



BOLETÍN SEMANAL N° 6

(XV, I, II, III, IV REGIONES)

(4 al 10 febrero 2013)

Asesoría integral para la toma de decisiones en Pesca y Acuicultura, 2013

Programa de Seguimiento de la Pesquería Pelágica Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA / Febrero 2013



BOLETÍN SEMANAL N°6

(XV, I, II, III, IV REGIONES)

(4 al 10 febrero 2013)

Asesoría integral para la toma de decisiones en Pesca y Acuicultura, 2013

Programa de Seguimiento de la Pesquería Pelágica Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA / Febrero 2013

REQUIRENTE

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA

Subsecretario de Economía
Tomás Flores Jaña

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Jefe División Investigación Pesquera
Mauricio Braun Alegría

Director Ejecutivo
Jorge Antonio Toro Da'Ponte

JEFA PROYECTO

M. Gabriela Böhm Stoffel

AUTORES

M. Gabriela Böhm Stoffel
Eduardo Díaz R.
Graciela Pérez Mora



BOLETÍN SEMANAL BIOLÓGICO PESQUERO N° 6

(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (4 AL 10 FEBRERO 2013) AÑO 24

M. GABRIELA BÖHM S.
gabriela.bohm@ifop.cl

DESEMBARQUE DE PECES PELÁGICOS ORIENTADOS A LA REDUCCIÓN¹

XV; I y II REGIÓN

En la Semana 6 el desembarque total fue **14.249 t**

13.698 t correspondieron a anchoveta	96,1 %
19 t a jurel	0,1 %
0 t a sardina española	0,0 %
3 t a caballa	0,0 %
529 t a otras especies	3,7 %

Al 10 febrero el desembarque acumulado fue **110.631 t**
cifra 252% mayor (79 mil t más) respecto al 2012 y 17% menor (22 mil t menos) respecto al 2011.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. XV; I y II Región (2013, 2012 y 2011)

ACUMULADO	2013		2012		2011		2013 en 2012		2013 en 2011	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	98.200	89	31.325	0	121.360	91	213 % mayor		19 % menor	
Jurel	154	0	34	0	373	0	353 % mayor		59 % menor	
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	582	1	5	0	30	0	11.540 % mayor		1.840 % mayor	
Otras especies	11.695	11	22	0	10.996	8	53.059 % mayor		6 % mayor	
TOTAL	110.631	100	31.386	0	132.759	100	252 % mayor		17 % menor	

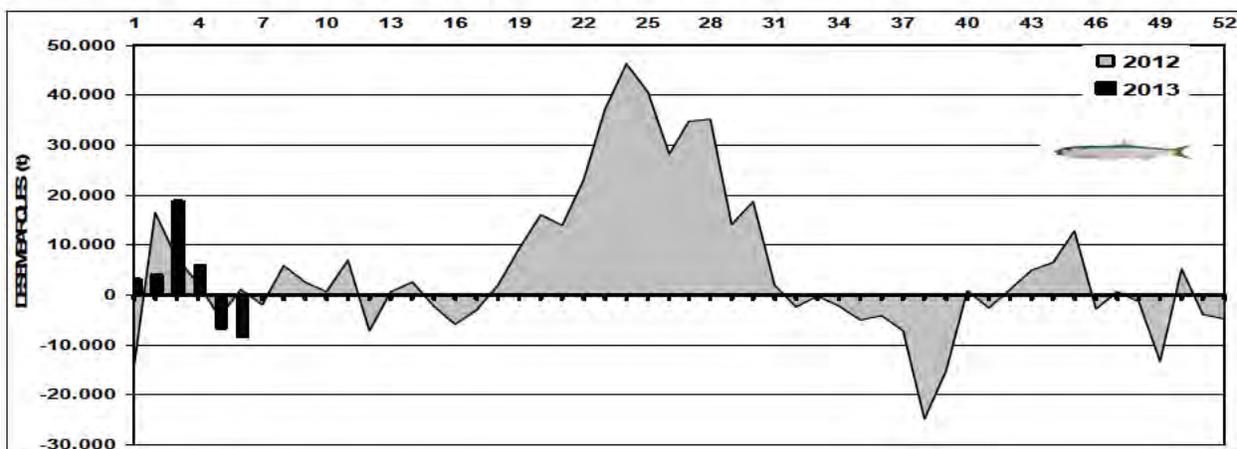
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
FEB Sem 6	14.249	5.886	24.797	18.323	23.527	28.607	42.864	23.126	22.399	53.138
A la fecha	110.631	31.386	132.759	131.903	64.069	151.822	138.462	175.433	93.773	164.958
En el año		824.504	1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674

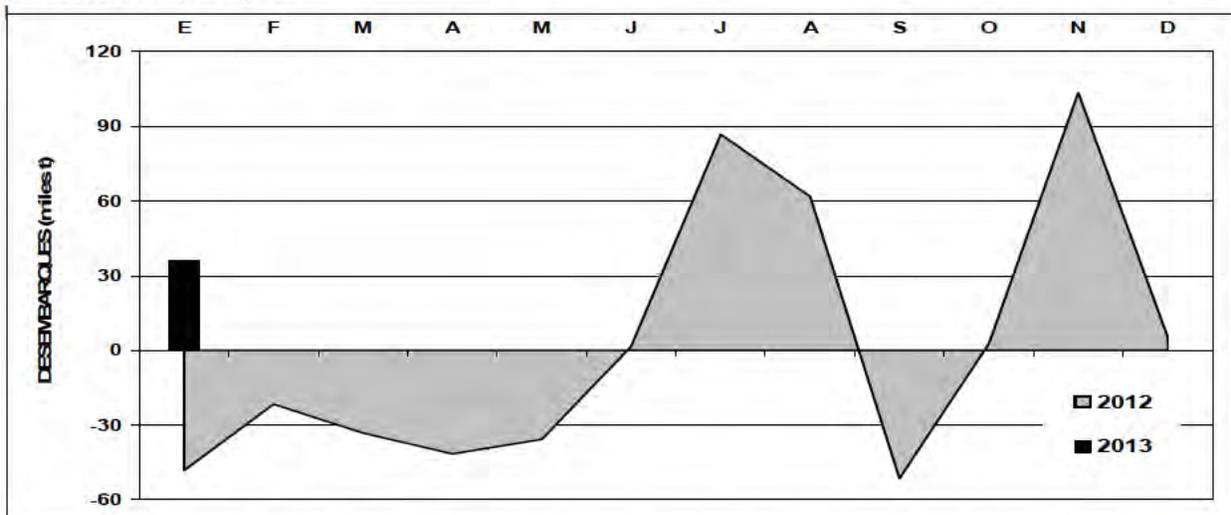
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 6 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2013

Puerto	Semana 6		Acumulado en el 2013	
	t	%	t	%
Arica	3.628	25	29.962	27
Iquique	8.021	56	59.219	54
Tocopilla	0	0	0	0
Mejillones	2.600	18	21.450	19
Total	14.249	100	110.631	100

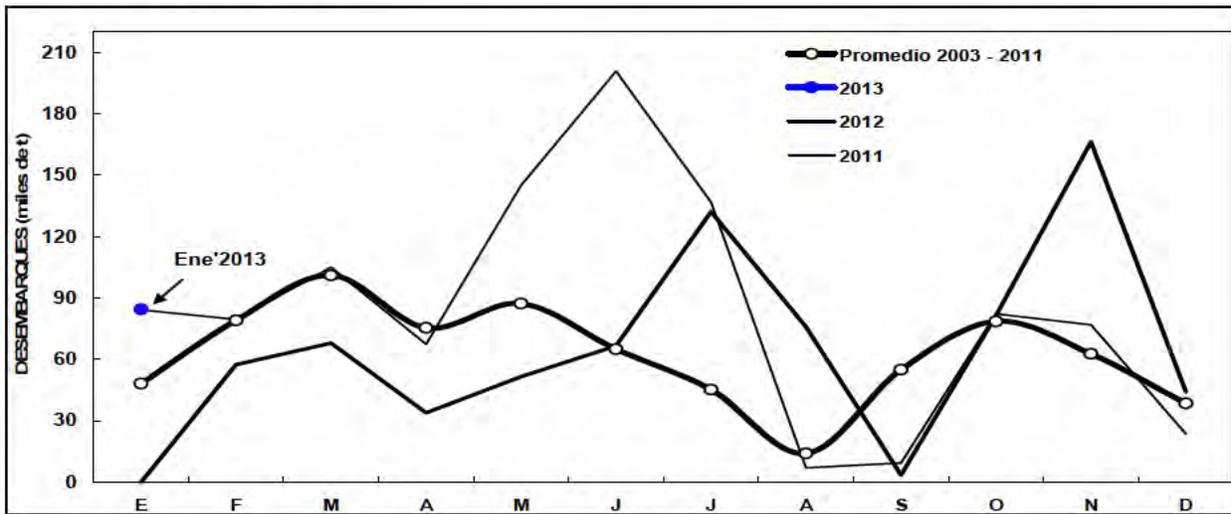
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



Diferencias entre los desembarques semanales de **anchoveta** en el año 2012 y 2013 respecto al promedio semanal de la serie 2003 - 2011. XV, I y II Región.



Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2012 y 2013 respecto al promedio mensual de la serie 2003 - 2011. XV, I y II Región.

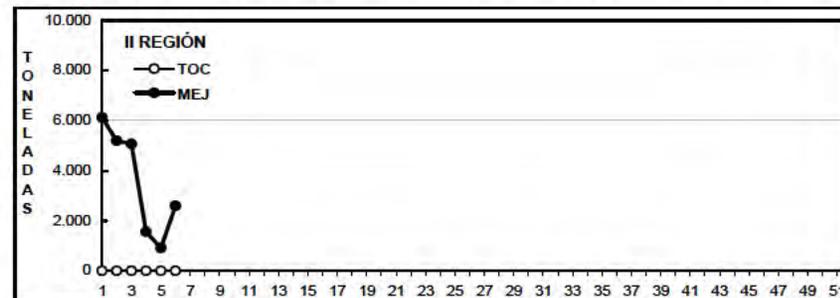
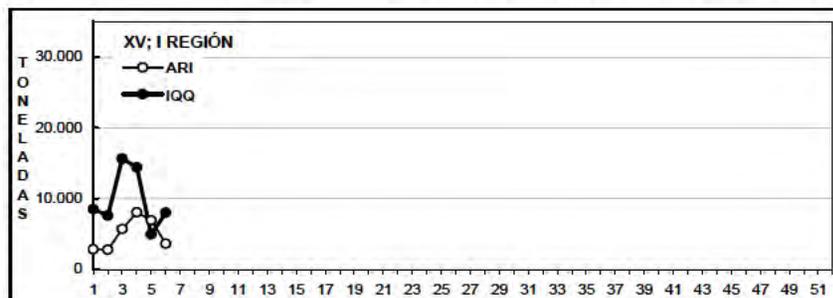
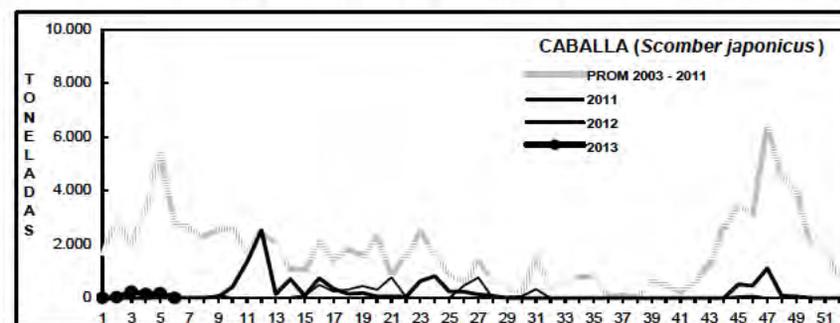
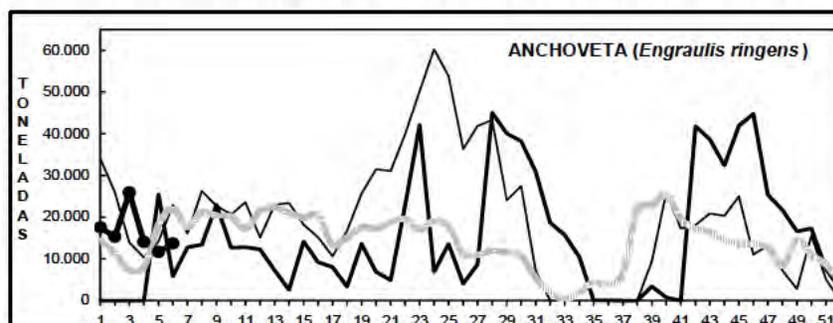
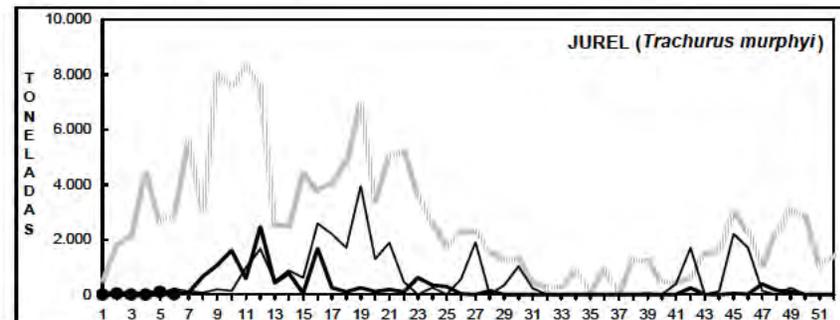
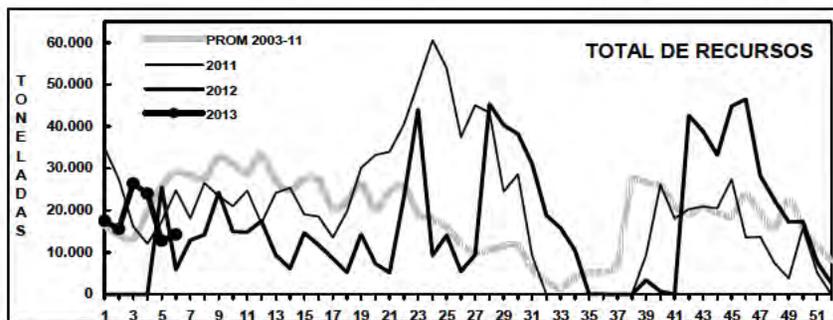


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2011 y años 2011 a 2013. XV, I y II Región.



DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN XV: I y II REGIÓN, 2003 - 2013

SEMANA 6 (4 AL 10 FEBRERO, 2013) AÑO 24



DESEMBARQUE SEMANAL DE PECES PELÁGICOS, POR REGIÓN Y PUERTO, 2013

Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregadas por las Empresas.



ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. La estructura de talla de 4.006 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica e Iquique, estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 10,5 y 18,0 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 14,5 cm (26%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una distribución acotada de 11,5 a 17,0 cm con moda en los 14,0 – 14,5 cm (63%) y en Iquique abarcó el rango del área de estudio, con moda en los 14,5 – 15,0 cm (47%). El IGS del área de estudio alcanzó 4,9%.

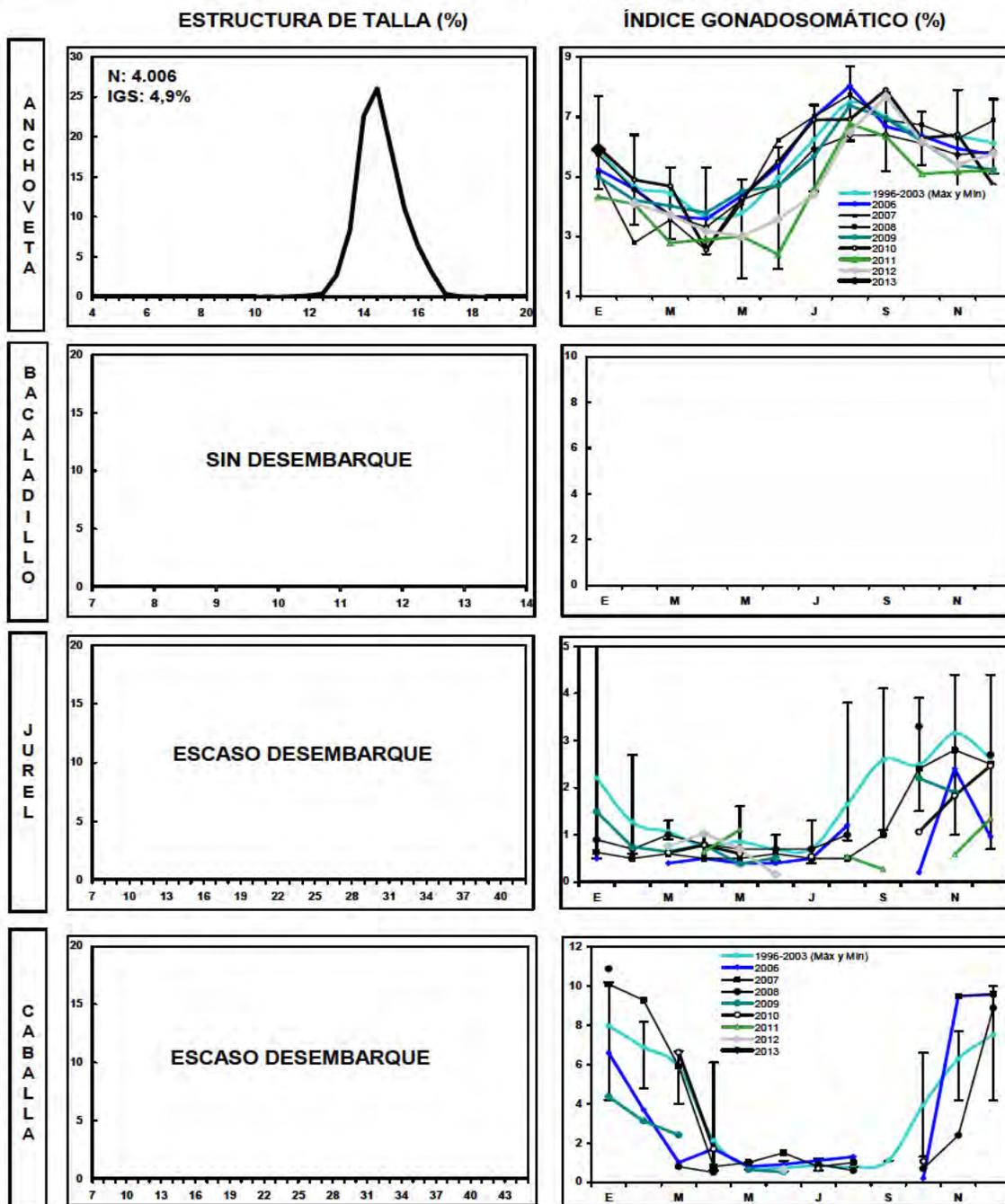
Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Escaso desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

SEMANA 6 (4 AL 10 FEBRERO, 2013) AÑO 24

DESEMBARQUE SEMANAL XV; I Y II REGIÓN



Las estructuras de tallas que se entregan corresponden al porcentaje de la frecuencia nominal de los muestreos.

1. En el cálculo del índice gonadosomático se analizan los ejemplares iguales o mayores de las siguientes medidas: Anchoveta: 12,0 cm LT; Sardina: 23 cm LT; Jurel: 26 cm LH; Caballa: 29 cm LH.
2. El índice gonadosomático de 1996-2003 contempla el valor promedio para cada mes del año y los valores máximos y mínimos del IGS.



Monitoreo reproductivo de la anchoveta

(Análisis histológico elaborado por el Sr. Eduardo Díaz)

Zona Arica - Antofagasta

Esta actividad consiste en el seguimiento microscópico de la evolución de la actividad de desove semanal de este recurso, monitoreo que se realiza a través del análisis histológico de muestras de ovarios de ejemplares provenientes de diferentes zonas de pesca. En la semana 24 inició el monitoreo reproductivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

El análisis reproductivo histológico se sustentó en 119 hembras muestreadas en la semana 6, que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto de Arica y 8 millas de Caleta Vitor) y en la Zona de Iquique (11 millas de Punta Blanca).

La distribución de fases microscópicas mostró el predominio de ovarios en desarrollo tardío (EMS 4) y en menor fracción, en maduración (EMS 5). La fase inicial de vitelación estuvo ausente (EMS 3). El 2% se encontró en fase de regresión (EMS 9) y 1% en regeneración (EMS 2) (Tabla 1). Los estados de desove (EMS 6 a 8) indicaron un aporte relativamente menor (20%). Se mantiene el predominio de fases avanzadas y la incidencia de hembras con evidencia de desove.

Tabla 1
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 6.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
n	0	1	0	66	26	0	0	24	2	119
%	0,0	0,8	0,0	55,5	21,8	0,0	0,0	20,2	1,7	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló 97% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales, 79% se presentó en desarrollo gonadal y 21% en desove (Tabla 2 y Figura 1). Desde fines de julio de 2012, prácticamente la totalidad de las hembras se encuentran en desarrollo del evento reproductivo, observándose en la semana 50 y en la semana 3 de 2013 el mayor descenso (93%).

Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 6.

Semana (N°)	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					Número	
		Incidencia (%)					Activas	Total
		Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo		
6	04/02 - 10/02	0,0	0,0	17,4	3,5	79,1	115	119

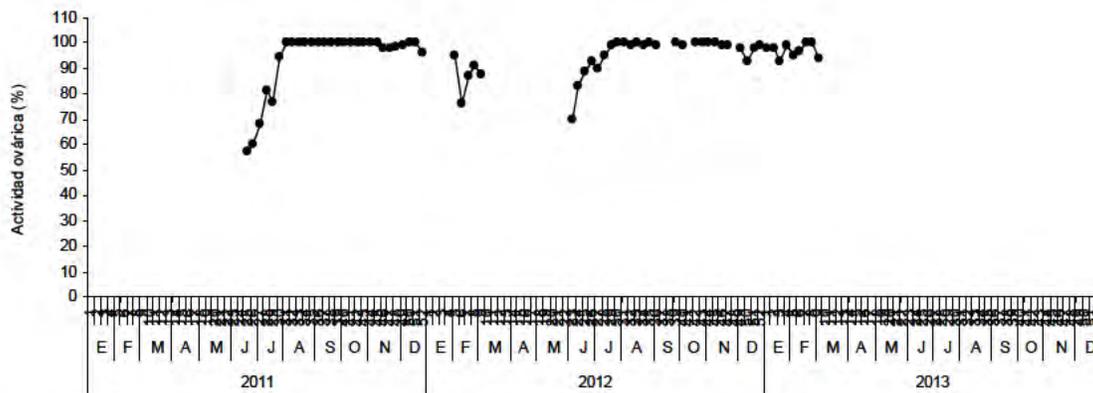


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2013 (semana 6).

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 6 fue 17%, con 2,5% de atresia ovocitaria (Tabla 3). De acuerdo al comportamiento histórico del IAD, en el 2012 la anchoveta manifestó una baja actividad de desove en julio, sin embargo a fines de julio y en las semanas de agosto el IAD experimentó un claro repunte, hecho que indicó la normalización a la condición histórica, con valores altos hasta fines de octubre (Figura 2). A partir de noviembre el IAD presentó un descenso.

Tabla 3
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 6.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana (N°)	Fecha 2013	Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IAD	IAO	n
6	04/02 - 10/02	4,9	69	16,8	2,5	119

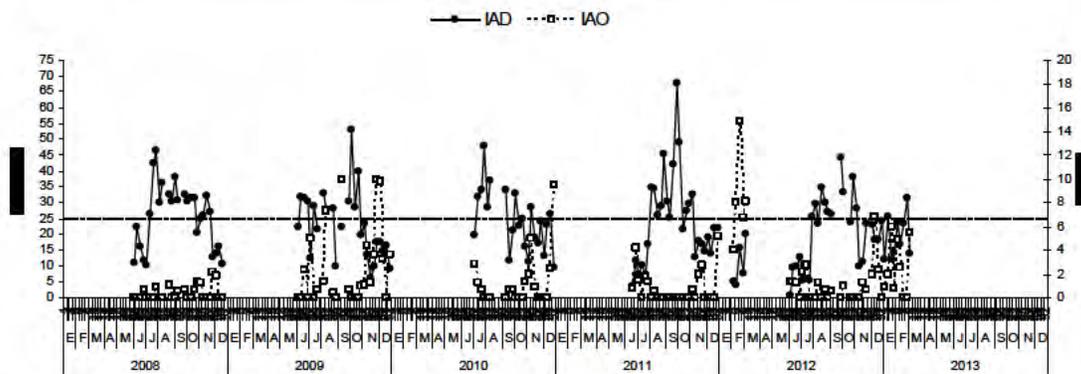


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013 (semana 6). (La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

De acuerdo al comportamiento del índice gonadosomático (IGS) la anchoveta aún se encuentra con desarrollo gonadal, con IGS que indicaron la intensificación de la actividad en las semanas de agosto a octubre (Figura 3). Entre noviembre de 2012 y enero 2013 el indicador se mantiene en un valor relativamente alto (> 5%).

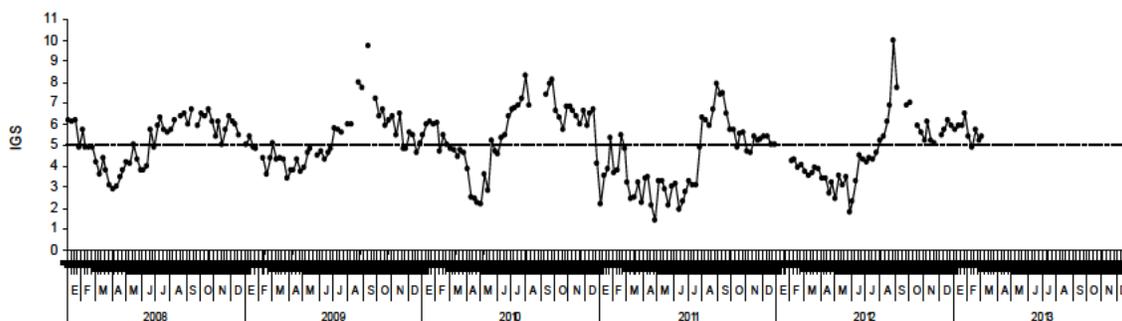


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013 (semana 6).
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo).

La tendencia del IAD con registros relativamente bajos desde mediados de noviembre de 2012 (semanas 45 y 46) señala la disminución de la intensidad de desove de la anchoveta en la Zona Norte.

Monitoreo reclutamiento de la anchoveta

(Análisis elaborado por Sr. Luis Ossa)

A partir de octubre (semana 40) se dio inicio al monitoreo de reclutamiento de anchoveta en la XV, I y II Región, actividad que se extiende hasta fines de marzo del 2013. El principal objetivo del monitoreo es disminuir la mortalidad por pesca que puede ser incorporada por la flota sobre los ejemplares juveniles (anchovetas < 12 cm) y para tal efecto se realiza un seguimiento diario de las tallas en las capturas de anchoveta.

Zona Arica – Antofagasta

En la Semana 6 la captura de anchoveta alcanzó las 13.698 toneladas, siendo representadas en un 75% por la flota industrial (10.260 t). El 55% del total de las capturas se concentró en la Zona de Iquique (7.575 t), seguidas por la Zona de Arica con un 26% y la Zona de Antofagasta con un 19%.

El monitoreo diario de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó para esta semana una escasa presencia de reclutas (0,1%). La extracción de reclutas se produjo en la Zona de Iquique el martes 5 y miércoles 6 de febrero por la flota industrial (0,2% de incidencia en ambos días).

Zona Caldera – Coquimbo

Para la Semana 6 en la Zona de Caldera y Coquimbo no se registró capturas.



III REGIÓN

En la Semana 6 el desembarque total fue **768 t**

0 t reportadas de anchoveta	0,0 %
68 t de jurel	8,9 %
0 t de sardina española	0,0 %
281 t de caballa	36,6 %
419 t de otras especies	54,6 %

Al 10 febrero el desembarque acumulado fue **8.525 t**
cifra 230% mayor (6 mil t más) en relación al 2012 y 44% menor (7 mil t menos) en relación al 2011.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. III Región (2013, 2012 y 2011)

ACUMULADO	2013		2012		2011		2013 en 2012		2013 en 2011	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	3.196	37	268	10	4.958	33	1.093 % mayor		36 % menor	
Jurel	433	5	34	1	2.463	16	1.174 % mayor		82 % menor	
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	3.125	37	36	1	3.539	23	8.581 % mayor		12 % menor	
Otras especies	1.771	21	2.247	87	4.246	28	21 % menor		58 % menor	
TOTAL	8.525	100	2.585	100	15.206	100	230 % mayor		44 % menor	

Tabla 2 Desembarque semanal, acumulado en el mes y a la fecha. III Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
FEB Sem 6	768	583	1.979	4.155	7.588	409	3.779	46	3.422	2.101
A la fecha	8.525	2.585	15.206	27.435	17.185	23.963	22.899	18.384	10.901	10.200
En el año		54.773	75.939	75.594	53.162	68.622	59.613	64.075	82.091	81.420

Las descargas se concentraron entre lunes y miércoles de las 21:00 hrs en adelante lo que limitó la toma de muestras.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

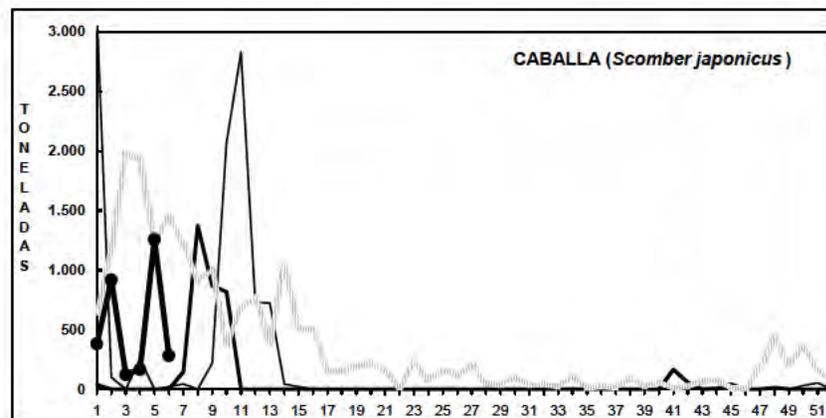
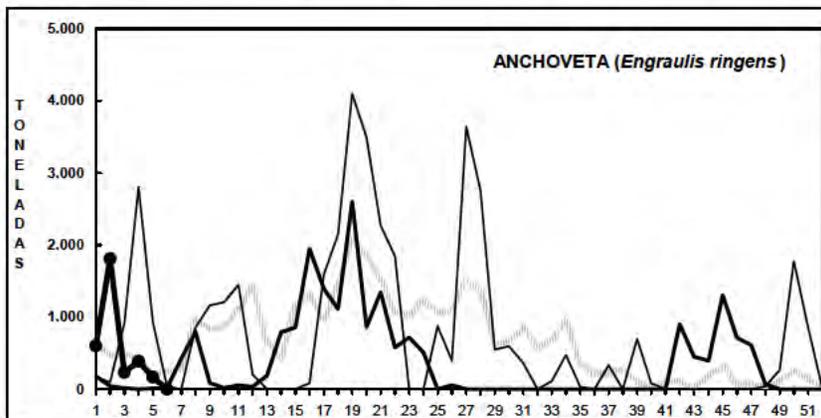
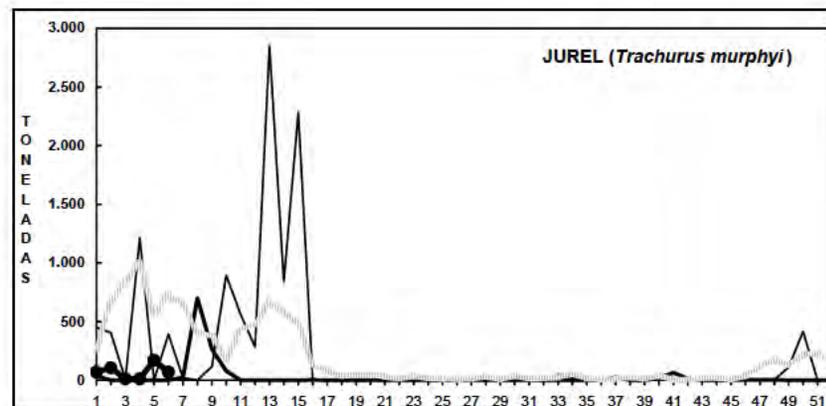
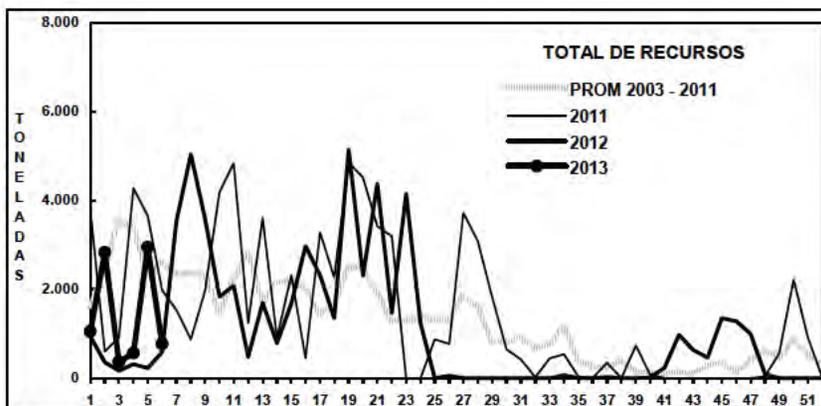
Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de **83 ejemplares** presentó una estructura multimodal conformada por jureles distribuidos entre 22 y 35 cm con moda principal en los 31 cm (18%).

Caballa *Scomber japonicus*. Bajos desembarques. No se logró rescatar muestras por el horario de la descarga.



DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN III REGIÓN, 2003 - 2013

SEMANA 6 (4 AL 10 FEBRERO, 2013) AÑO 24



Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.



IV REGIÓN

En la Semana 6	el desembarque total fue	1.601 t
0 t de anchoveta		0,0 %
108 t de jurel		6,7 %
0 t de sardina española		0,0 %
18 t de caballa		1,1 %
1.475 t de otras especies (principalmente machuelo)		92,1 %

Al 10 febrero el desembarque acumulado fue 1.858 t
cifra 67% menor (4 mil t menos) respecto al 2012 y 145% mayor (1mil t más) respecto al 2011.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. IV Región (2013, 2012 y 2011)

ACUMULADO Recursos	2013		2012		2011		2013 en 2012		2013 en 2011	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	9	0	1.309	23	416	55	99 % menor		98 % menor	
Jurel	172	9	181	3	43	6	5 % menor		300 % mayor	
S. española	2	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	87	5	21	0	213	28	314 % mayor		59 % menor	
Otras especies	1.588	85	4.174	73	85	11	62 % menor		1.768 % mayor	
TOTAL	1.858	100	5.685	100	757	100	67 % menor		145 % mayor	

Tabla 2 Desembarque semanal, acumulado en el mes y a la fecha. IV Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
FEB Sem 6	1.601	787	249	3.613	505	711	2.333	2.220	105	93
A la fecha	1.858	5.685	757	11.511	4.444	11.654	7.673	9.402	3.150	1.167
En el año		40.789	32.554	48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574

Además se desembarcaron en la planta de conservería 1.027 t de jurel.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

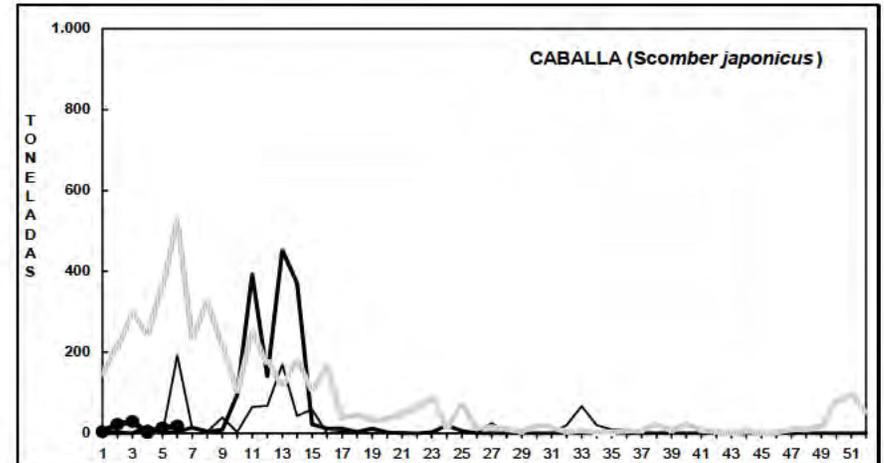
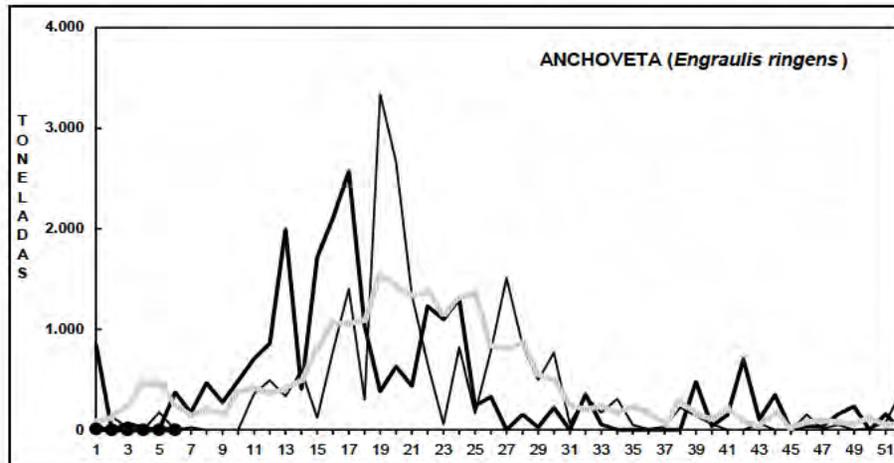
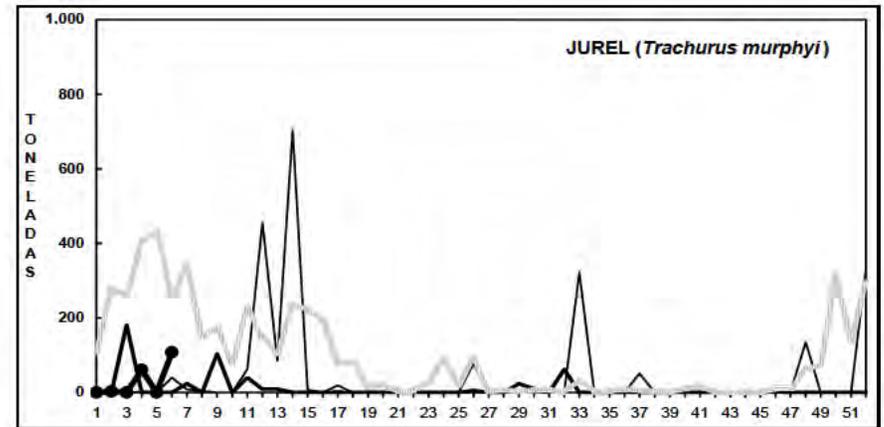
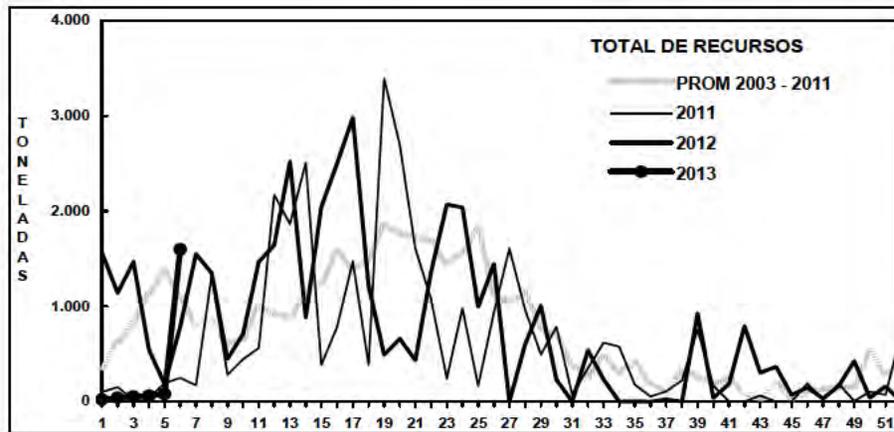
Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de 76 ejemplares presentó una estructura multimodal conformada por jureles entre 25 y 35 cm con moda principal en los 30 cm (29%).

Caballa *Scomber japonicus*. Bajo desembarque.



DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCION IV REGION, 2003 - 2013

SEMANA 6 (4 AL 10 FEBRERO, 2013) AÑO 24



Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

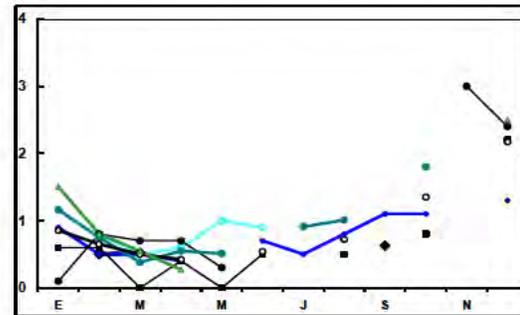
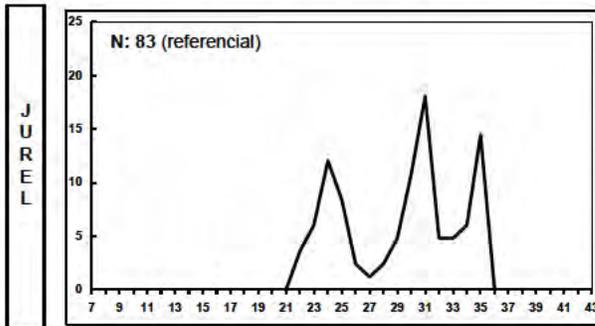
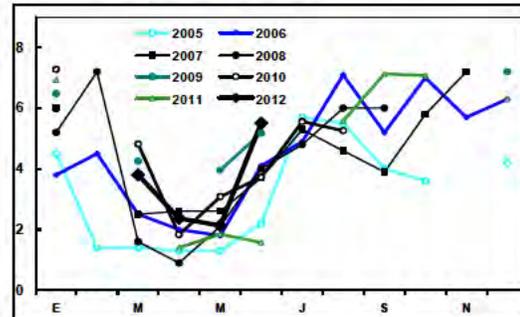


SEMANA 6 (4 AL 10 FEBRERO, 2013) AÑO 24

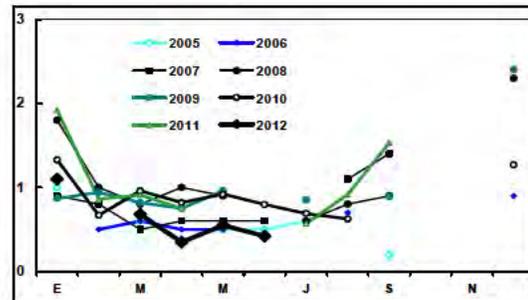
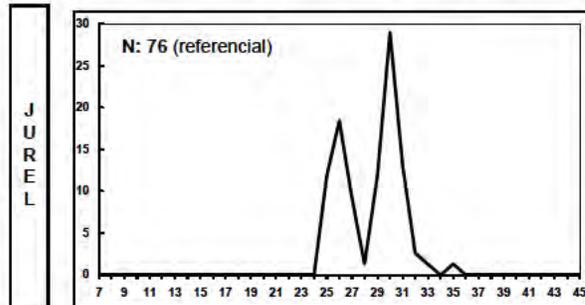
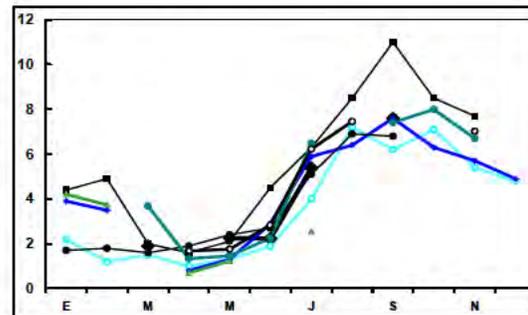
DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

ESTRUCTURA DE TALLA (%)

ÍNDICE GONADOSOMÁTICO (%)



DESEMBARQUE SEMANAL IV REGIÓN (COQUIMBO)



Las estructuras de tallas que se entregan corresponden a las frecuencias nominal de los muestreos.

En el cálculo del Índice Gonadosomático se analizan los ejemplares iguales o mayores de las siguientes medidas: Anchoveta: 12,0 cm LT; Jurel: 26 cm LH



www.ifop.cl