pesquero Artesanal



Tipo embarcación	Región			Total
	X	XI	XII	
Bote a motor	58	64	19	141
Bote a remo o vela	1	4	1	6
Lancha	71	6	56	133
Total embarcaciones	130	74	76	280
Nº total pescadores	1.149	420	568	2.137

ANTECEDENTES DE LA PESQUERÍA

PESCA INDUSTRIAL

- ▶ **La flota habilitada para operar durante el 2010 en las unidades de pesquerías está constituida por 22 embarcaciones: cuatro arrastreros fábrica (AF), ocho arrastreros hieleros (AH), ocho espineleros fábrica (EF) y dos espineleros hieleros (EH). (Res.Ex. N° 3.894 de 2009)**

- ▶ **Sólo 17 de estas naves se inscribieron el año 2010 ante el Servicio Nacional de Pesca para hacer efectivo el Límite Máximo de Captura por Armador.**



ADMINISTRACIÓN DE LA PESQUERÍA

Considerando el diagnóstico del estado del recurso, las acciones de manejo deberán considerar:

- **CUOTAS GLOBALES ANUALES:** Tendencia a la baja, o a lo mas, mantener actuales niveles de explotación.

Otras posibles acciones:

- **CONTROL DE DESEMBARQUES.**
 - Generar mecanismos para evitar el consumo anticipado de cuota de captura.
 - Mecanismos de control para evitar descarte y subreporte
- **PESCAS DE INVESTIGACIÓN**
 - Con la finalidad de identificar los usuarios de la pesquería en su componente artesanal y finalmente regularizar los registros
- **FRACCIONAMIENTO TEMPORAL Y REGIONAL DE LA CUOTA**
 - Con la finalidad de que cada región administre su cuota. Se requiere el concurso de las organizaciones de pescadores de todas las regiones.

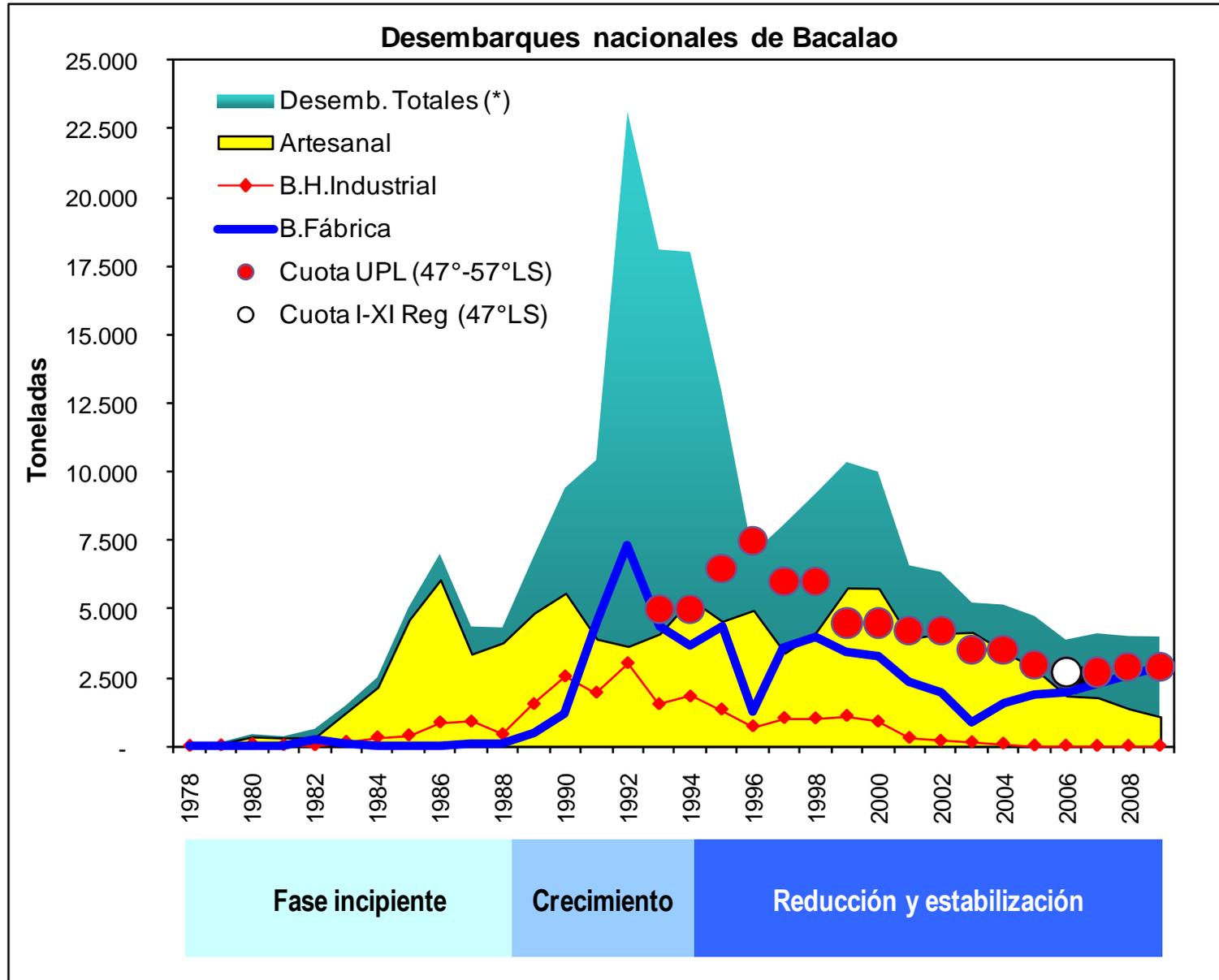




GOBIERNO DE
CHILE

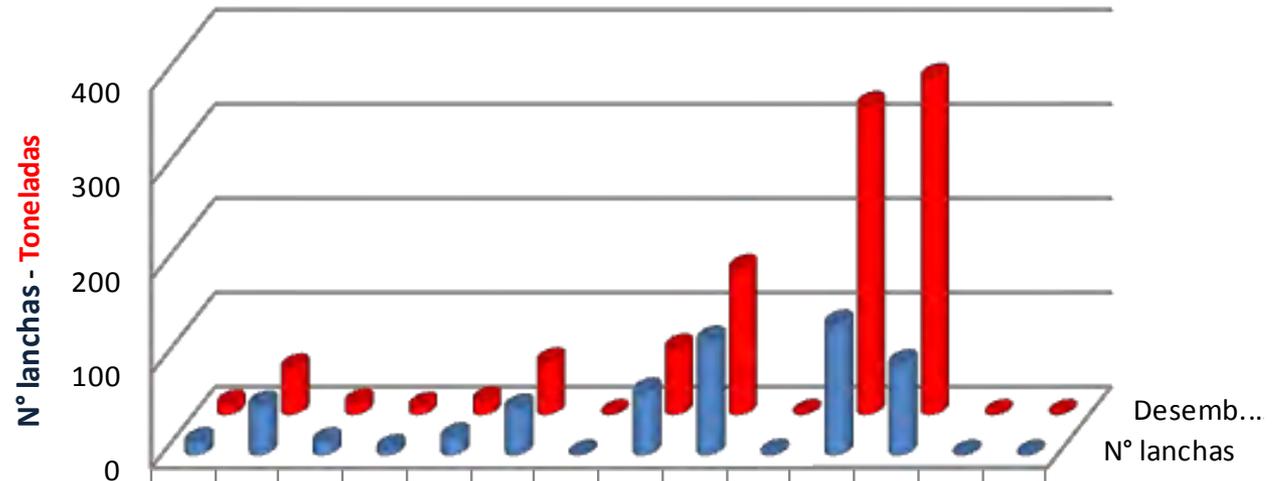
**PESQUERÍAS DE AGUAS PROFUNDAS
BACALAO, ALFONSINO, ORANGE ROUGHY Y BESUGO**

BACALAO: Desarrollo histórico



Flotas

Capturas y Esfuerzo nominal artesanal (2009)



	XV	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XIV	X	XI	XII
■ N° lanchas	13	52	13	6	18	49	0	66	121	1	138	96	0	0
■ Desemb. (Ton)	10	49	11	8	14	55	-	70	154	0	327	357	-	-

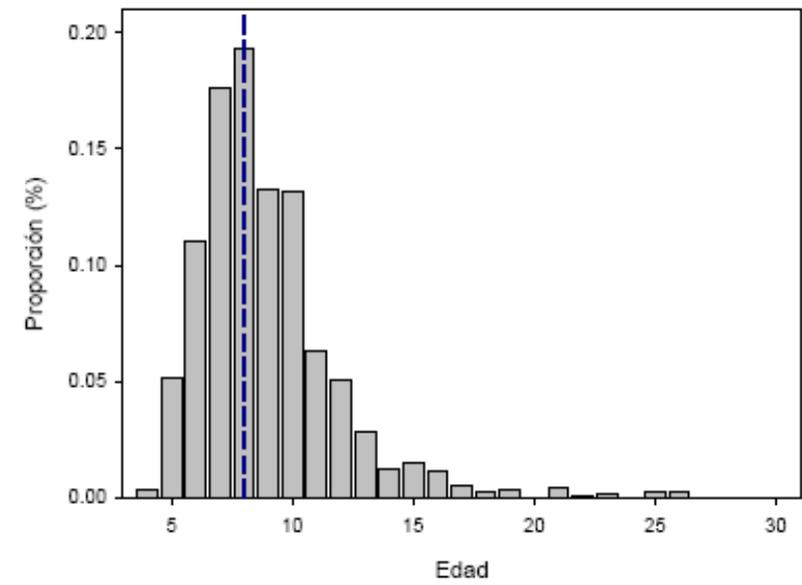
Item	BF Indust.	Artesanales
N° Armadores	6	s/inf
N° Naves Inscritas	s/inf	3.390
N° Naves en Operac.	13	144



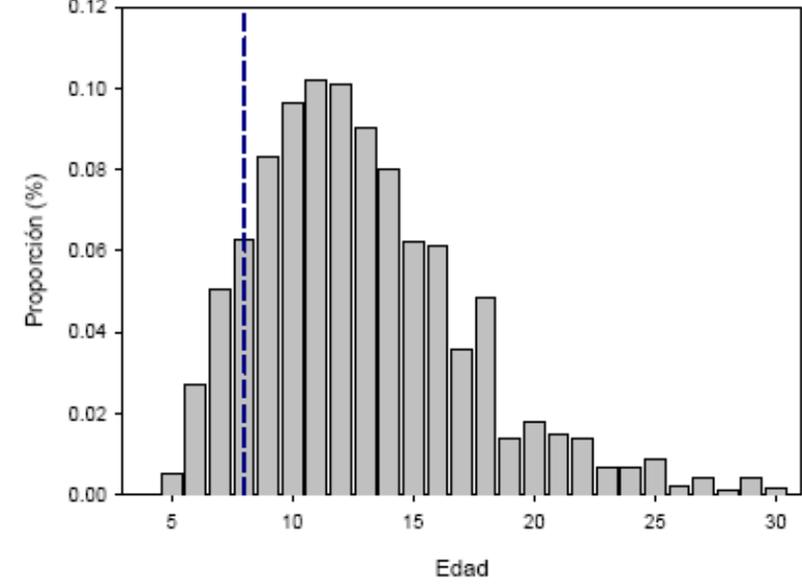


Distribución de longitudes en las Capturas

Norte Unidad de Pesquería
Ambos Sexos



Unidad de Pesquería
Ambos

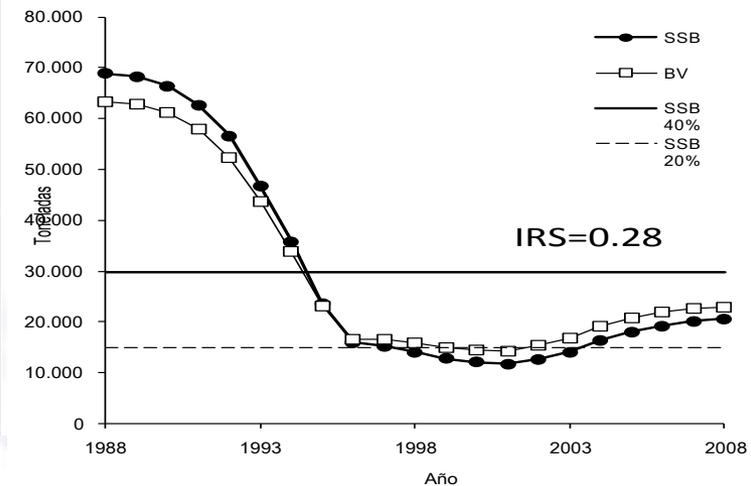
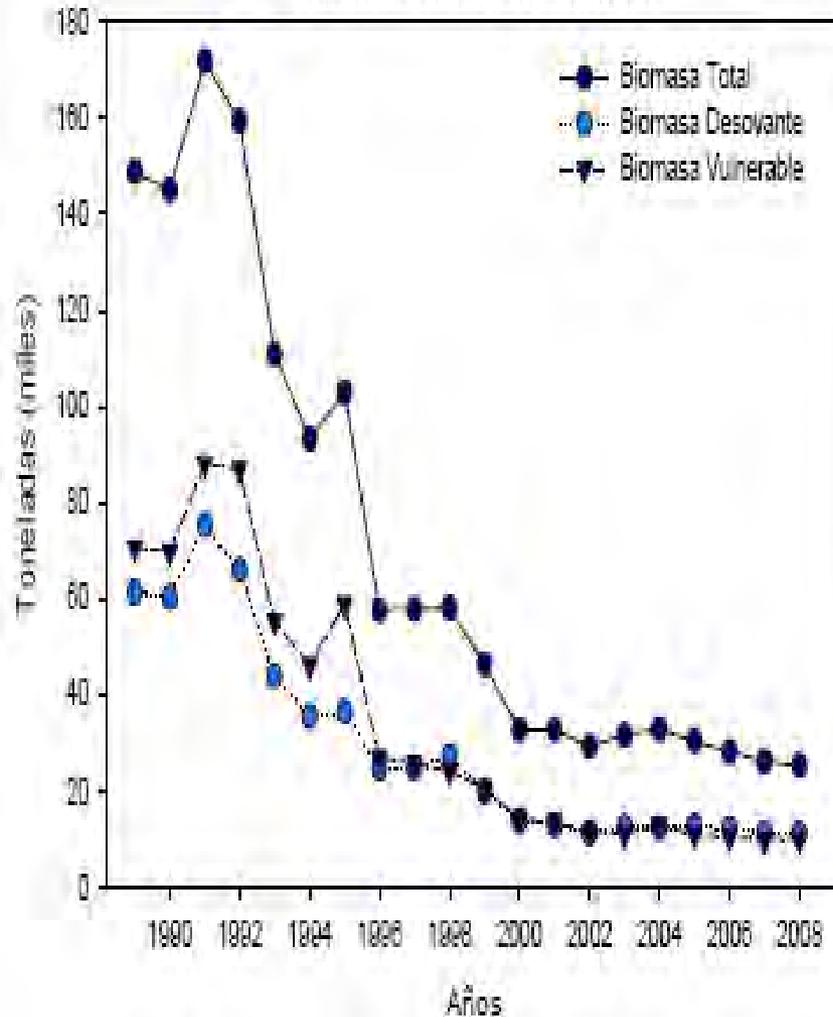


Estatus (IFOP-CEPES)

En torno al límite de riesgo permisible para la conservación:
 $BDt/BDo \leq 20\%$ (≈ 14 mil t??)



Tendencias en las Biomosas



Perspectivas

Factores de riesgo de conservación:

- Especie longeva
- De productividad media a baja
- Stock reducido al límite
- Conocimiento limitado (estructura del stock, migraciones),
- Incertidumbre de observación (datos de captura y esfuerzo)
- Baja *controlabilidad*: subreportes, IUU

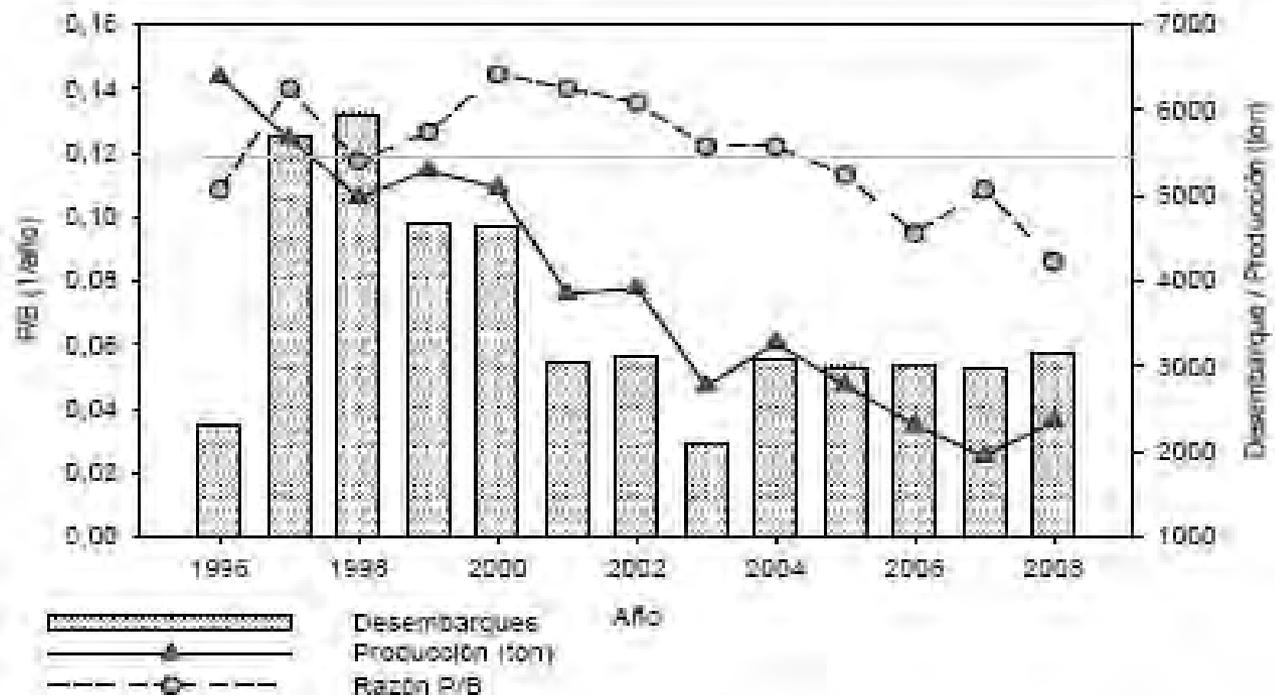


Figura 19. Estimación de producción y razón producción a biomasa (P/B) para el periodo 1996-2008.

Perspectivas (continuación)

Factores de riesgo del manejo:

- Caladeros agotados => pesca concentrada al sur del 47° S (sobreposición con UPL)
- Sobrecapacidad nominal flota artesanal en el área de la XV Región al paralelo 47° S (operación efectiva: 4.2%)
- Flota artesanal opera:
 - Sin ninguna regulación (excepto artes)
 - Sin mecanismos de vigilancia efectivos (e. g., VMS, observadores), y
 - Concentrado en pesca de juveniles (riesgo para la conservación)
- De productividad media a baja
- Stock reducido al límite



Recomendaciones

1. **Propuesta:** Compatibilizar medidas y acciones de investigación y manejo (CCAMLR) mediante ordenamiento coherente de toda la pesquería.
2. **Acciones:**
 - a. Gestionar acuerdo con operadores industriales para operación flota artesanal en área norte de la UPL (e. g., 47° a 52° S)
 - b. Ordenar pesquería artesanal:
 - a. Veda (1 a 2 años)
 - b. Pesca de ordenamiento (cuota 20% del total)
 - c. VMS, observadores a bordo, certificación de capturas, bitácoras de pesca exigibles y verificables (OC)
 - d. Asignación de una fracción de la cuota global a las lanchas “artesanales” (e. g., 10% o 15%) a los operadores efectivos identificados con la Pesca de Ordenamiento
 - e. Determinar el mecanismo de asignación (p. ej: % capturas históricas 2006-2008, comprobable con facturas, certificados, etc.)
3. **Manejo:** Impulsar plan de restauración del stock, con protocolos de mitigación de impactos (aves, mamíferos) y acciones de investigación (marcaje, origen natal, etc.)



Resultados esperados

- 1) Racionalización flota pesquera a futuras cuotas menores (reducción flota vs. mayor eficiencia)
- 2) Aplicación de protocolos de pesca responsable (elementos de mitigación) y estandarización de las artes de pesca (“cachaloteras”)
- 3) Implementación de estándares de vigilancia y control (observadores científicos, bitácoras *ad hoc*, VMS, etc.)
- 4) Reducción de la mortalidad temprana de pre-reclutas y juveniles (zona norte y central del país)
- 5) Mitigación de las interacciones (aves, mamíferos) mediante mejoras en sistemas de pesca y prácticas de pesca responsable
- 6) Mayores posibilidades de certificación MSC
- 7) Productos de mayor VA (flota artesanal)
- 8) **Instalación de condiciones para Plan de restauración del recurso**



Otras Pesquerías de Aguas Profundas



Alfonsino
(Beryx splendens)



Orange roughy
(Hoplostethus atlanticus)

Besugo
(Epigonus crassicaudus)



Alfonsino

- Situación actual: **en riesgo**
 - Régimen de administración inadecuado (P.Ex.): cuota global, sobrecapacidad extractiva
 - Recurso de mediana productividad pero en riesgo de conservación por incentivos inadecuados y falta de control
 - Altos costos de pesca incentivan subreporte y descartes (por *highgrading*)
 - Altos costos de investigación desincentivan el estudio de su biología y los impactos de la pesca sobre eventuales EMVs.
- Recomendación:
 - Instaurar un régimen de **CITs** (e. g., asignación de un 50% mediante licitación y el resto por historia)
 - Aplicar un mecanismo de **recuperación de costos** al valor de licitación/PEPs para sustentar regla de cosecha e investigaciones (evaluación de biomasa, crecimiento, distribución, impactos de la pesca, etc.)



Orange roughy

- Situación actual: **pesquería cerrada**
 - Pesquería licitada (RDI) suspendida por veda debido a la gran incertidumbre sobre su biomasa. Se desconocen sus niveles de explotación sustentable
 - Recurso de baja productividad y stock pequeño (20 mil t app.); soporta bajas tasas de explotación (e. g., cuotas de 600 t cada 2 ó 3 años)
 - Altos costos de investigación desincentivan el estudio de su biología y los impactos de la pesca sobre eventuales EMVs.
 - Altos costos de pesca incentivan subreporte y descartes (por *highgrading*)
- Recomendación:
 - Aplicar un mecanismo de **recuperación de costos al valor de licitación/PEPs** para sustentar investigaciones (evaluaciones de biomasa e impactos de la pesca), monitoreo, vigilancia y control



Besugo

■ Situación actual: **pesquería cerrada**

- Régimen de administración inadecuado (P.Ex.): cuota global, sobrecapacidad extractiva
- Recurso de baja productividad (longevo, crecimiento lento, madurez tardía y stock pequeño) que soporta bajas tasas de explotación anuales
- En veda por alto riesgo de conservación por sobrepesca excesiva debido a asesoría deficiente (sobre-estimación del crecimiento y abundancia)
- Altos costos de investigación desincentivan estudios de biología y status (distribución y abundancia) y los altos costos de pesca incentivan el subreporte de sus capturas

■ Recomendación:

- Instaurar un régimen de CITs (e. g., asignación de un 50% mediante licitación y el resto por historia)
- Aplicar un mecanismo de recuperación de costos al valor de licitación/PEPs para sustentar investigaciones (evaluaciones de biomasa e impactos de la pesca) , monitoreo, vigilancia y control





GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERÍAS DE CRUSTACEOS



GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERIA DE CAMARÓN NAILON II - VIII REGIONES

Camarón Nailon

Área Unidad de Pesquería:

II-VIII Región

Régimen de Plena Explotación:

D.S. N° 611 de 1995

Suspensión acceso vigente por el lapso de un año, a contar del 01 de agosto de 2010.

INDUSTRIAL: D.Ex. N° 840/2010

ARTESANAL: Res. N° 2282/2010

Usuarios 2010

N° Naves Industriales autorizadas/inscritas: 32/20

N° Naves Artesanales Inscritas: 216

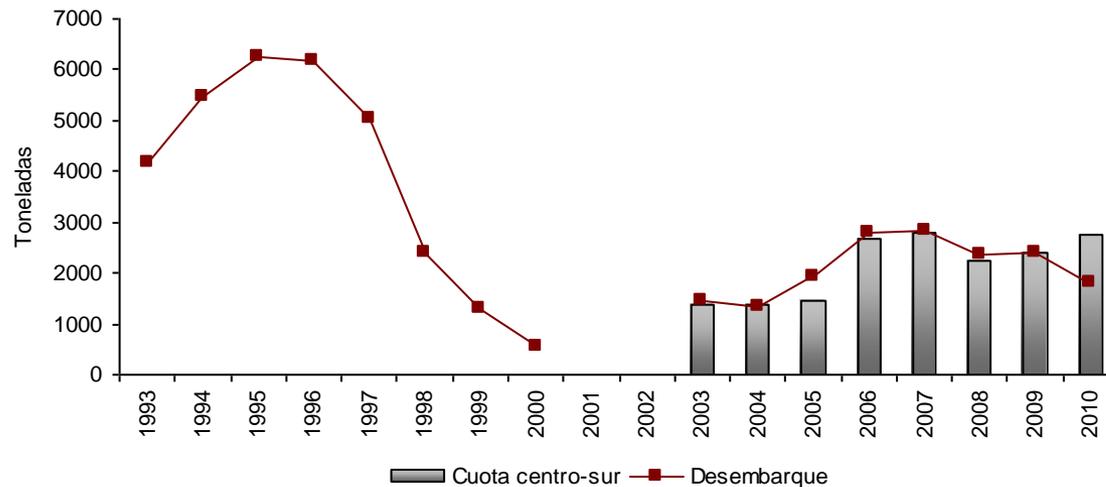
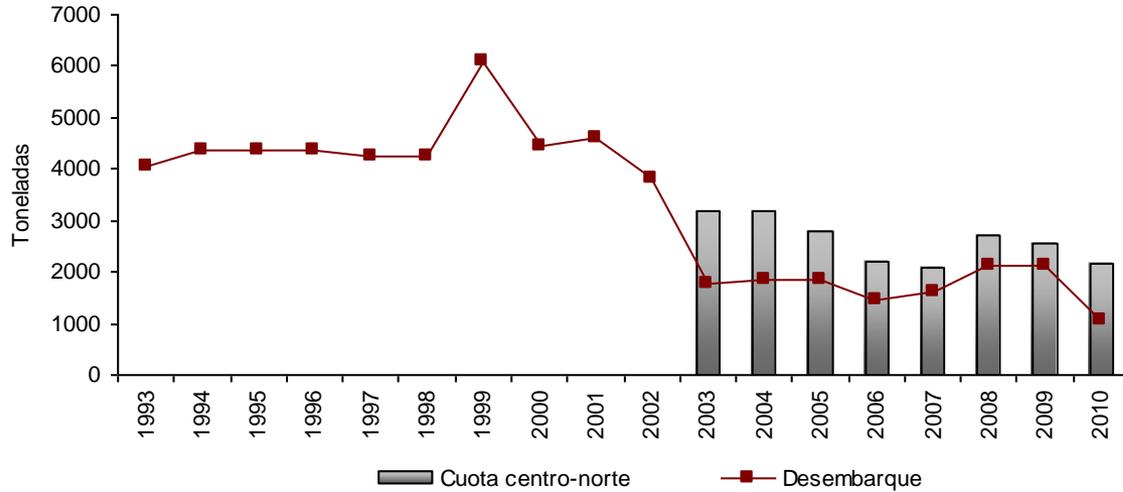
Cuota 2010: 5200 toneladas



Camarón Nailon



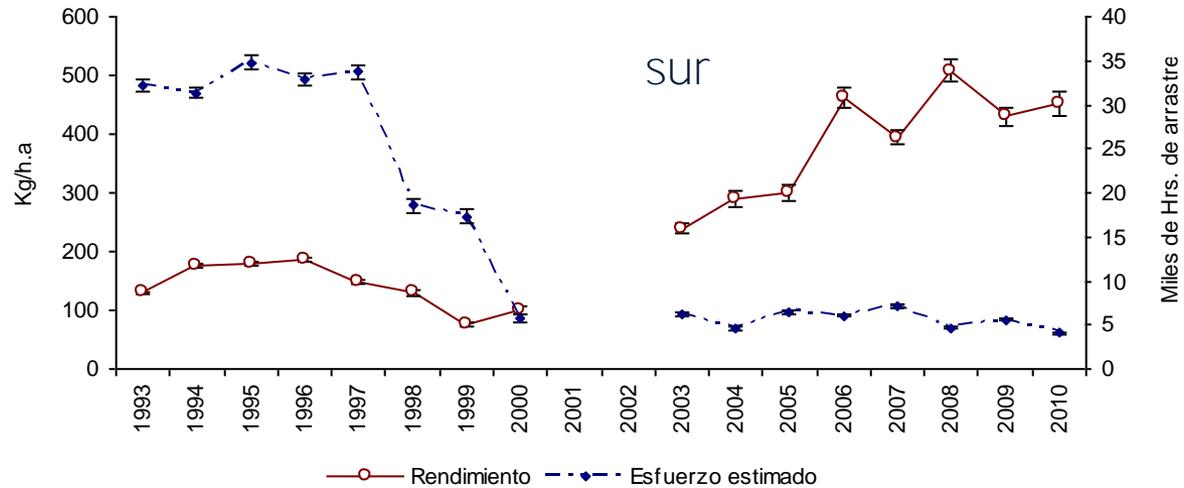
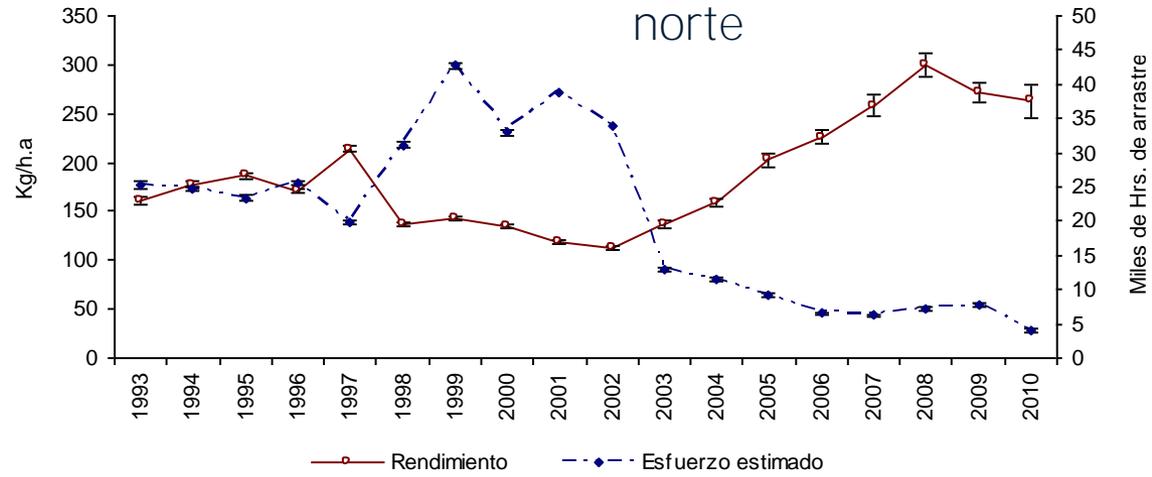
Desembarque, Área y Cuota, años 1993-2010



Camarón Nailon



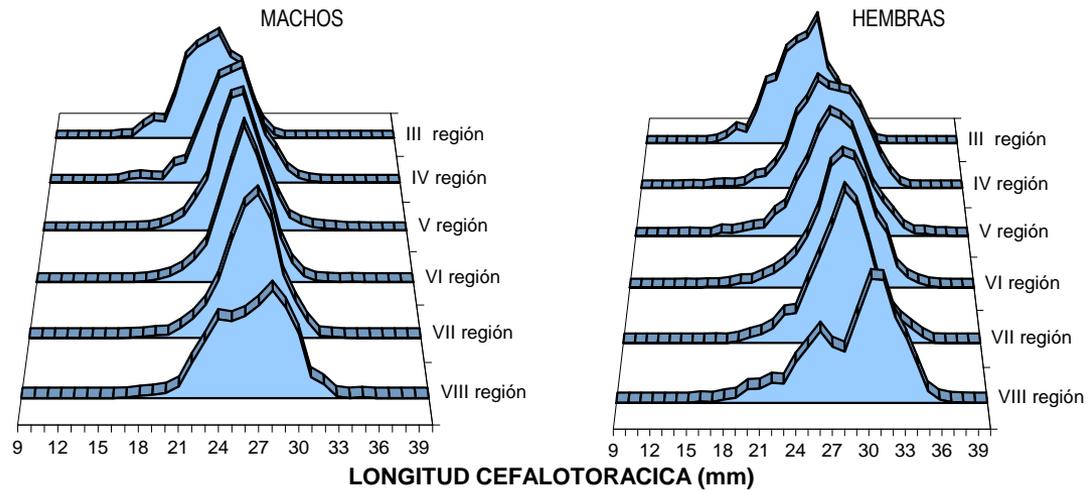
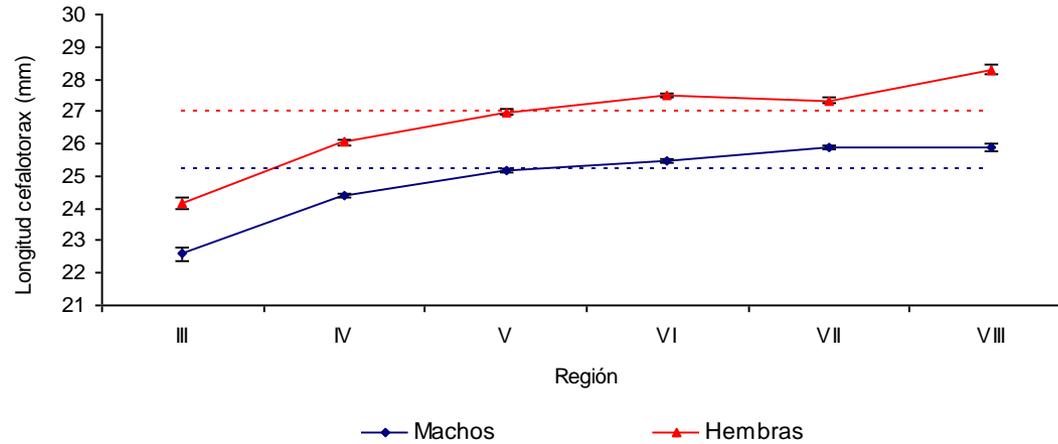
Rendimiento y Esfuerzo Estimado, años 1993-2010



Camarón Nailon



Estructura de Tallas y Talla Media, 2010

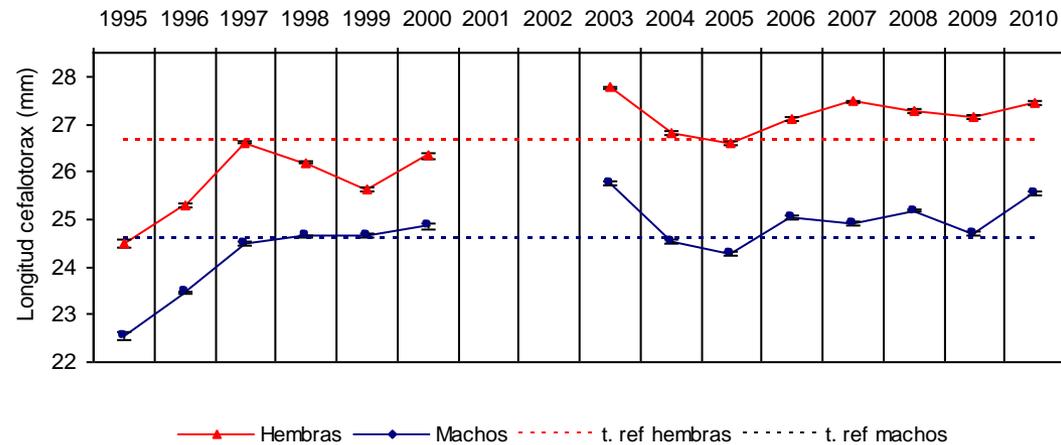
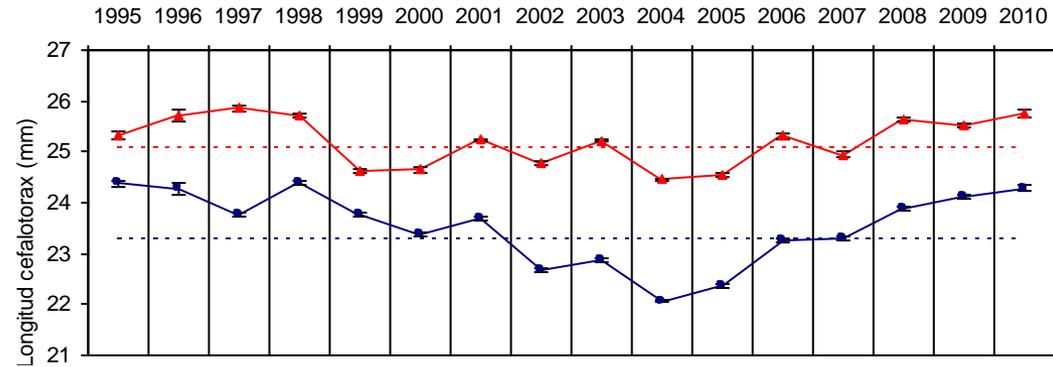


Camarón Nailon



Estructura de Tallas y Talla Media

Trayectoria talla media (1995-2010)



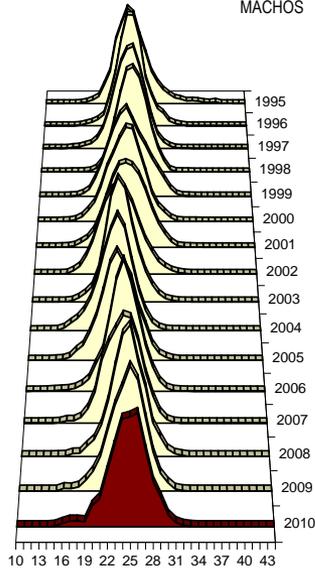
Camarón Nailon



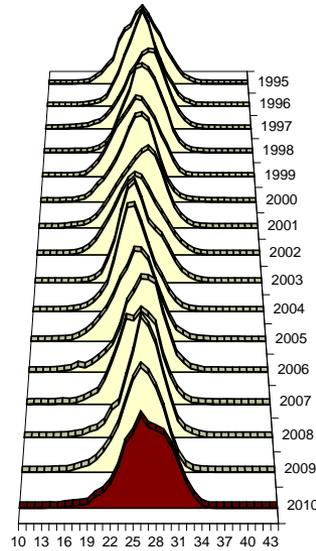
Estructura de Tallas (1995-2010)

Centro-Norte

MACHOS

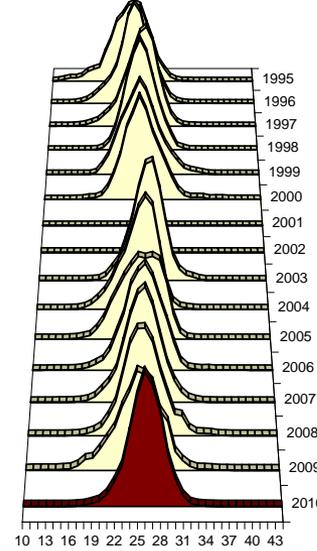


HEMBRAS

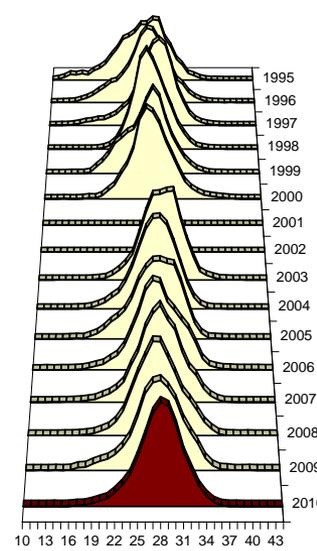


Centro-Sur

MACHOS



HEMBRAS



LONGITUD CEFALOTORACICA (mm)

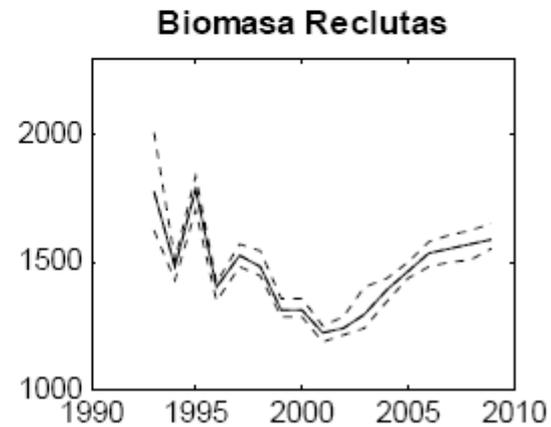
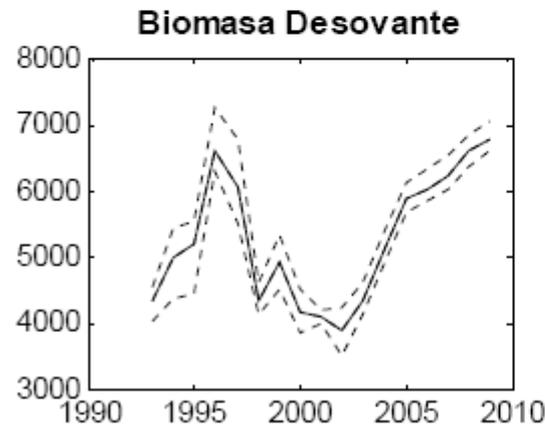
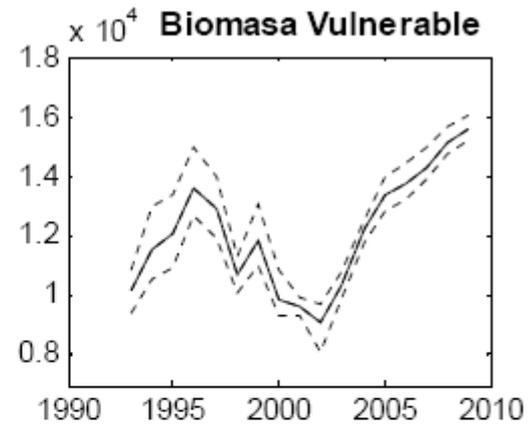
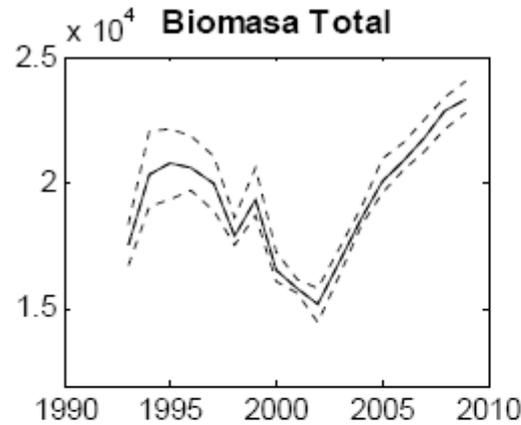
LONGITUD CEFALOTORACICA (mm)



Camarón Nailon



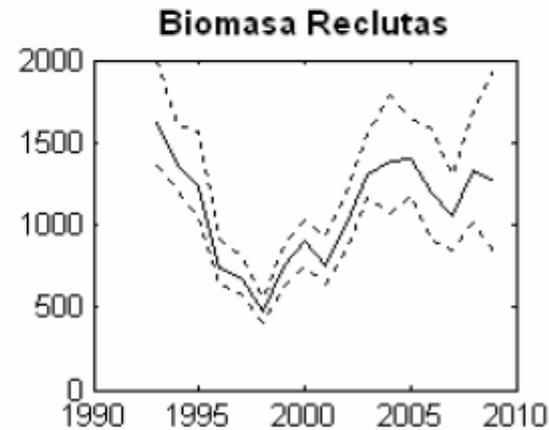
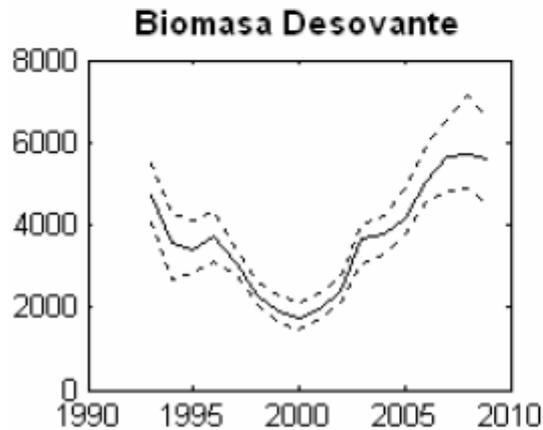
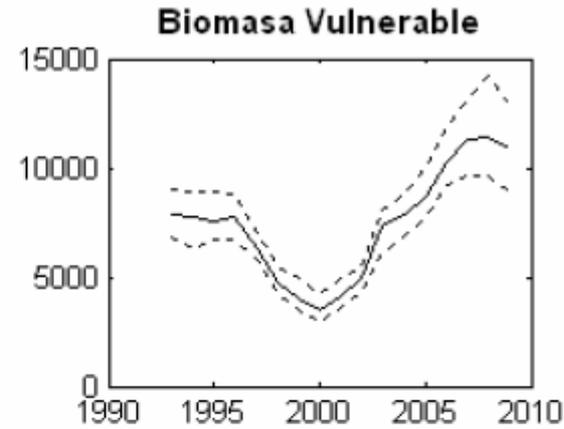
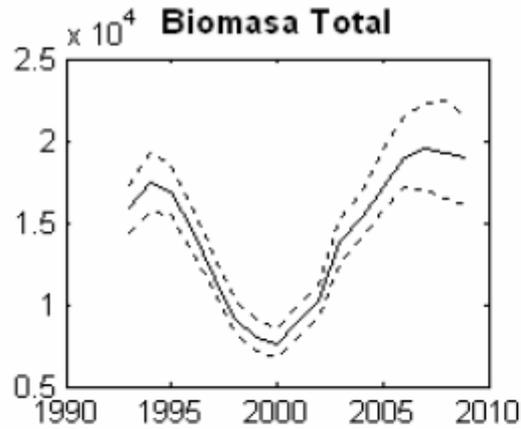
Evaluación indirecta Zona Centro-Norte



Camarón Nailon



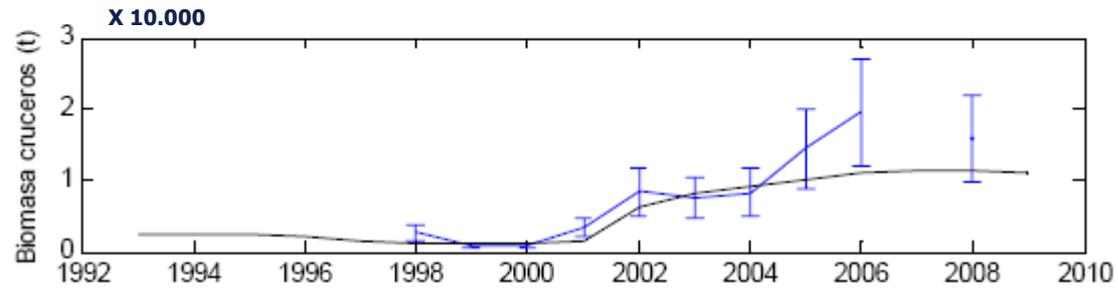
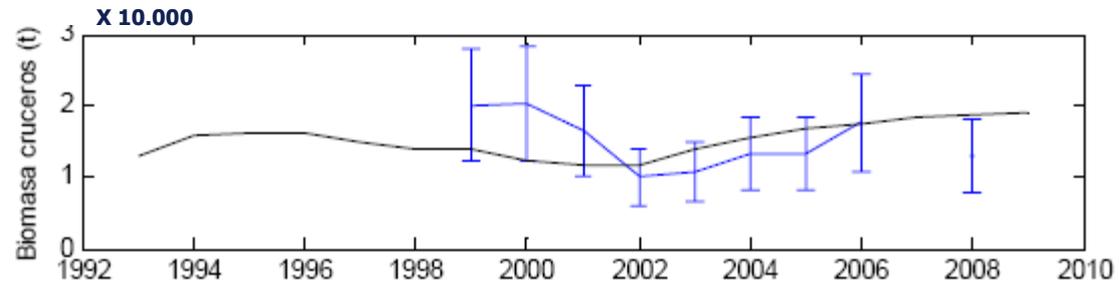
Evaluación indirecta Zona Centro-Sur



Camarón Nailon

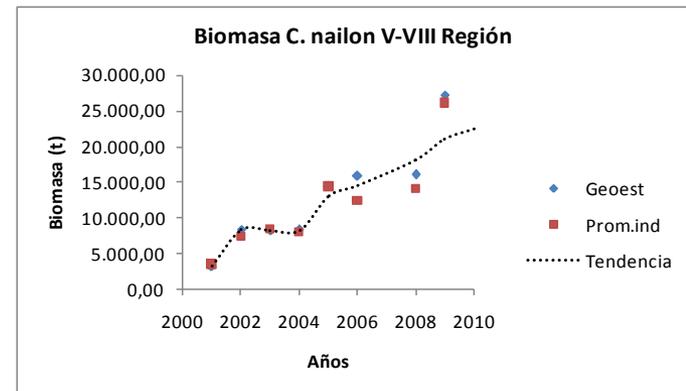
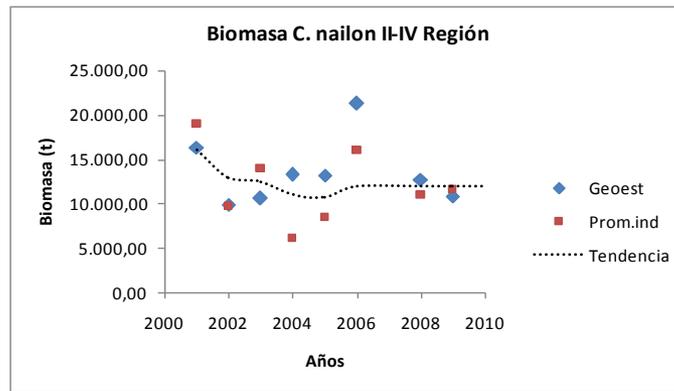
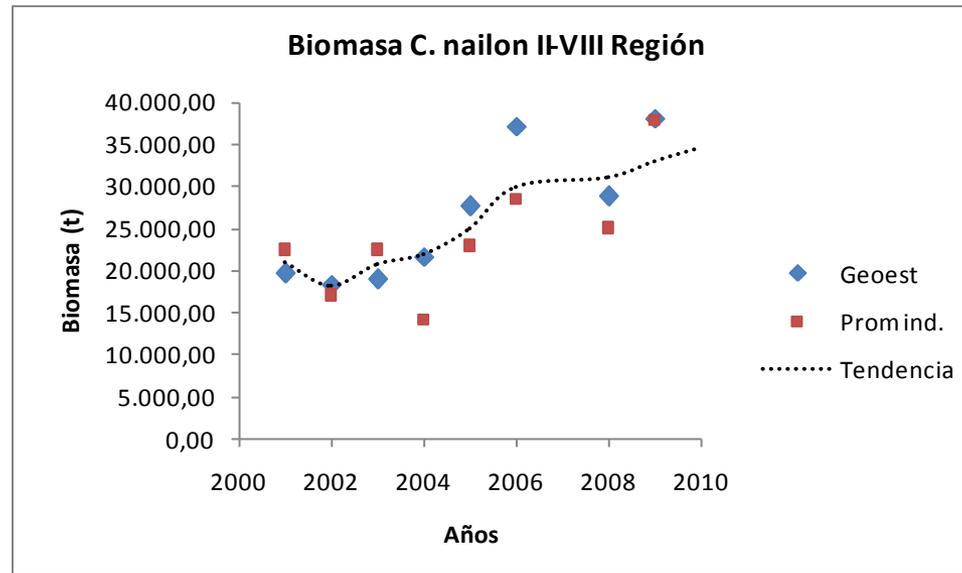


Evaluación indirecta con ajuste Cruceros Eval. Directa



Camarón Nailon

Evaluación Directa (FIP) 2000-2010



Camarón Nailon

Estatus del Recurso (2009)

Luego de un proceso de recuperación, el stock de camarón nailon se ha mantenido estable en los niveles de biomasa en toda el área de la unidad de pesquería.

Durante los últimos años, los rendimientos en la zona norte se han mostrado estables.

En la zona sur luego de las vedas aplicadas (2001 y 2006) se observó un significativo aumento de los rendimientos.

En todas las regiones o zonas monitoreadas, el stock muestra una composición de tallas unimodal y estable.





GOBIERNO DE
CHILE

PESQUERIA DE LANGOSTINO AMARILLO III-IV y V-VIII REGIONES

Langostino Amarillo

Área Unidades de Pesquería: III-IV Región y V-VIII Región
Régimen de Plena Explotación (III – IV Reg.): D.S. N° 377/1995
Régimen de Recuperación (V-VIII Reg.): D.S. N° 787/1996

Suspensión acceso, III-IV Región, vigente por el lapso de un año, a contar del 01 de agosto de 2010.

INDUSTRIAL: D.Ex. N° 840/2010

ARTESANAL: Res. N° 2282/2010

Usuarios 2010, III-IV Región

N° Naves Industriales autorizadas/inscritas: 21/16

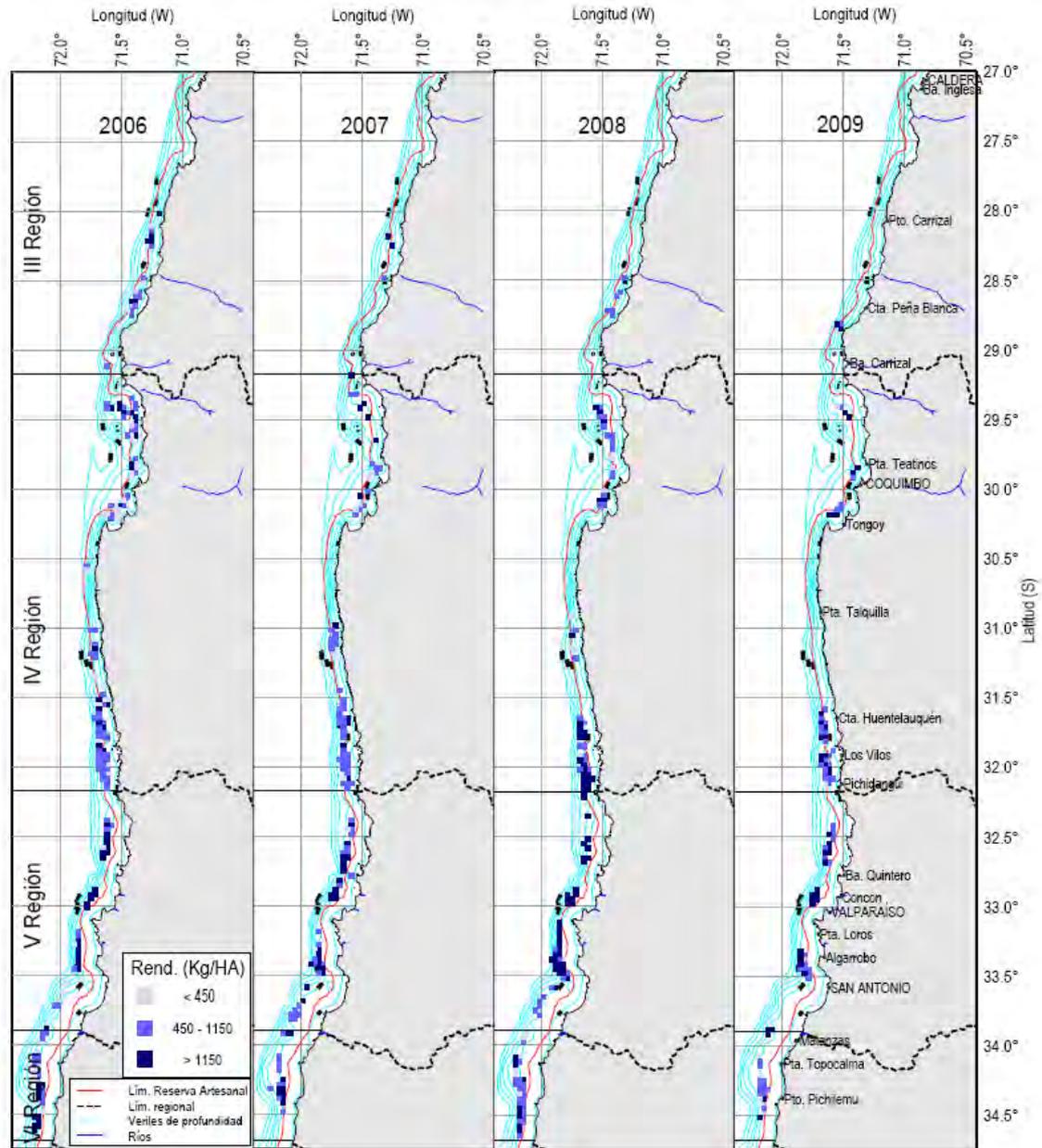
N° Naves Artesanales Inscritas: 178

Cuota 2010: 3100 toneladas (III-IV Reg.)

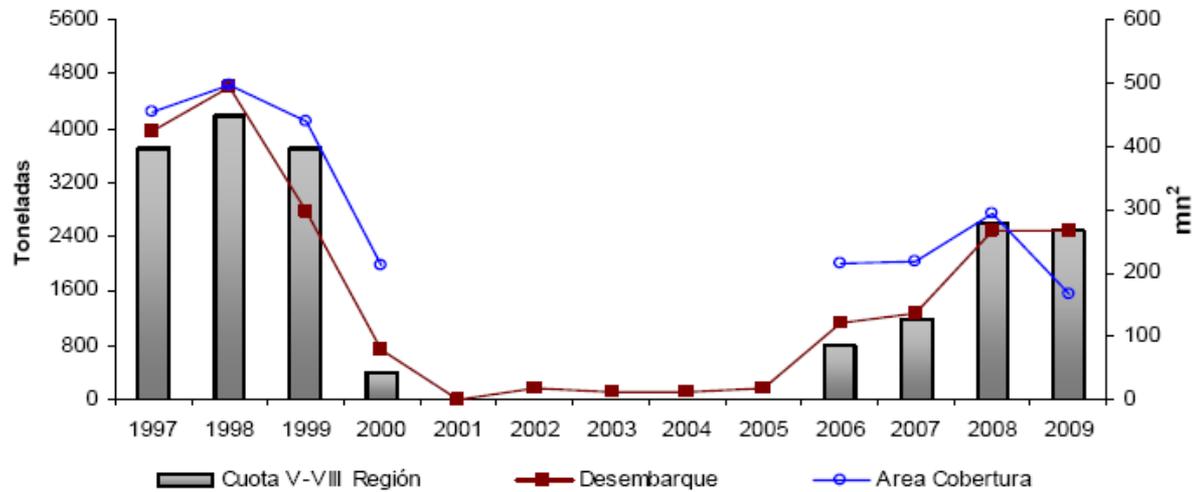
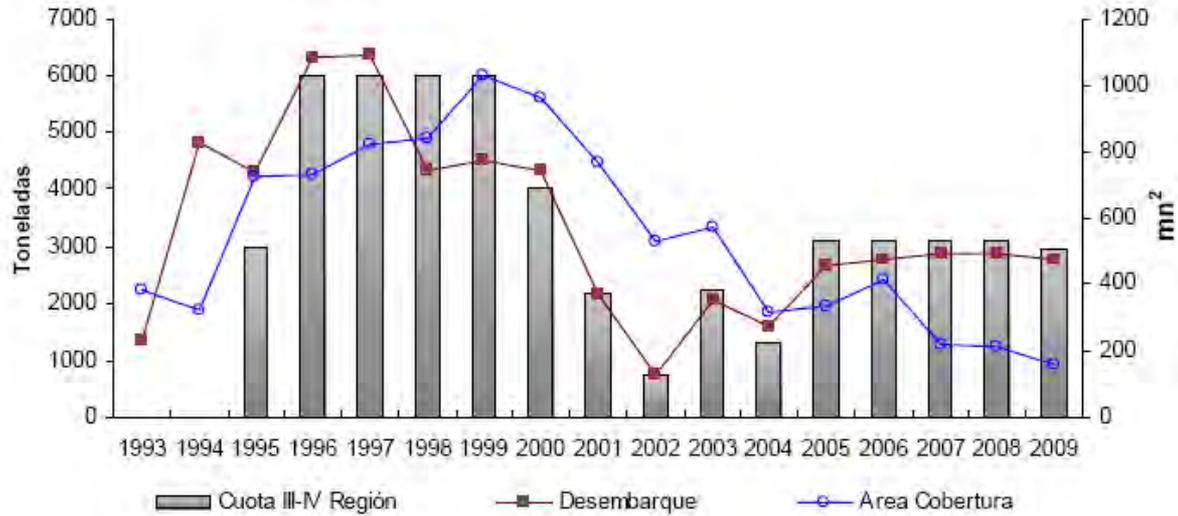
Cuota 2010: 2600 toneladas (V-VIII Reg.)



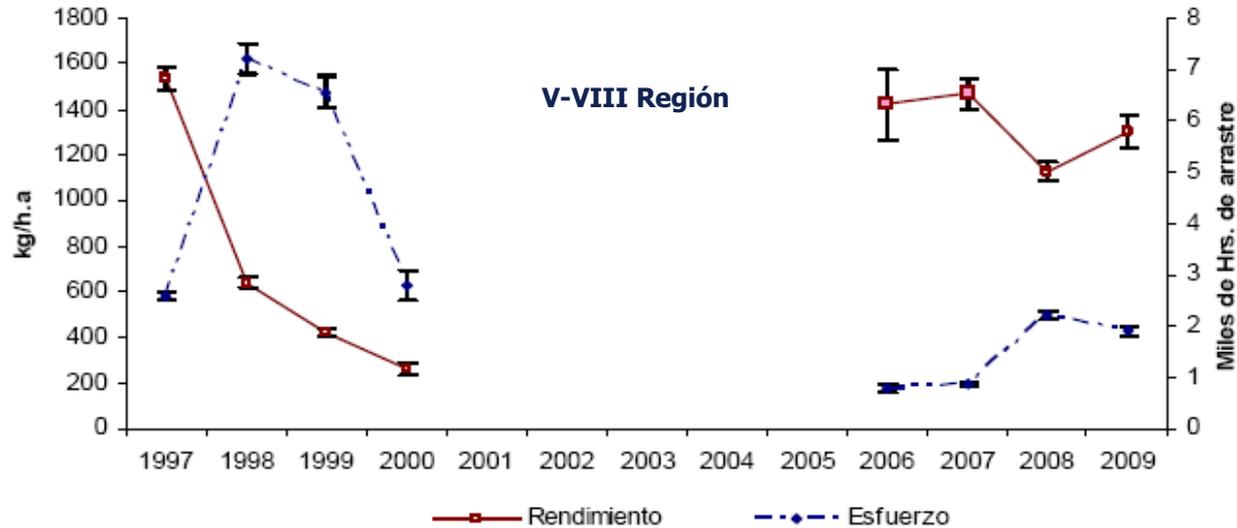
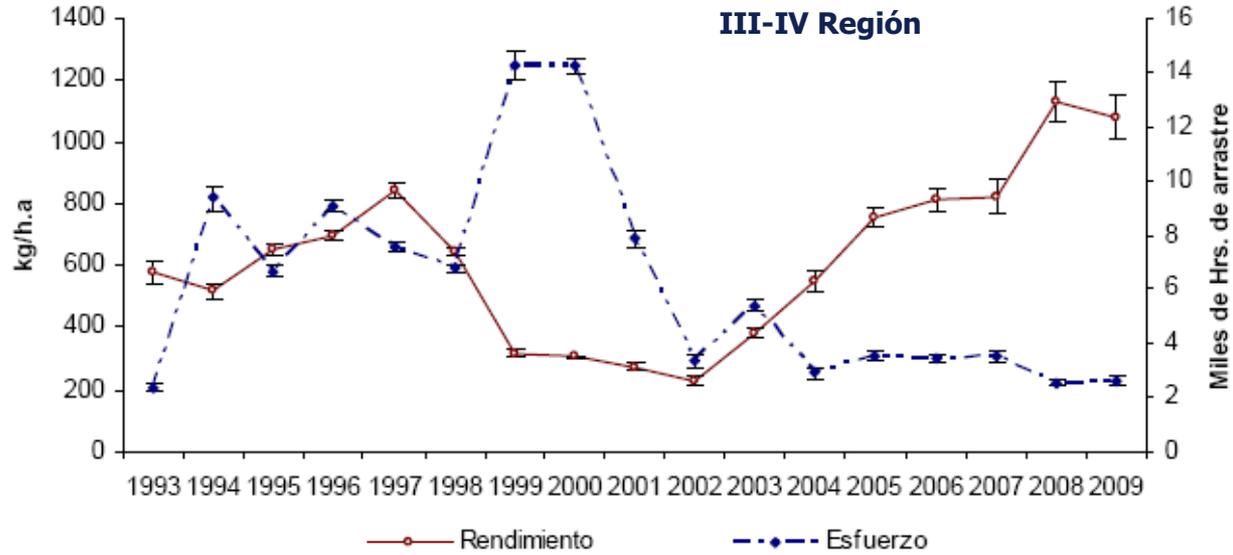
Langostino Amarillo



Langostino Amarillo



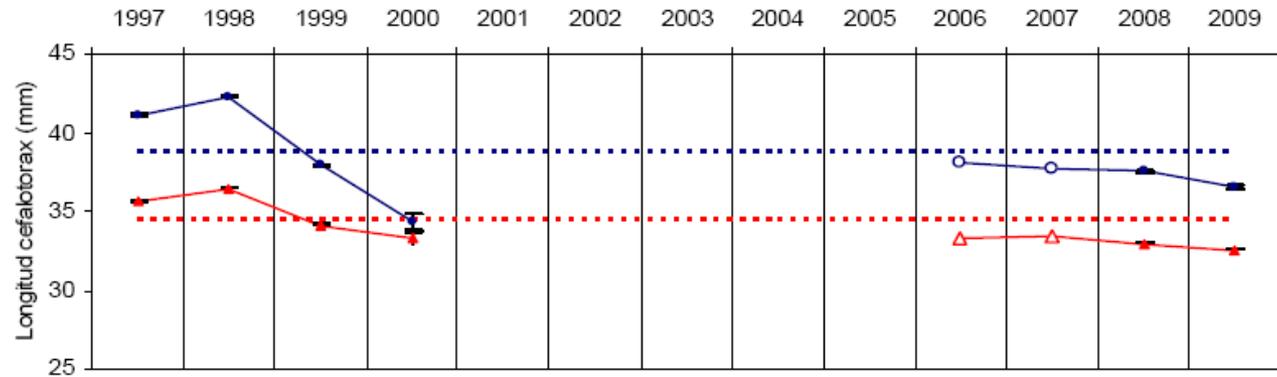
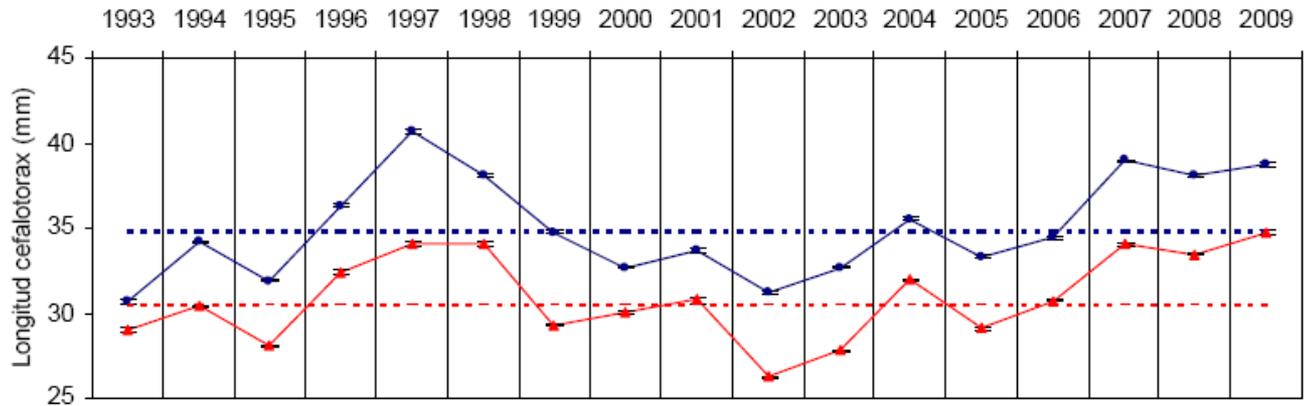
Langostino Amarillo



Langostino Amarillo



Tallas Medias:

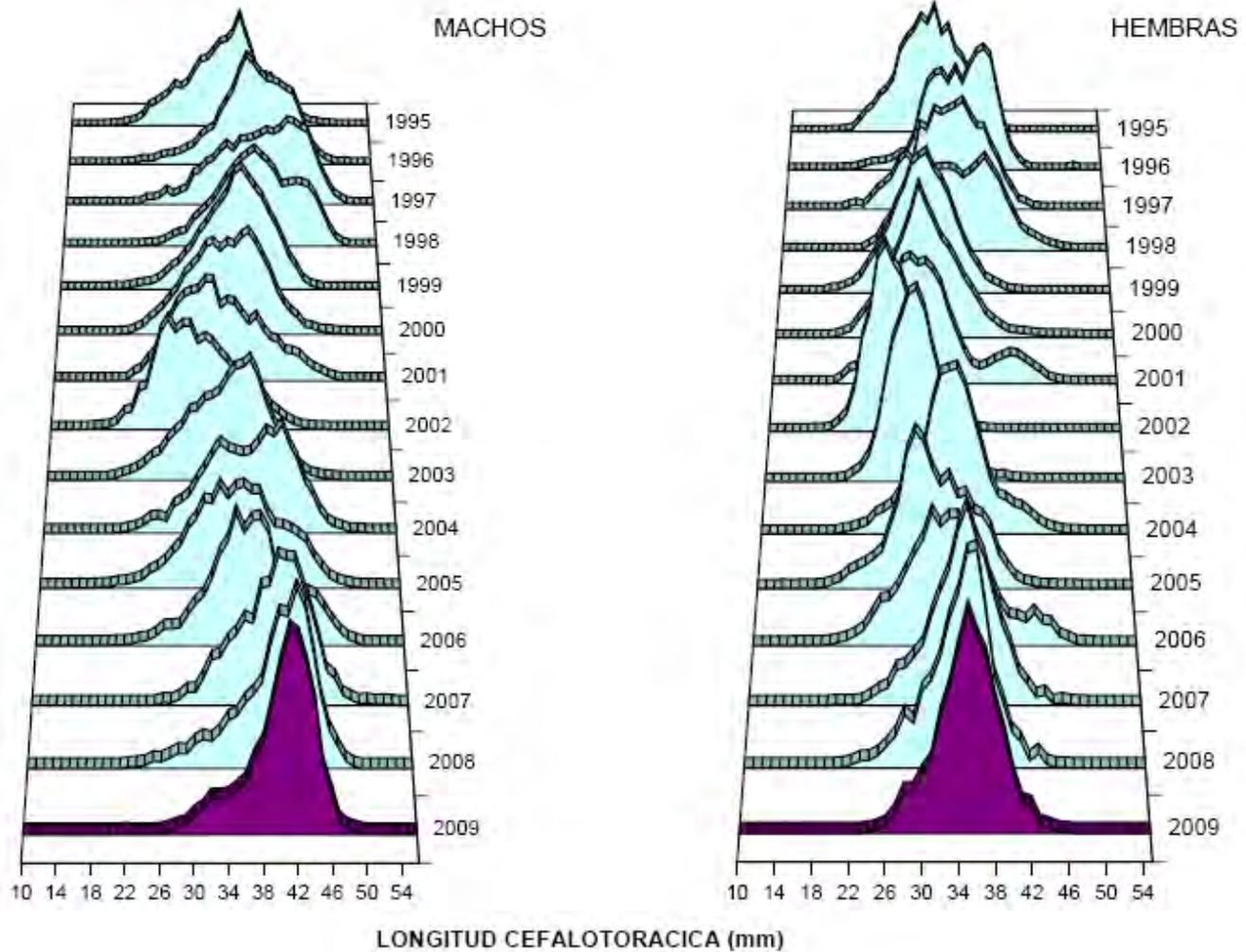


Langostino Amarillo



Estructura Tallas:

III-IV Región

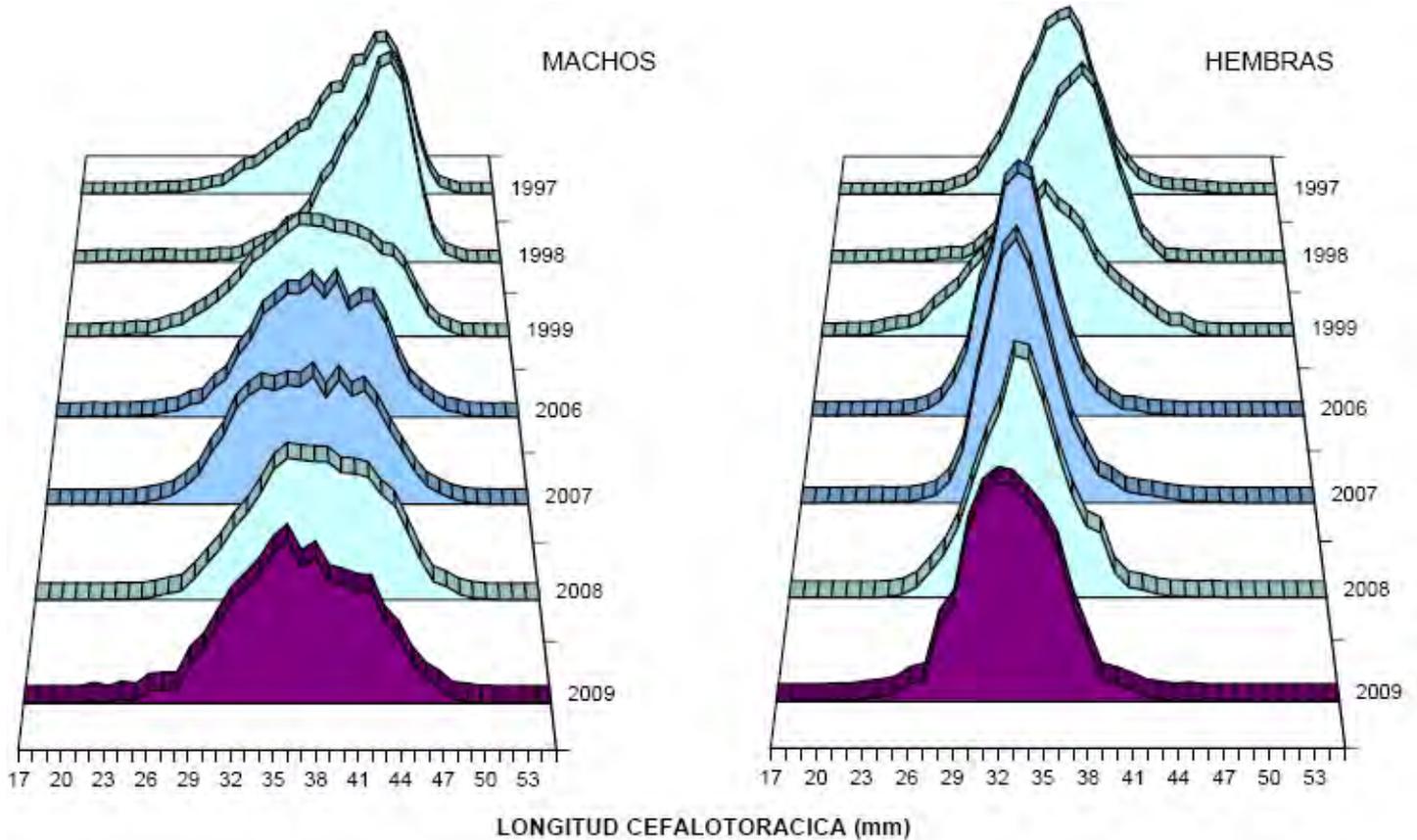


Langostino Amarillo



Estructura Tallas:

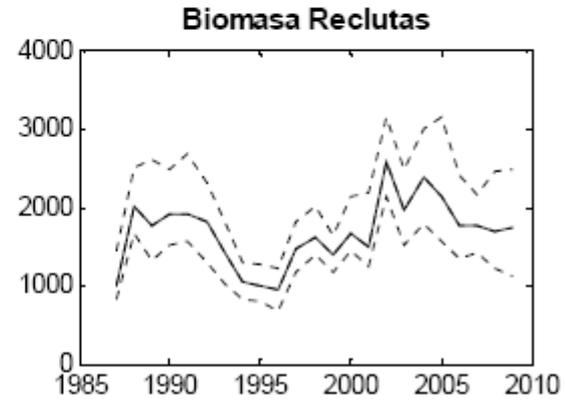
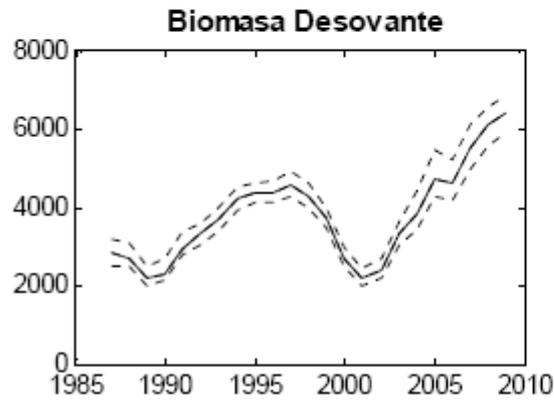
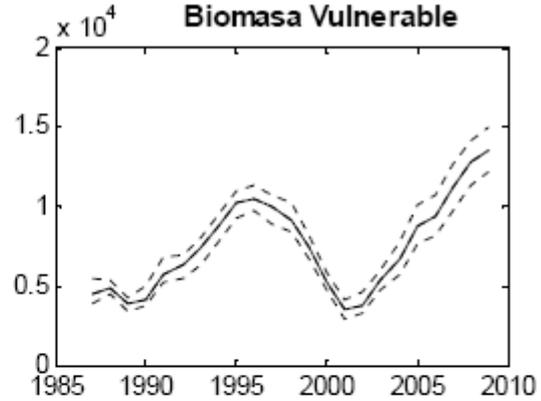
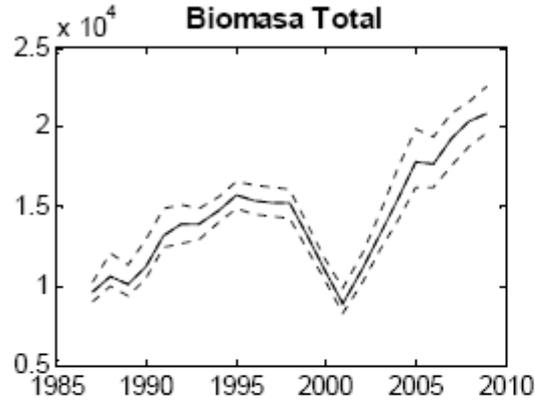
V-VIII Región



Langostino Amarillo



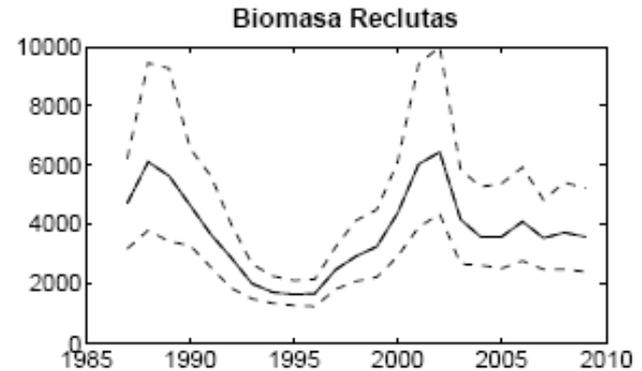
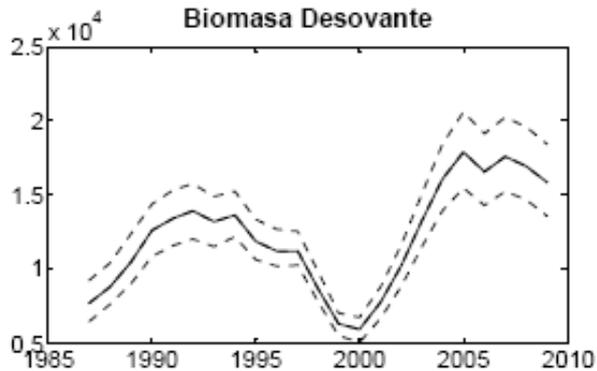
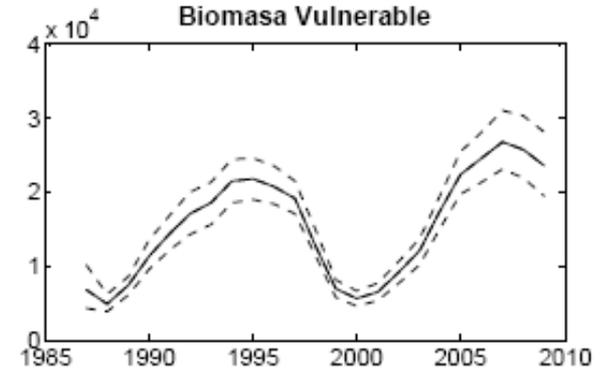
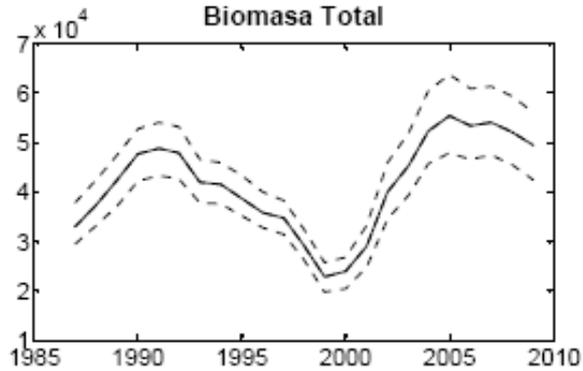
Evaluación indirecta, Zona Norte



Langostino Amarillo



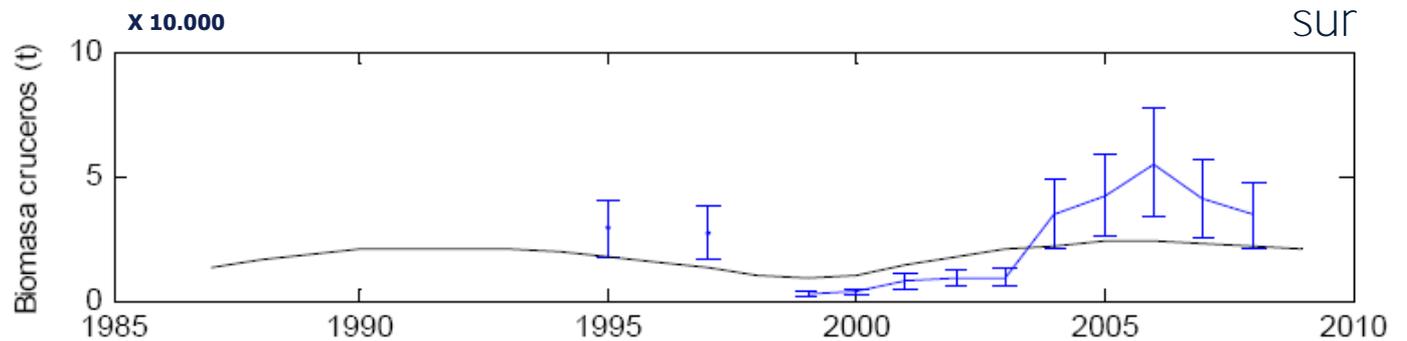
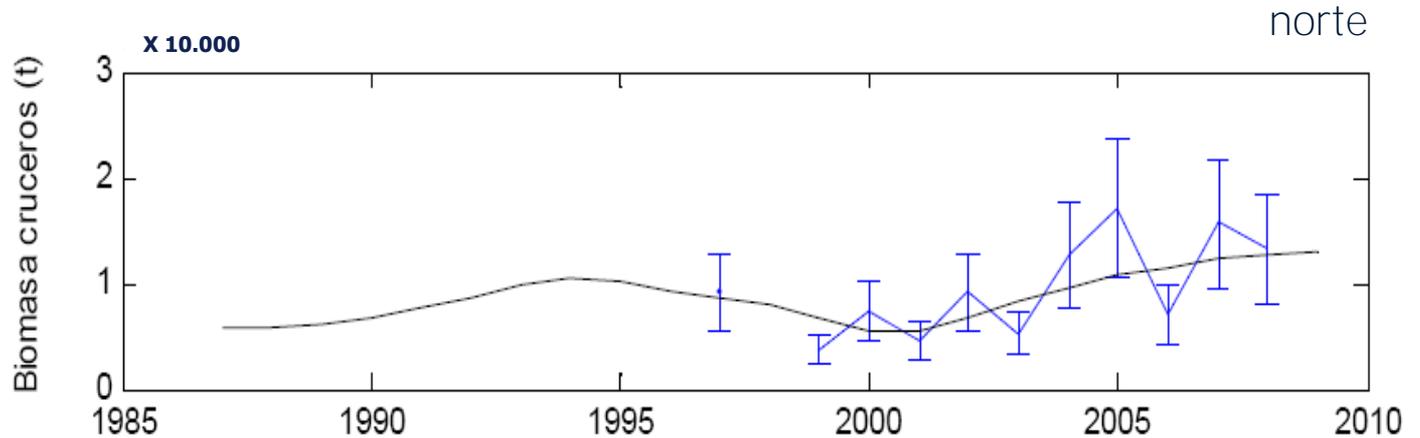
Evaluación indirecta, Zona Sur



Langostino Amarillo



Evaluación indirecta con ajuste Cruceros Eval. Directa



Langostino Amarillo



Estatus del Recurso (2009)

III-IV Región

La biomasa se concentró en la IV Región. Los antecedentes muestran que los ejemplares de la III Región tienen menor talla media que los de la IV Región. En los últimos seis años los rendimientos de pesca en los caladeros de la IV Región - principal área de explotación del recurso- han aumentado en forma consistente. En esta región y durante el mismo periodo (2003-2009) se aprecia una tendencia al aumento de la talla media y un desplazamiento de la estructura de tallas de ambos sexos hacia tamaños mayores.

V-VIII Región

El análisis de las diferentes estimaciones de biomasa directa entre el año 2000 y el 2008 incorporando, además, los antecedentes de la evaluación indirecta del año 2009, permite afirmar que el recurso se encuentra en un proceso de recuperación, que es evidente a partir del año 2004, y se ha mantenido en el tiempo. El establecimiento de la veda favoreció significativamente la recuperación de los niveles de biomasa del stock de langostino amarillo en el área de esta unidad de pesquería. Los actuales rendimientos de pesca son muy superiores a los registrados en el periodo previo a la veda, los cuales se han mantenido estables en los últimos dos años de régimen comercial.





GOBIERNO DE
CHILE

**PESQUERIA DE LANGOSTINO COLORADO
XV-IV y V-VIII REGIONES**

Langostino Colorado



Área Unidades de Pesquería:	XV- IV Región y V-VIII Región
Régimen de Plena Explotación (XV-IV Reg):	D.S. N° 245 de 2000
Régimen de Recuperación (V-VIII Reg.):	D.S. N° 430 de 1991

Suspensión acceso XV – IV Región, vigente por el lapso de un año, a contar del 01 de agosto de 2010.

INDUSTRIAL: D.Ex. N° 840/2010
ARTESANAL: Res. N° 2282/2010

Usuarios 2010, XV – IV Región

N° Naves Industriales autorizadas/inscritas:	14/9
N° Naves Artesanales Inscritas:	269

Cuota 2010, XV-IV Región:	2250 toneladas
Cuota 2010, V- VIII Región:	0 (veda)

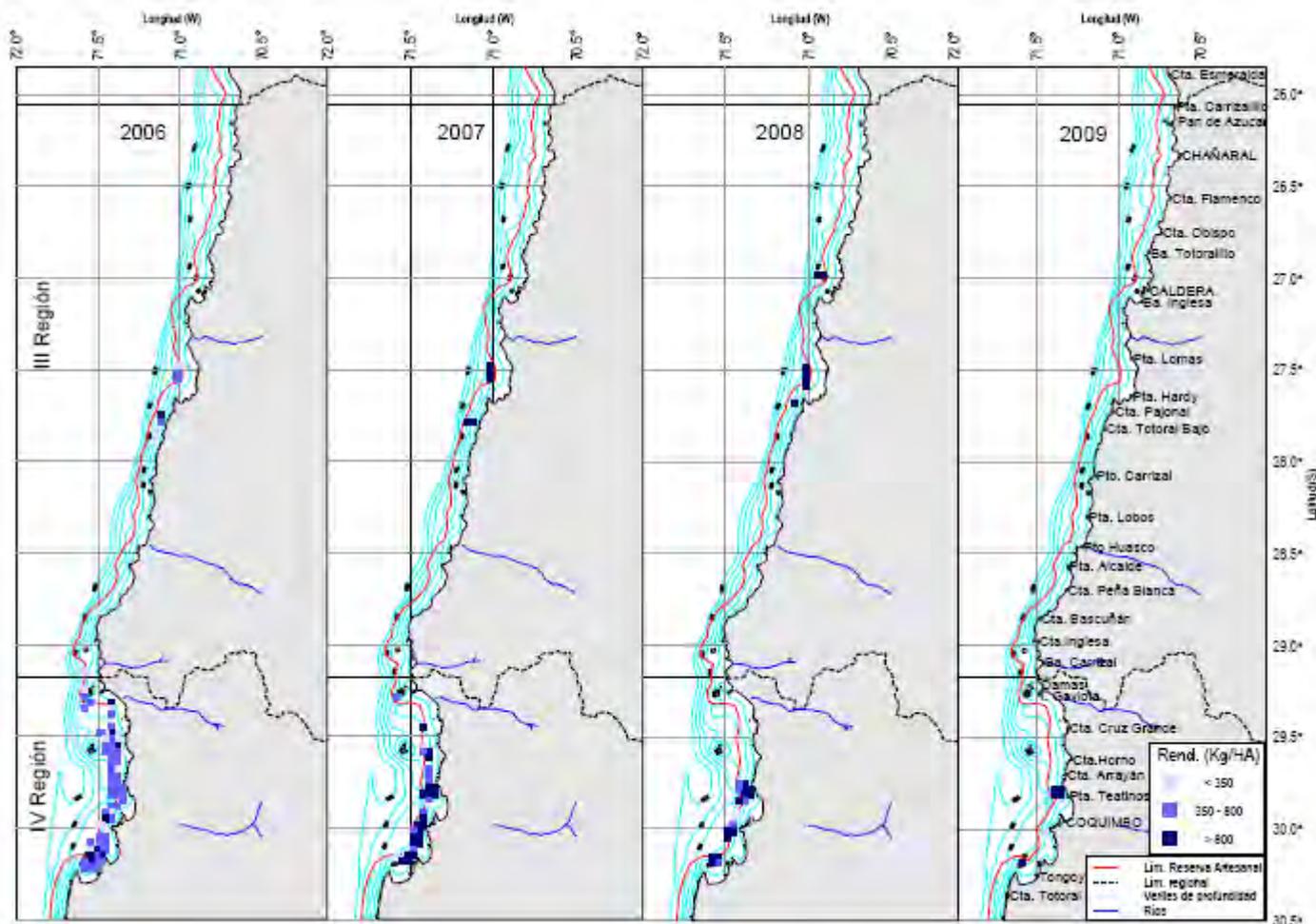


Langostino Colorado



Unidad de Pesquería:

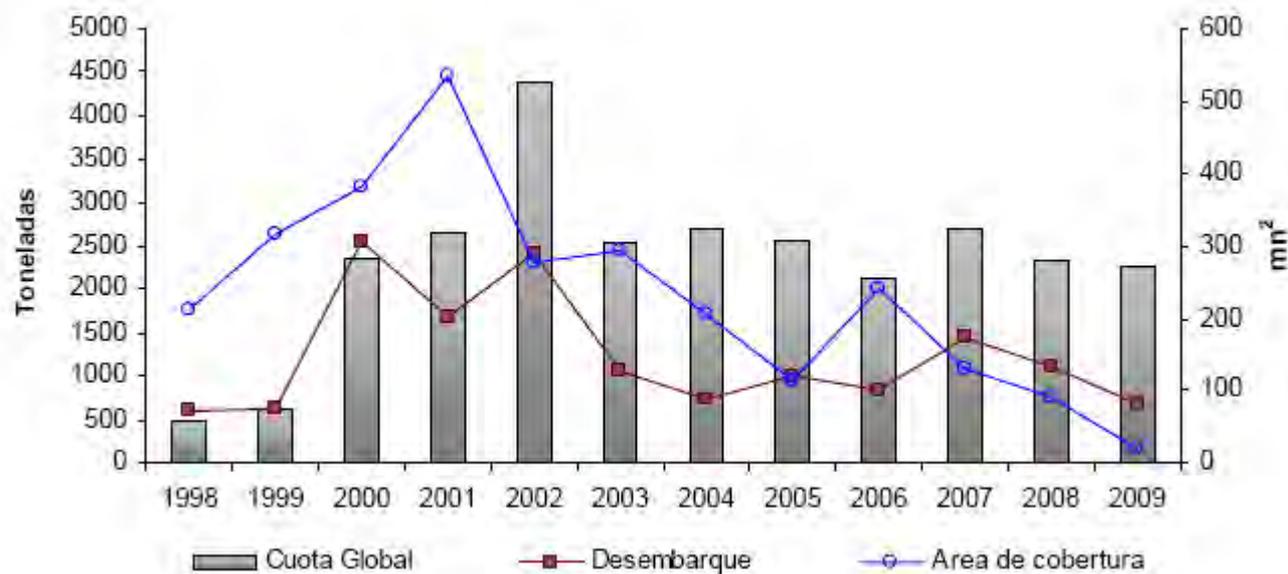
XV-IV Región



Langostino Colorado



Cuotas, desembarque y cobertura espacial Unidad de Pesquería Norte

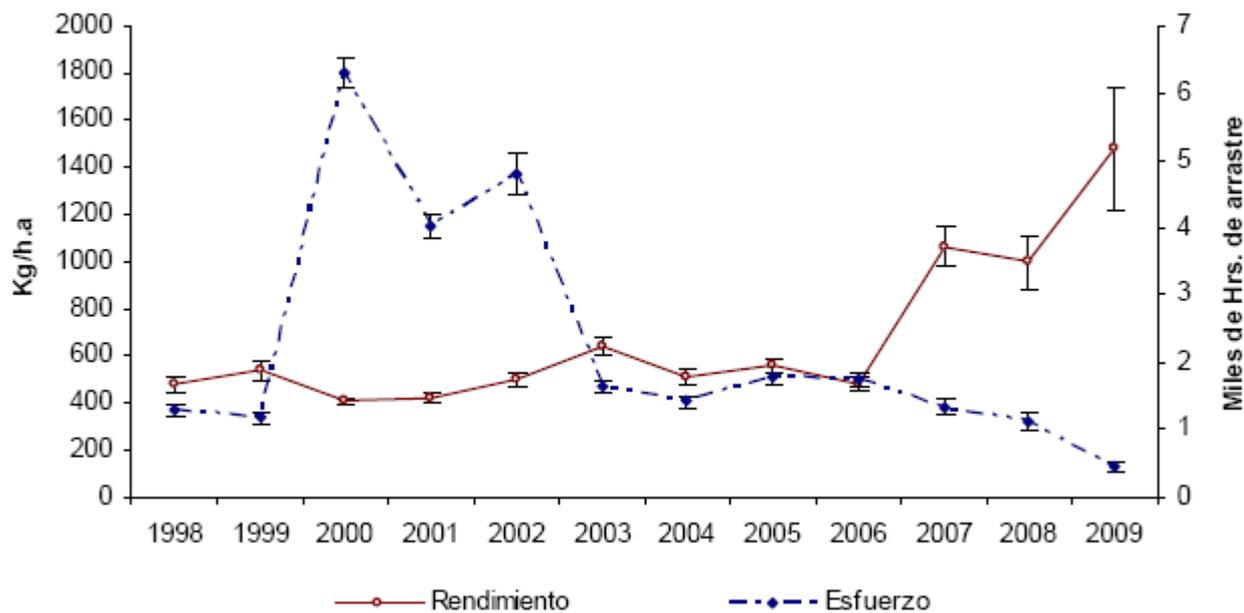


GOBIERNO DE
CHILE

Langostino Colorado



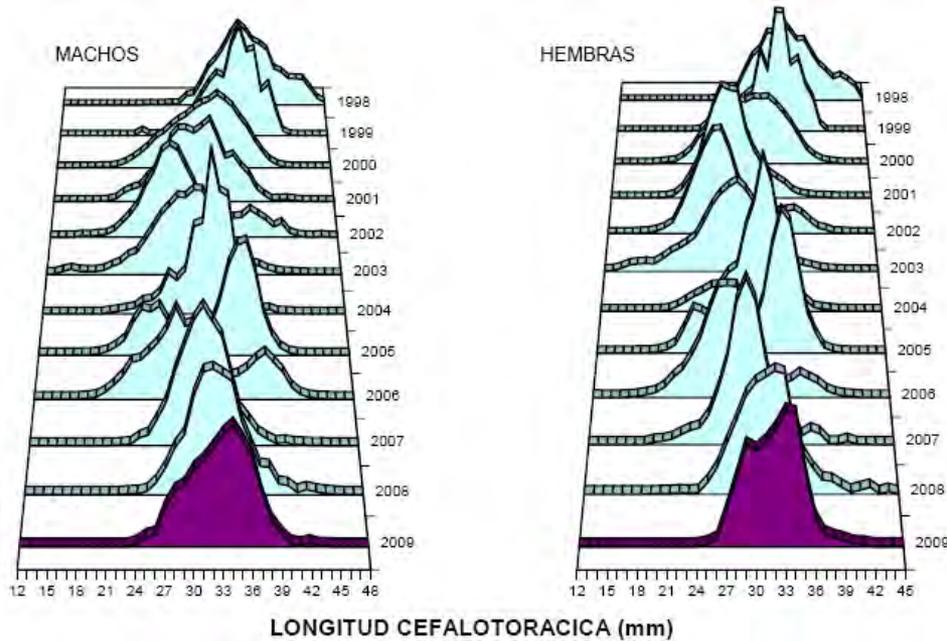
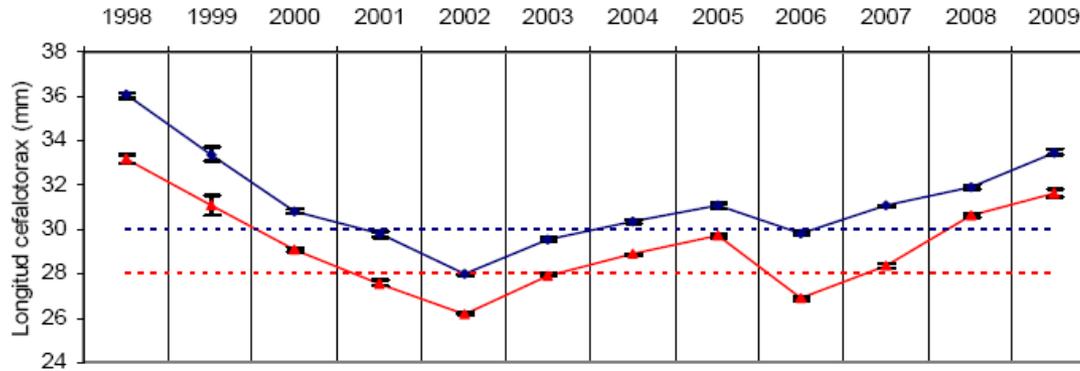
Rendimientos y Esfuerzo de Pesca Unidad de Pesquería Norte



Langostino Colorado



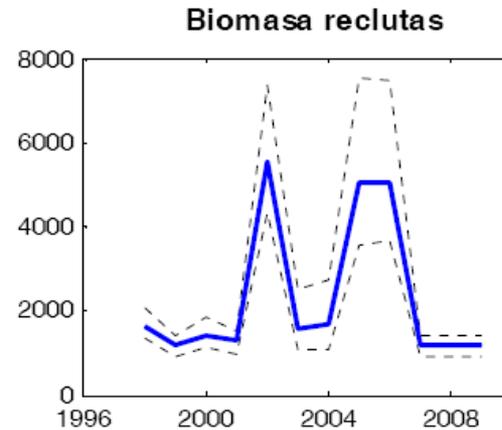
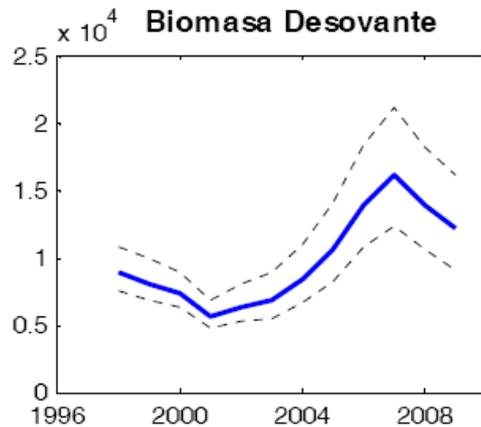
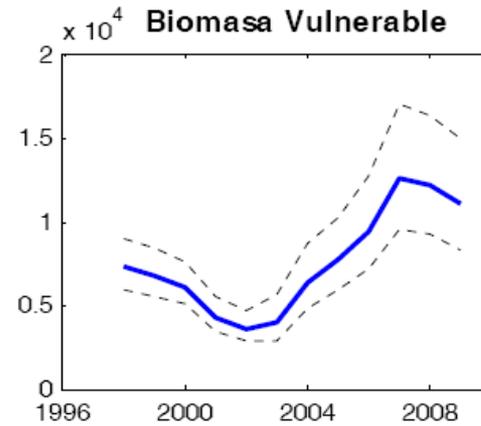
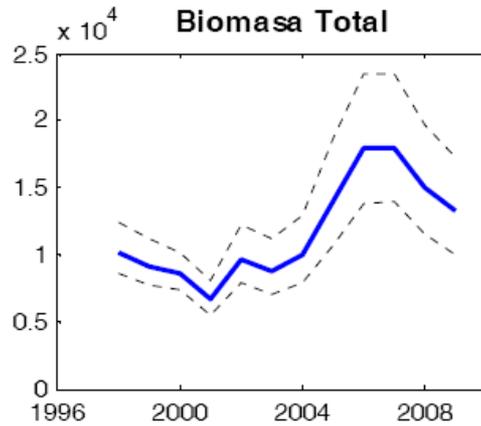
Tallas medias y Estructura de Tallas, III-IV Región



Langostino Colorado



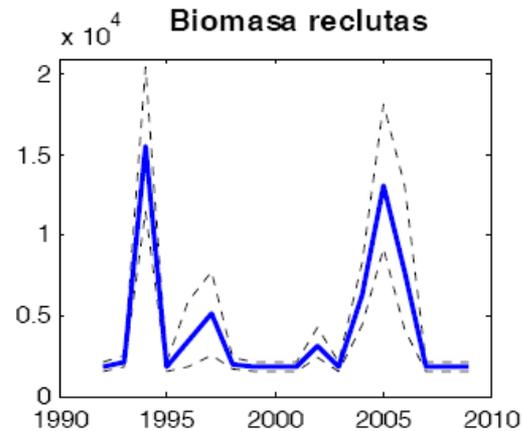
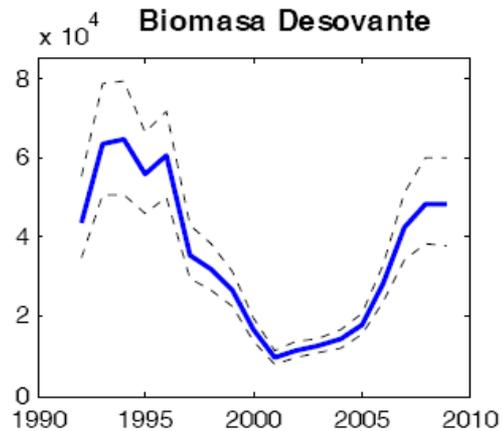
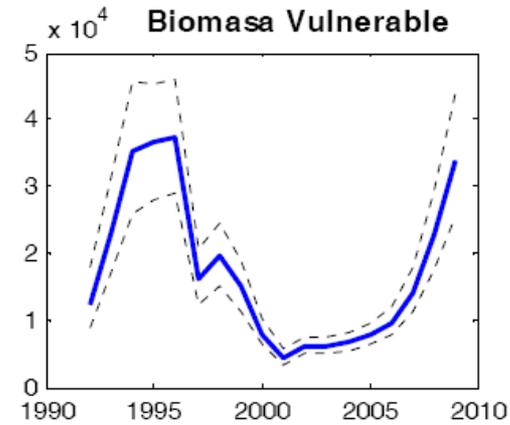
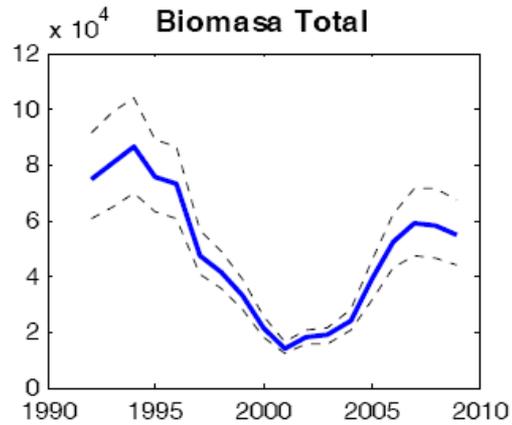
Evaluación Indirecta, III-IV Región



Langostino Colorado



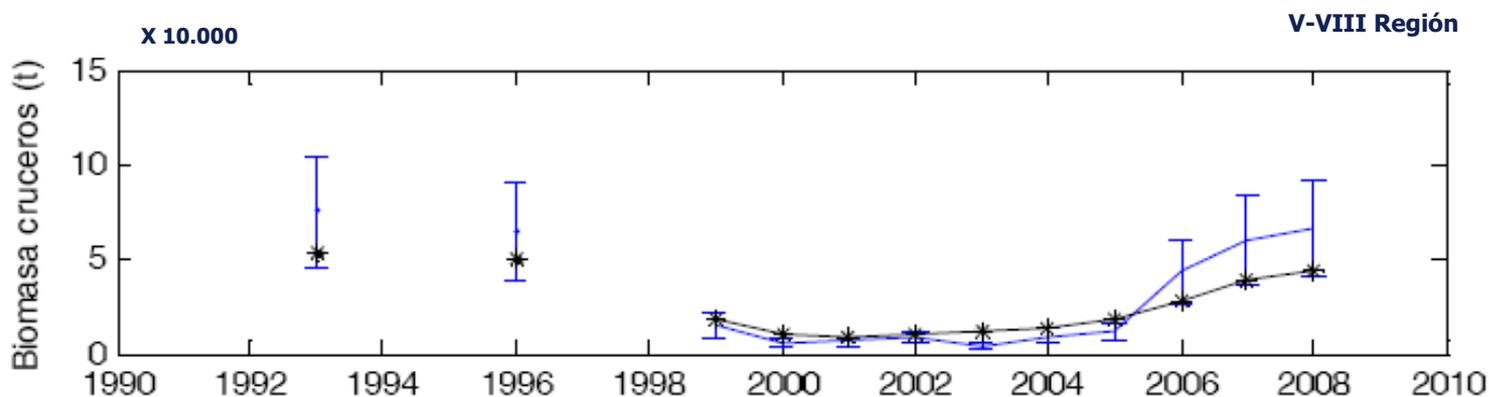
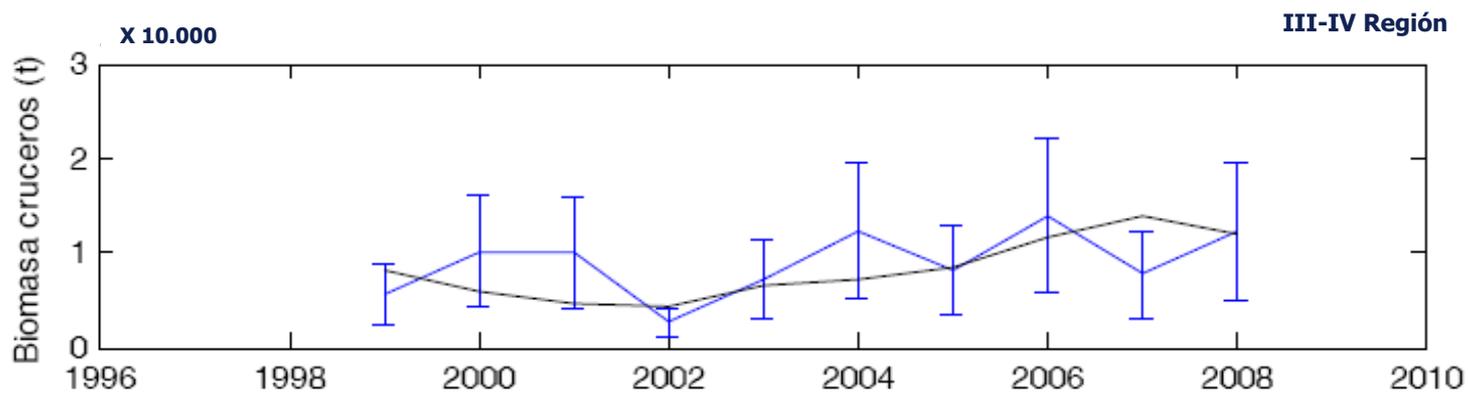
Evaluación Indirecta, V-VIII Región



Langostino Colorado



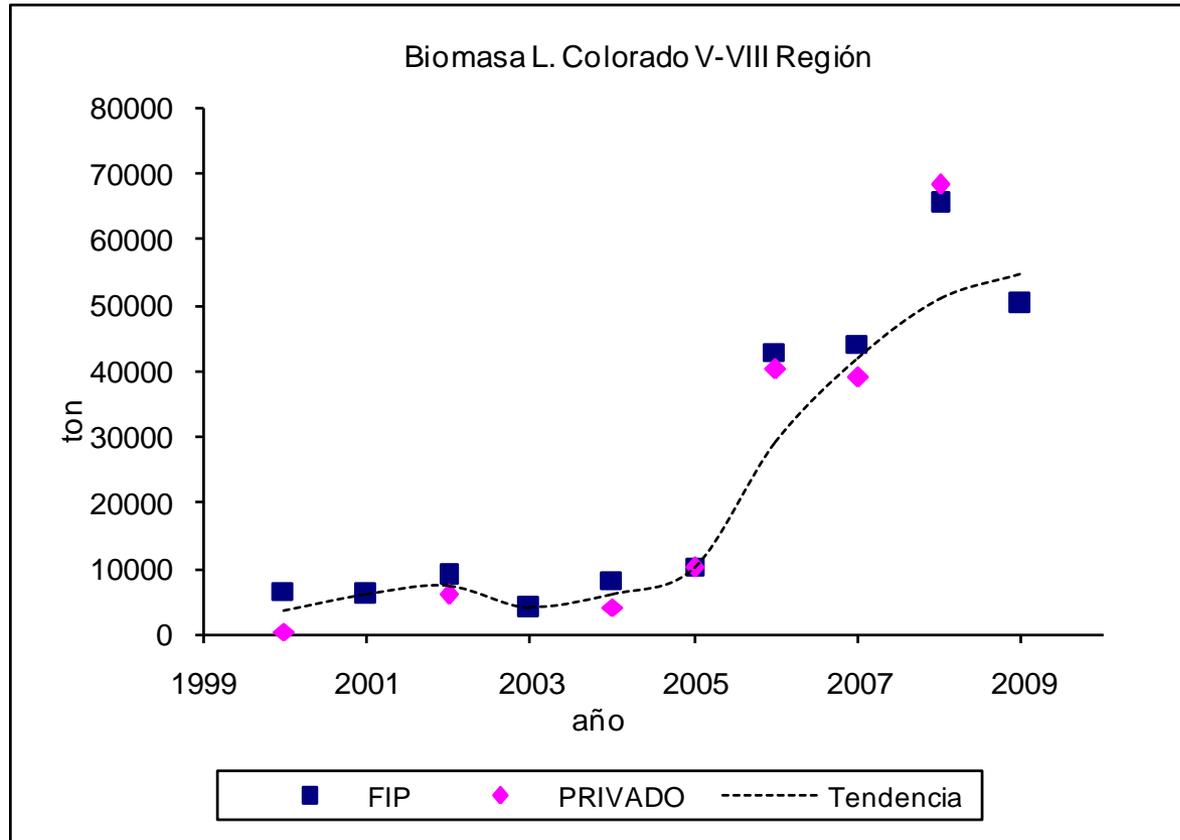
Evaluación indirecta con ajuste Cruceros Eval. Directa



Langostino Colorado



Evaluación Directa, Zona Sur





Estatus del Recurso (2009)

XV-IV Región

La III Región presentó la mayor abundancia en la unidad de pesquería (60%). La IV Región tiene una participación de alrededor del 25 %. En los últimos 5 años la flota industrial y artesanal ha explotado mayoritariamente el efectivo poblacional de la IV Región. En los últimos dos años se registró en la IV Región, un incremento de los rendimientos de pesca. La IV Región muestra ejemplares de mayor tamaño que la III Región. La pesquería, principalmente en la IV Región, vulnera una mínima fracción de hembras inmaduras.

V-VIII Región

En la unidad de pesquería sur se ha observado una notable recuperación de los niveles de biomasa, una progresiva recuperación de la estructura de tallas y una evidente mejora en los rendimientos de pesca y CPUE. No obstante, aún se debe: i) resguardar los procesos de reproducción y reclutamiento; ii) continuar con el reforzamiento de las estructuras de tallas y con ello el incremento del potencial reproductivo del stock.

