



BOLETÍN SEMANAL N°3

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

(14 al 20 enero 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 / Enero 2013



BOLETÍN SEMANAL N°3

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

(14 al 20 enero 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 / Enero 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° 3

(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (14 AL 20 ENERO 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 3 el desembarque total fue 26.426 t

25.982 t correspondieron a anchoveta	98,3 %
3 t a jurel	0,0 %
0 t a sardina española	0,0 %
232 t a caballa	0,9 %
209 t a otras especies	0,8 %

Al 20 enero el desembarque acumulado fue 59.543 t
cifra 24% menor (19 mil t menos) respecto al 2011. En el 2012 la anchoveta se encontraba en veda de reclutamiento.

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
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	58.789	99	0	0	73.879	94	% mayor	20 % menor
Jurel	42	0	0	0	77	0	% mayor	45 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	254	0	0	0	5	0	% mayor	4.980 % mayor
Otras especies	458	1	0	0	4.494	6	% mayor	90 % menor
TOTAL	59.543	100	0	0	78.455	100	% mayor	24 % menor

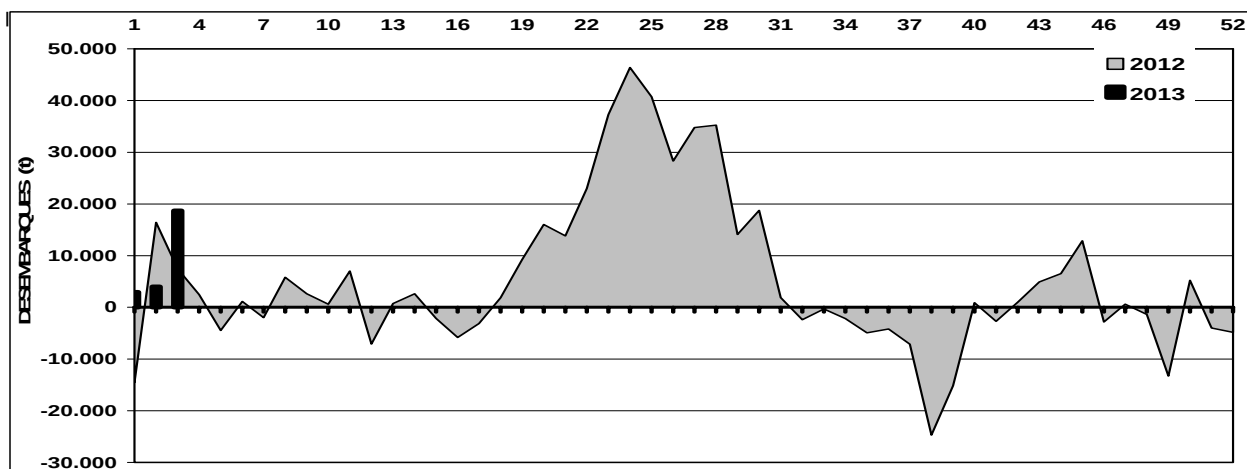
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
ENE Sem 1/3	59.543	0	78.455	77.676	4.562	80.432	21.887	93.055	67.847	58.807
A la fecha	59.543	0	78.455	77.676	4.562	80.432	21.887	93.055	67.847	58.807
En el año		824.504	1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674

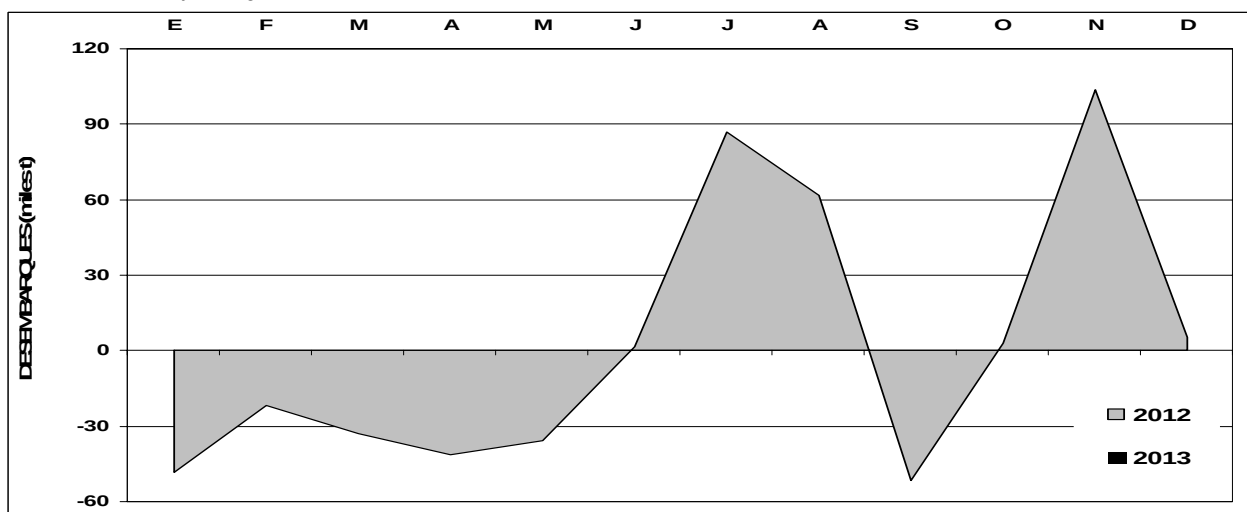
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 3 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2013

Puerto	Semana 3		Acumulado en el 2013	
	t	%	t	%
Arica	5.712	22	11.347	19
Iquique	15.647	59	31.810	53
Tocopilla	0	0	0	0
Mejillones	5.067	19	16.386	28
Total	26.426	100	59.543	100

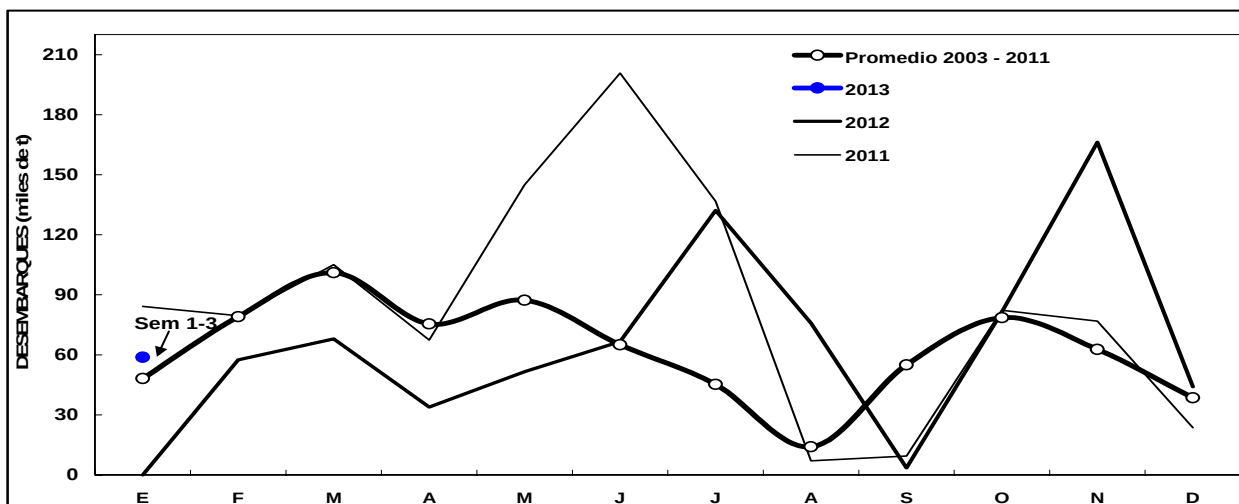
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.



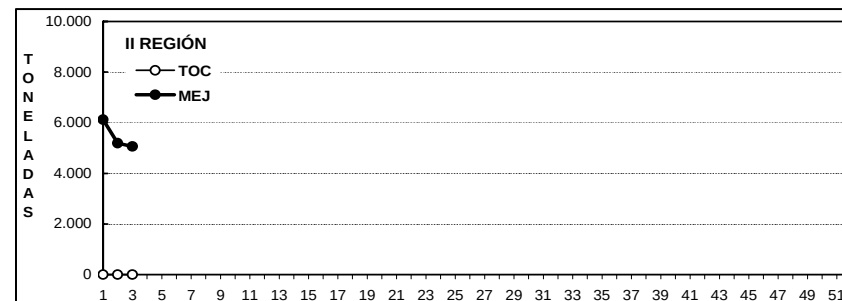
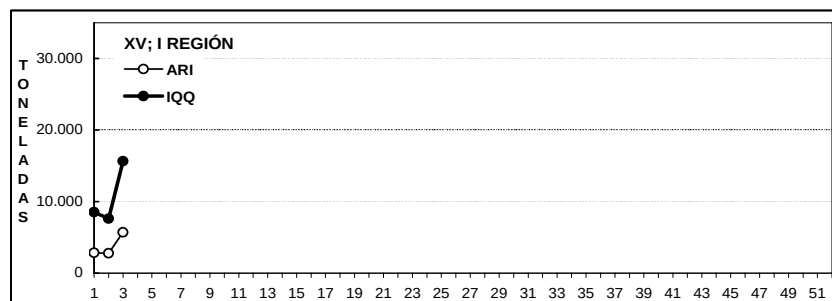
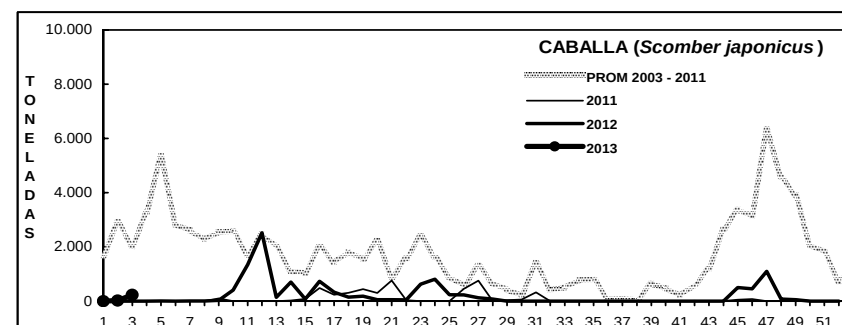
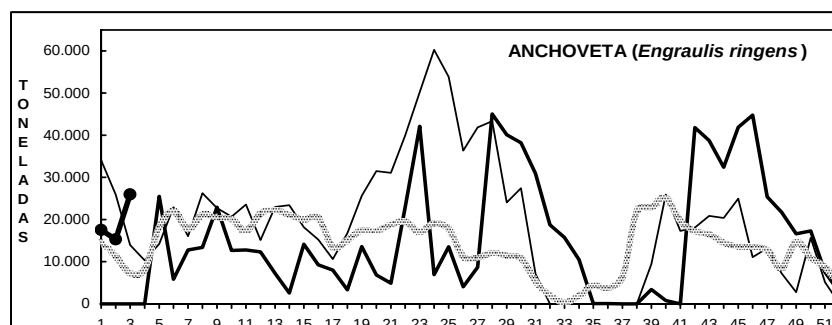
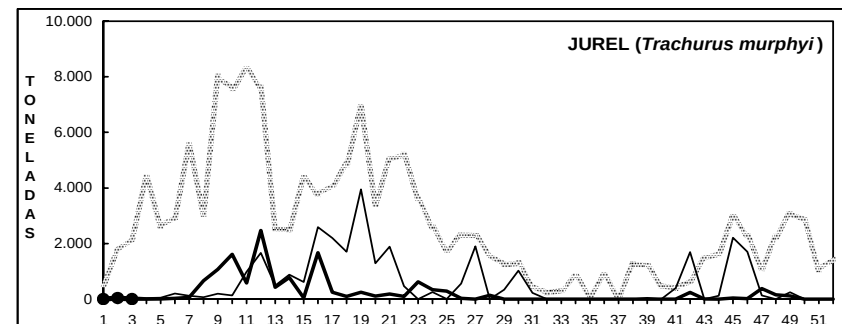
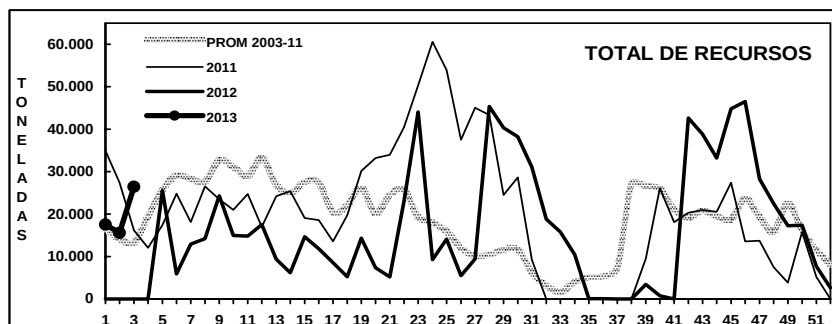
Diferencias entre los desembarques mensuales de anchoveta en el año 2012 y 2013 respecto al promedio mensual de la serie 2003 - 2011. XV; I y II Región.



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 3 (14 AL 20 ENERO, 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 2.942 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones, estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 8,5 y 17,5 cm con distribución bimodal, cuya moda principal se presentó en los 14,0 cm (22%) y secundaria en los 11,0 cm (2%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una amplitud más acotada que abarcó de 13,0 a 16,5 cm con moda en los 14,0 cm (35%), mientras que en Iquique y Mejillones la distribución de tallas fue más amplia, en Iquique abarcó el rango del área de estudio, con moda en 15,5 cm (19%), en tanto en Mejillones de 11,0 a 17,5 cm con moda en 15,5 - 16,0 cm (33%). El IGS del área de estudio alcanzó 5,9%.

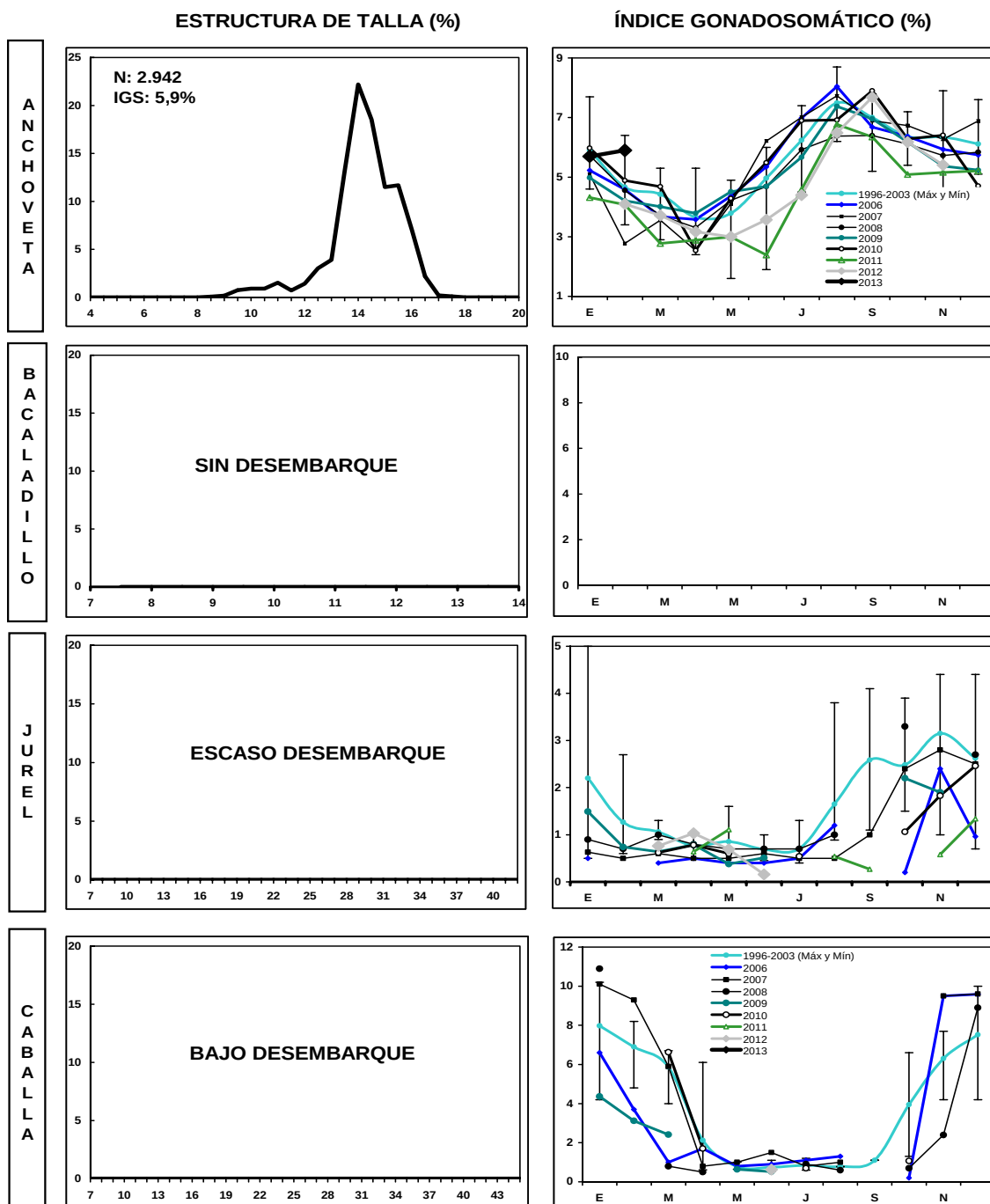
Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Bajo desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

SEMANA 3 (14 AL 20 ENERO, 2013) AÑO 24

DESEMBARQUE SEMANAL XV; I Y II REGIÓN





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 histológico se sustentó en 150 hembras muestreadas en la semana 3 que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto, 20 millas de Punta Paloma y 11 millas de Punta Argolla), en la Zona de Iquique (5 millas de Punta Patillos y 6 millas del Río Loa) y en la Zona de Antofagasta (14 millas de la Isla Santa María y 24 millas frente a Antofagasta).

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 (EMS 3) estuvo ausente. El 3% se encontró en fase de regresión (EMS 9) y 1% en fase de regeneración (reposo) (EMS 2). Los estados de desove (EMS 6 a 8) indicaron un aporte relativamente bajo (15%). Se mantiene el predominio de fases avanzadas y la incidencia de hembras con evidencia de desove. Importante destacar la aparición en las últimas semanas de hembras en fase de término del evento reproductivo (EMS 2 y 9) (Tabla 1).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta, Zona Arica-Antofagasta, semana 3.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	2	0	103	19	0	0	22	4	150
%	0,0	1,3	0,0	68,7	12,7	0,0	0,0	14,7	2,7	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 93% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 84% se presentó en desarrollo gonadal y el 16% en desove (Tabla 2 y Figura 1). Desde fines de julio, prácticamente la totalidad de las hembras se encuentran en desarrollo del evento reproductivo, observándose en la semana 50 y en esta semana el mayor descenso (93%).

Tabla 2

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 3.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta								
Semana	Fecha	Incidencia (%)				Número		
(N°)	2013	Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo	Activas	Total
3	14/01 - 20/01	0,0	0,0	12,9	2,9	84,2	139	150

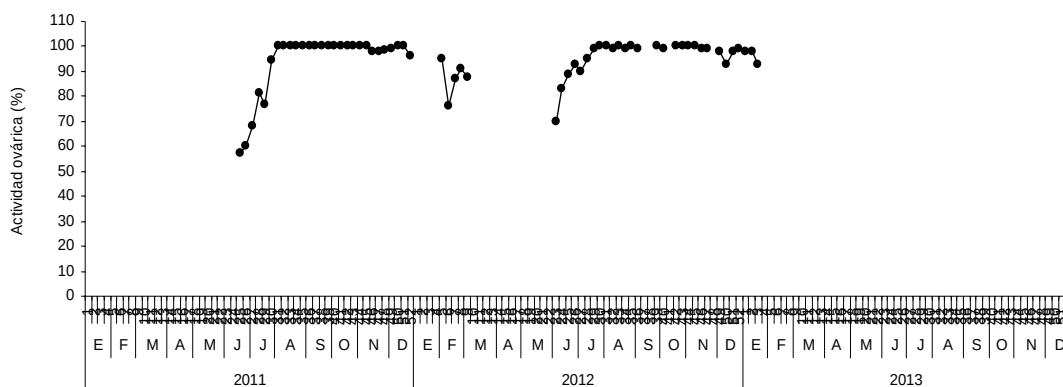


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2013 (semana 3).

En la Zona Norte, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 3 fue 12%, con 6% de atresia ovocitaria (Tabla 3). De acuerdo al comportamiento histórico del IAD, 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 3.

Semana (N°)	Fecha 2013	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IAD	IAO	n
3	14/01 - 20/01	5,9	245	12,0	6,0	150

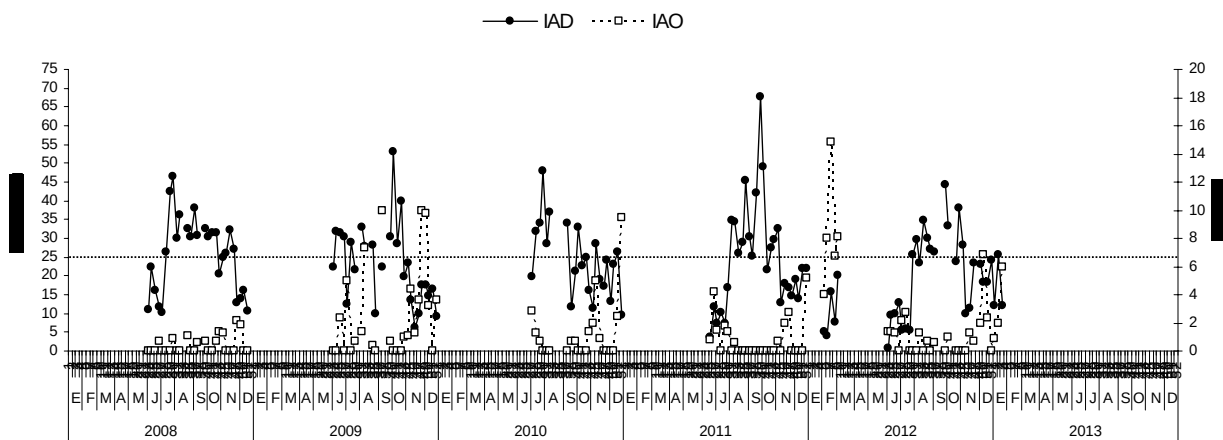


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013 (semana 3).
(La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

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

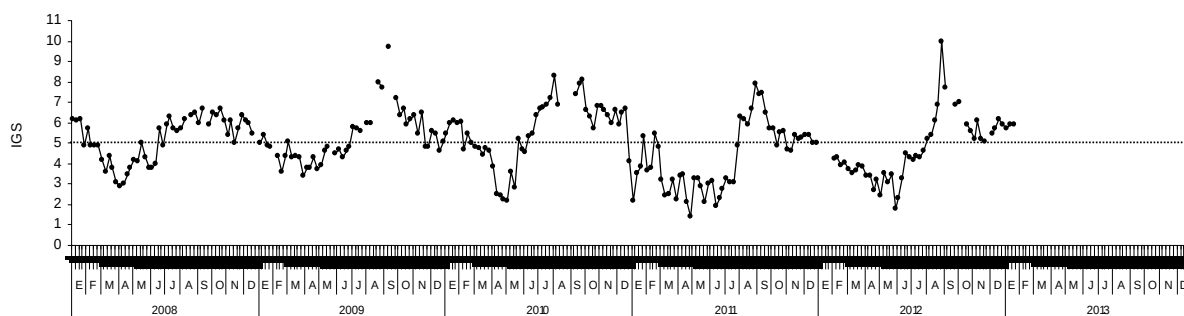


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre el 2008 y 2013 (Semana 3).
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados de los indicadores para la semana 3 se desprende una mayor incidencia de hembras con actividad gonadal, con ovarios en fases de desarrollo tardío y con evidencia de desove, lo que indica que la anchoveta se mantiene en desarrollo de su evento reproductivo.

La tendencia del IAD con registros relativamente bajos desde mediados de noviembre (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 la Srta. Graciela Pérez y 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 3 la captura de anchoveta alcanzó las 25.982 t, obtenidas principalmente por la flota industrial (79%: 20.564 t) de las cuales el 57% se concentró en las Zona de Iquique, seguida por la Zona de Arica (22%) y Antofagasta (21%). El monitoreo diario de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó una incidencia semanal de reclutas del 11%.

El análisis por tipo de flota reveló una incidencia de 13% en industriales y 1% en artesanales. En la flota industrial se registró el día viernes 18 de enero una alta incidencia de reclutas (61%: 1.018 t) en la Zona de Iquique. En la flota artesanal la presencia de reclutas fue menor, observándose el jueves 17 (3% con 1.015 t) en la Zona de Iquique y el viernes 18 de enero (5% con 134 t) en Antofagasta.

Zona Caldera – Coquimbo

Para la Semana 3 en la Zona de Caldera se reportaron 231 t de anchoveta. En Coquimbo no se registró capturas.



III REGIÓN

En la Semana 3 el desembarque total fue 365 t

231 t reportadas de anchoveta	63,3 %
12 t de jurel	3,3 %
0 t de sardina española	0,0 %
122 t de caballa	33,4 %
0 t de otras especies	0,0 %

Al 20 enero el desembarque acumulado fue 4.248 t
cifra 191% mayor (3 mil t más) en relación al 2012 y 20% menor (1 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
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	2.642	62	239	16	1.178	22	1.005 % mayor	124 % mayor
Jurel	185	4	34	2	858	16	444 % mayor	78 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	1.421	33	36	2	3.267	62	3.847 % mayor	57 % menor
Otras especies	0	0	1.151	79	0	0	100 % menor	% mayor
TOTAL	4.248	100	1.460	100	5.303	100	191 % mayor	20 % 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
ENE Sem 1/3	4.248	1.460	5.303	14.147	6.383	15.214	9.754	14.188	5.642	2.044
A la fecha	4.248	1.460	5.303	14.147	6.383	15.214	9.754	14.188	5.642	2.044
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 el lunes y jueves entre las 21:00 y 03:00 hrs.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. Alto reporte, sin muestreo. No se logró rescatar muestras por el horario de descarga (de las 21:00 hrs en adelante).

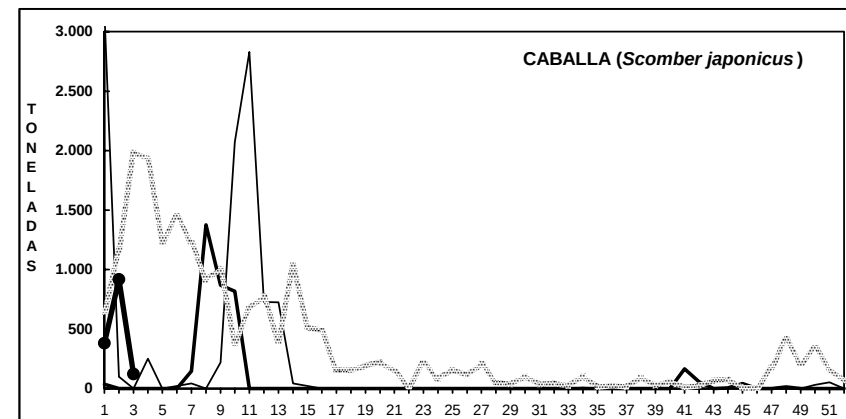
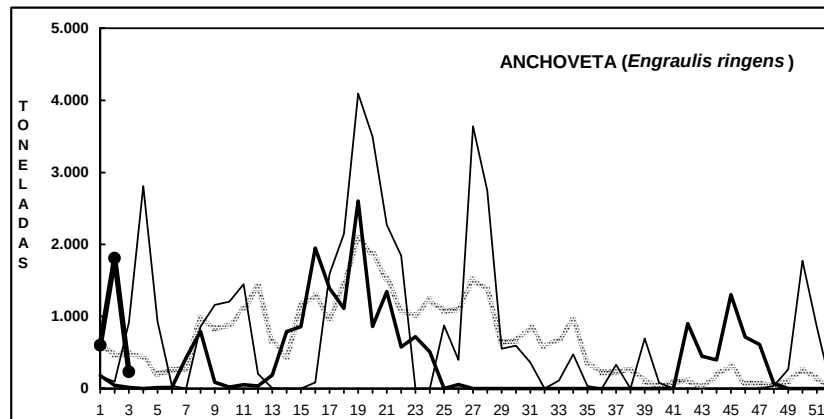
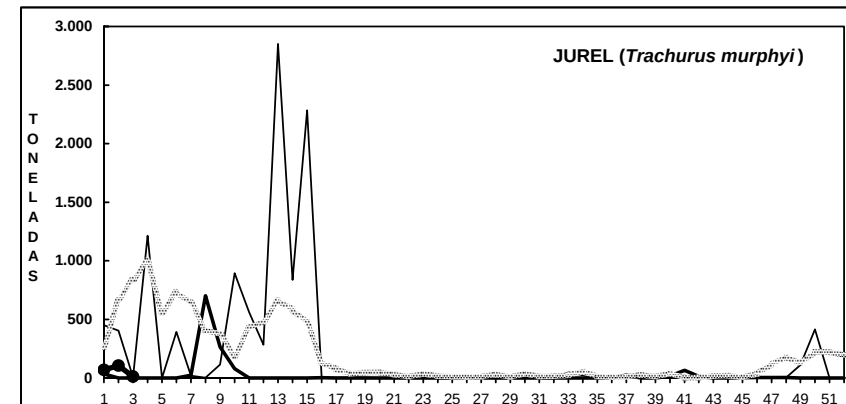
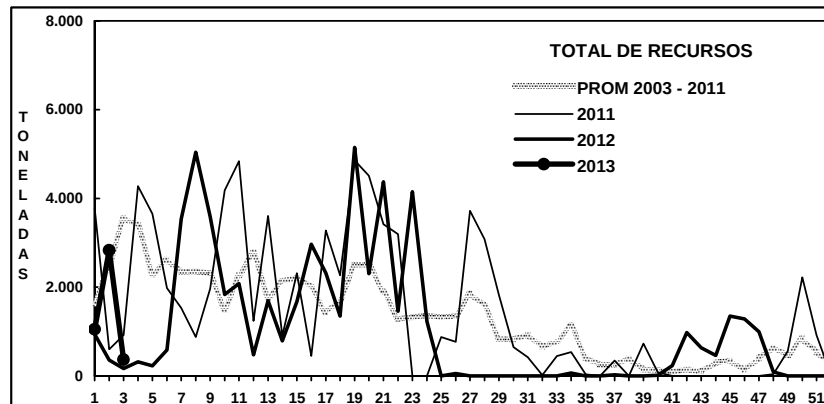
Jurel *Trachurus murphyi*. Bajo reporte.

Caballa *Scomber japonicus*. Alto reporte, sin muestreo.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

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

SEMANA 3 (14 AL 20 ENERO, 2013) AÑO 24



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

**IV REGIÓN**

En la Semana 3 el desembarque total fue 54 t

0 t de anchoveta	0,0 %
0 t de jurel	0,0 %
0 t de sardina española	0,0 %
29 t de caballa	53,7 %
25 t de otras especies (principalmente machuelo y bacaladillo)	46,3 %

Al 20 enero el desembarque acumulado fue 116 t
cifra 97% menor (4 mil t menos) respecto al 2012 y 58% menor (159 t menos) respecto al 2011.

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

ACUMULADO	2013		2012		2011		2013 en 2012	2013 en 2011
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	9	8	912	22	241	88	99 % menor	96 % menor
Jurel	3	3	181	4	1	0	98 % menor	200 % mayor
S. española	2	2	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	55	47	0	0	10	4	% mayor	450 % mayor
Otras especies	47	41	3.078	74	23	8	98 % menor	104 % mayor
TOTAL	116	100	4.171	100	275	100	97 % menor	58 % menor

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
ENE Sem 1/3	116	4.171	275	3.674	2.600	4.259	1.722	3.140	1.253	546
A la fecha	116	4.171	275	3.674	2.600	4.259	1.722	3.140	1.253	546
En el año		40.789	32.554	48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

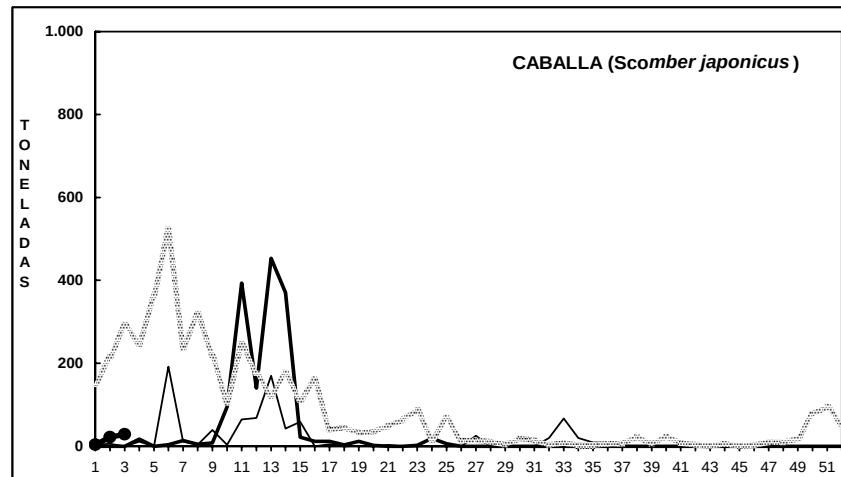
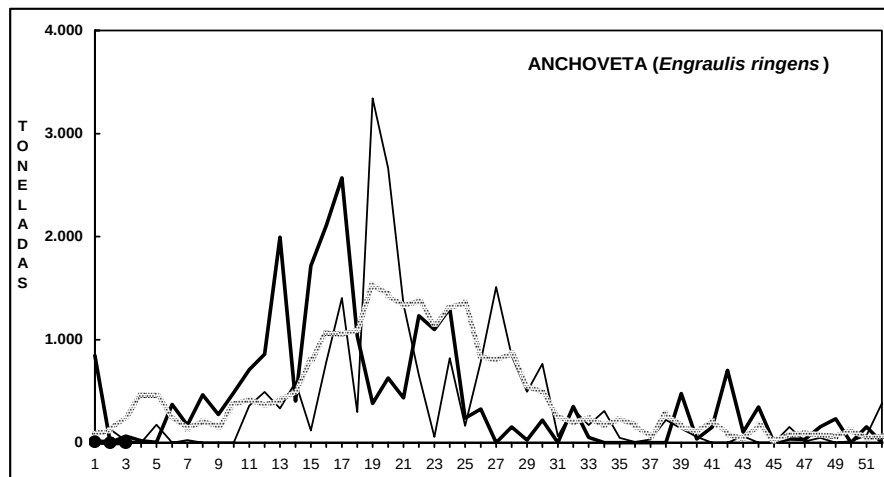
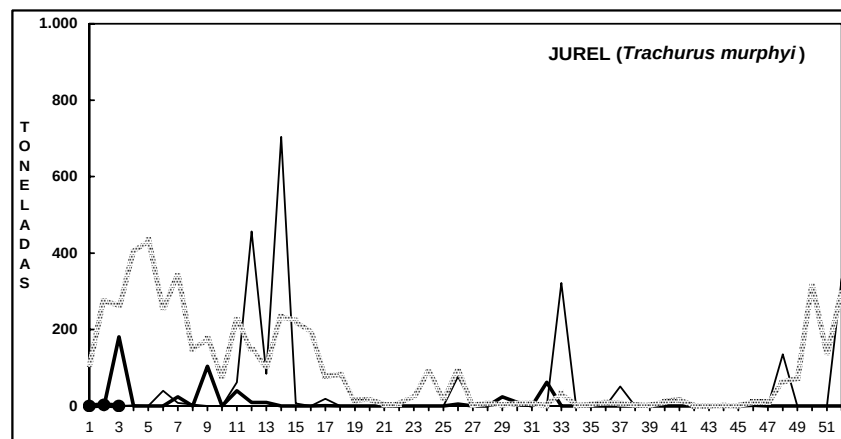
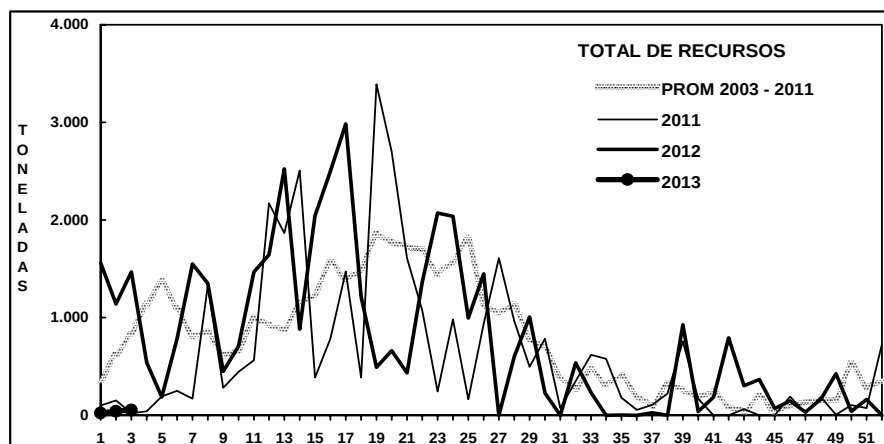
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

Jurel *Trachurus murphyi*. La estructura de talla referencial de 126 ejemplares muestreados estuvo conformada por ejemplares que oscilaron entre 24 y 33 cm con distribución bimodal, cuya moda principal se presentó en los 29 cm (30%) y secundaria en los 26 cm (17%).

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Escaso desembarque.

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

SEMANA 3 (14 AL 20 ENERO, 2013) AÑO 24

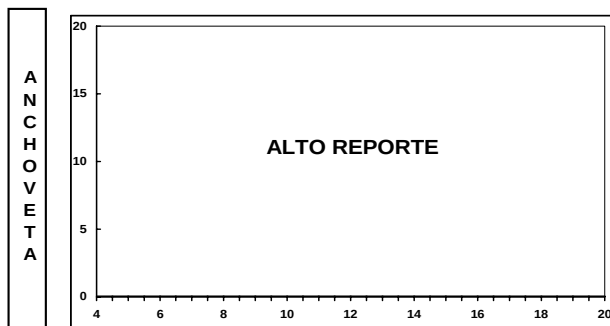


Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

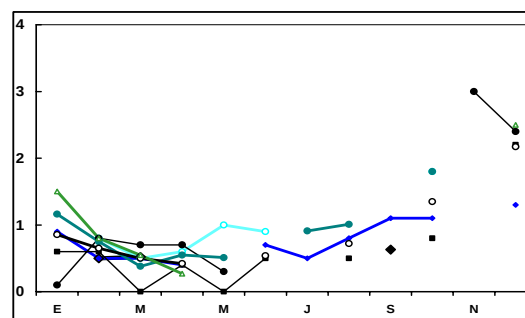
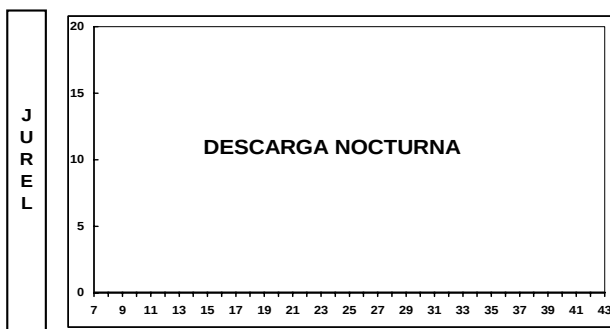
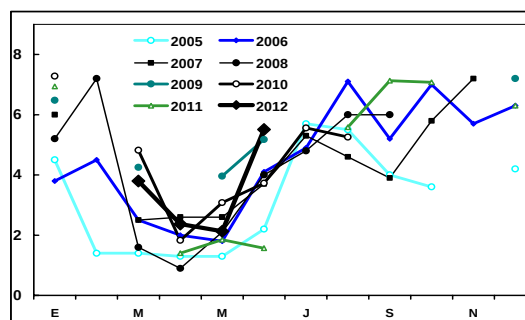
SEMANA 3 (14 AL 20 ENERO, 2013) AÑO 24

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

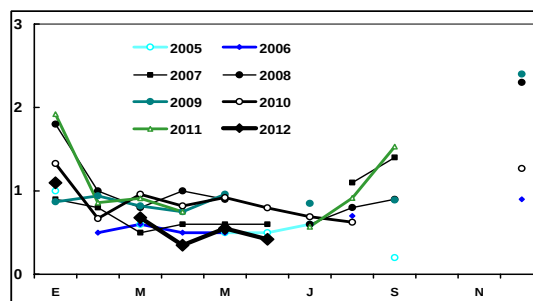
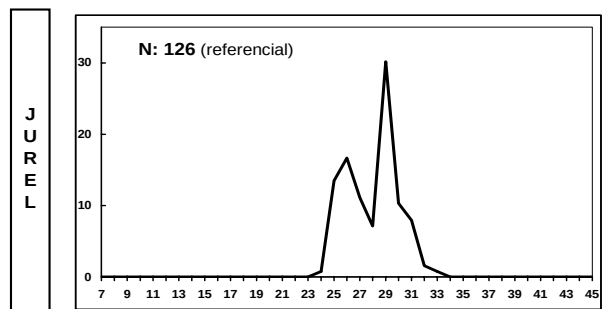
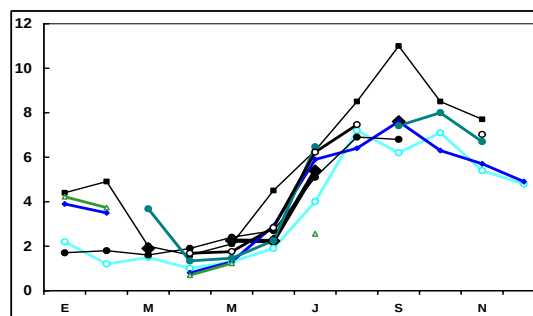
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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