



BOLETÍN SEMANAL N°2

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

(7 al 13 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°2

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

(7 al 13 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° 2

(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (7 AL 13 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 2 el desembarque total fue 15.597 t

15.287 t correspondieron a anchoveta	98,0 %
39 t a jurel	0,3 %
0 t a sardina española	0,0 %
22 t a caballa	0,1 %
249 t a otras especies	1,6 %

Al 13 enero el desembarque acumulado fue 33.117 t
cifra 47% menor (29 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	32.807	99	0	0	59.947	96	% mayor	45 % menor
Jurel	39	0	0	0	7	0	% mayor	457 % mayor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	22	0	0	0	2	0	% mayor	1.000 % mayor
Otras especies	249	1	0	0	2.351	4	% mayor	89 % menor
TOTAL	33.117	100	0	0	62.307	100	% mayor	47 % menor

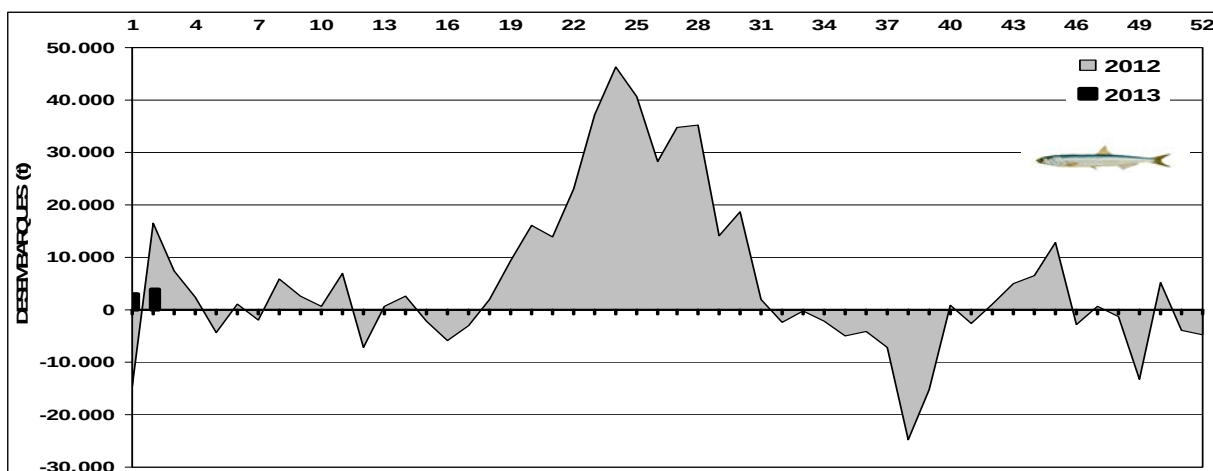
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
ENE Sem 1/2	33.117	0	62.307	63.506	0	57.866	12.266	72.357	65.388	36.966
A la fecha	33.117	0	62.307	63.506	0	57.866	12.266	72.357	65.388	36.966
En el año		824.504	1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674

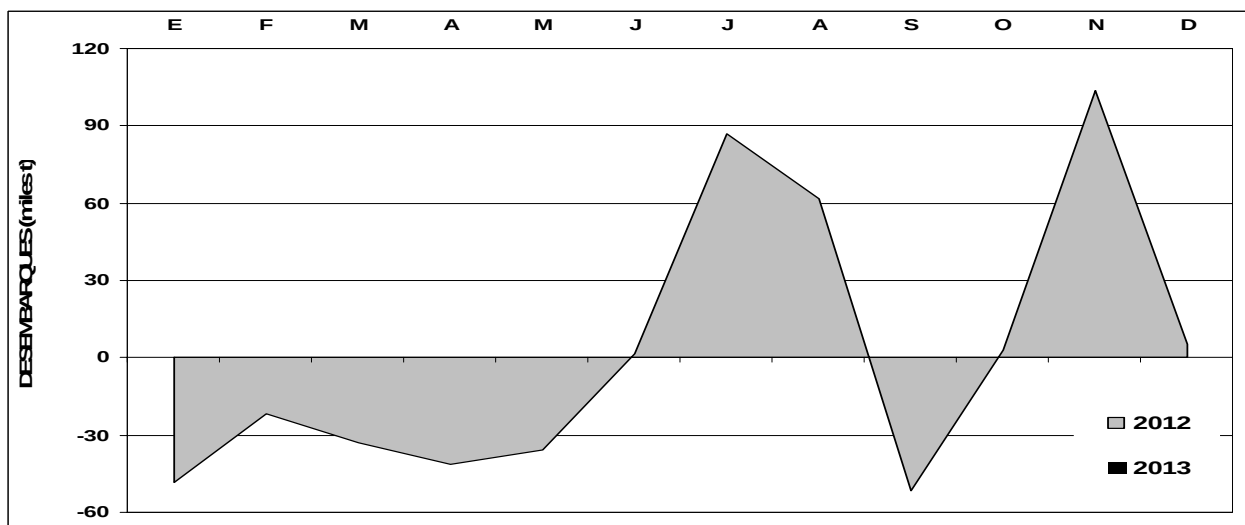
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 2 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2013

Puerto	Semana 2		Acumulado en el 2013	
	t	%	t	%
Arica	2.779	18	5.635	17
Iquique	7.626	49	16.163	49
Tocopilla	0	0	0	0
Mejillones	5.192	33	11.319	34
Total	15.597	100	33.117	100

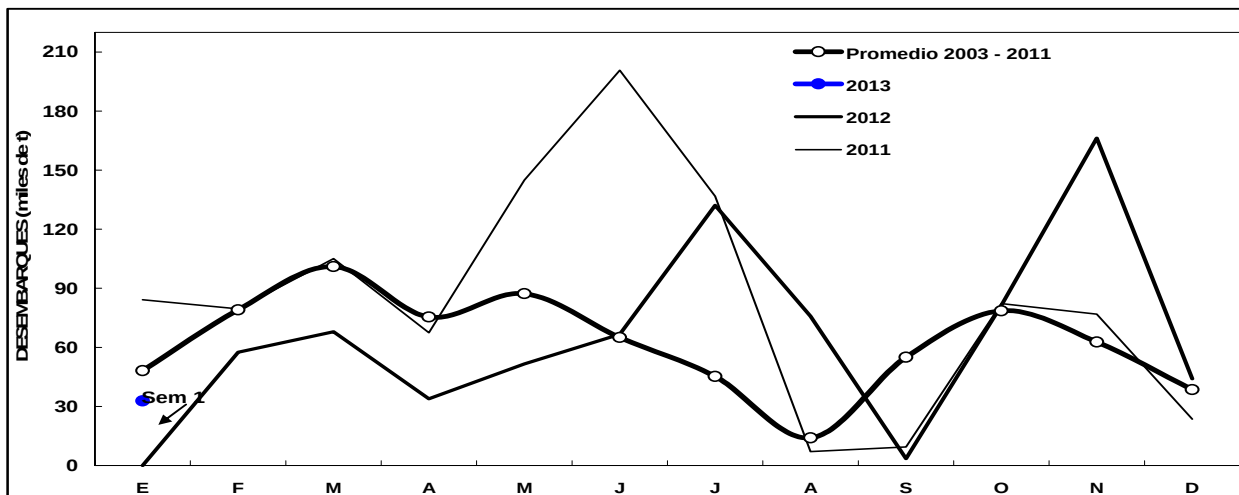
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.

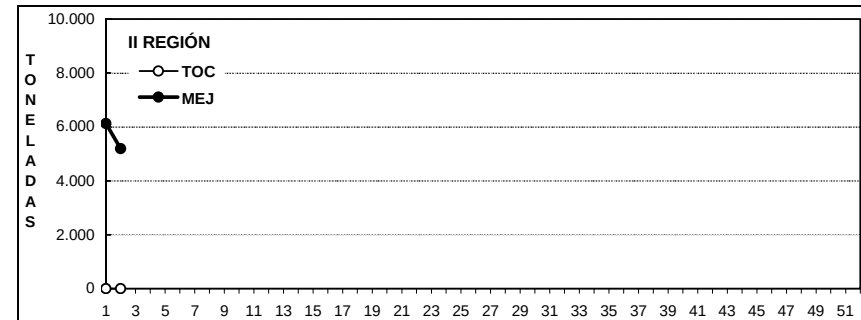
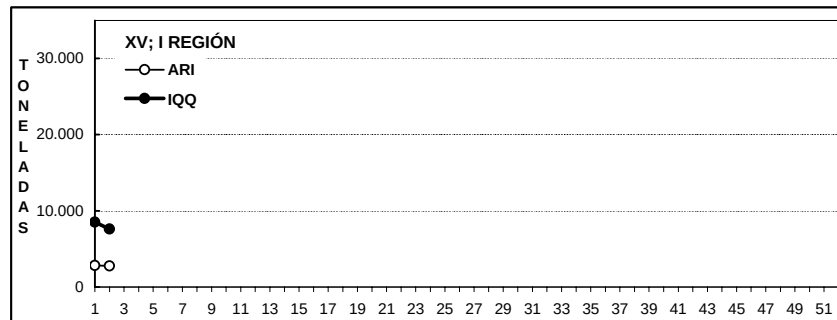
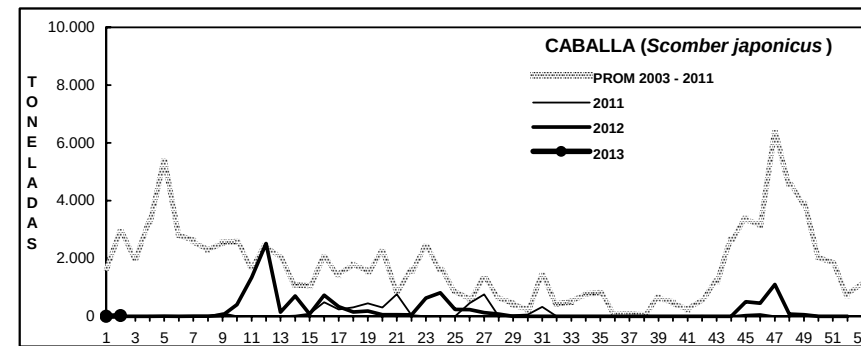
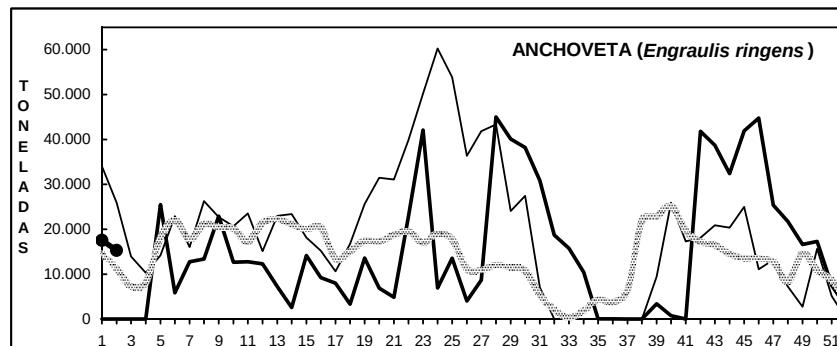
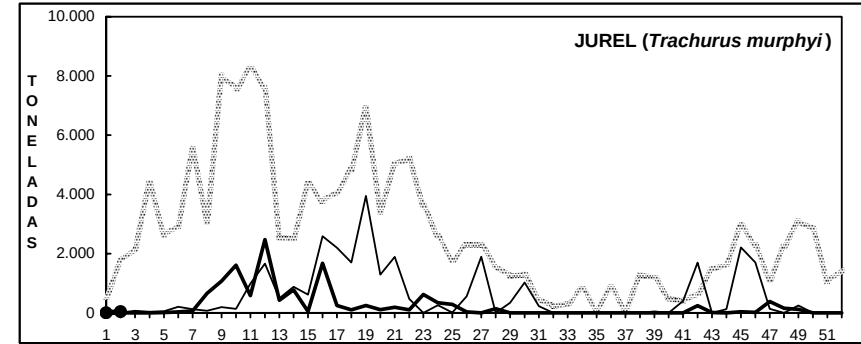
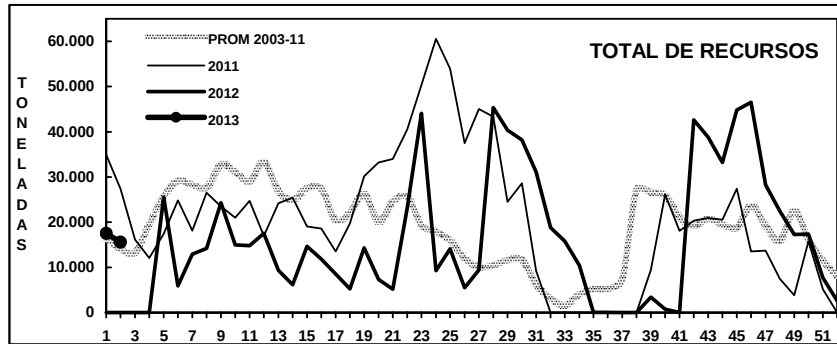


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de anchoveta 2003 - 2011 y años 2011 a 2013. XV, I y II Región.



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

SEMANA 2 (7 AL 13 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 3.569 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones, estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 10,5 y 17,5 cm con distribución bimodal, cuya moda principal se presentó en los 16,0 cm (18%) y secundaria en los 14,5 cm (16%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una amplitud más acotada que abarcó de 12,5 a 16,0 cm con moda en los 14,0 cm (38%), mientras que en Iquique y Mejillones la distribución de tallas estuvo desplazada a ejemplares de mayor tamaño, en Iquique abarcó el rango del área de estudio, con moda en 14,5 cm (26%), en tanto en Mejillones de 13,0 a 17,5 cm con moda en 16,0 cm (36%). El IGS del área de estudio alcanzó 5,9%.

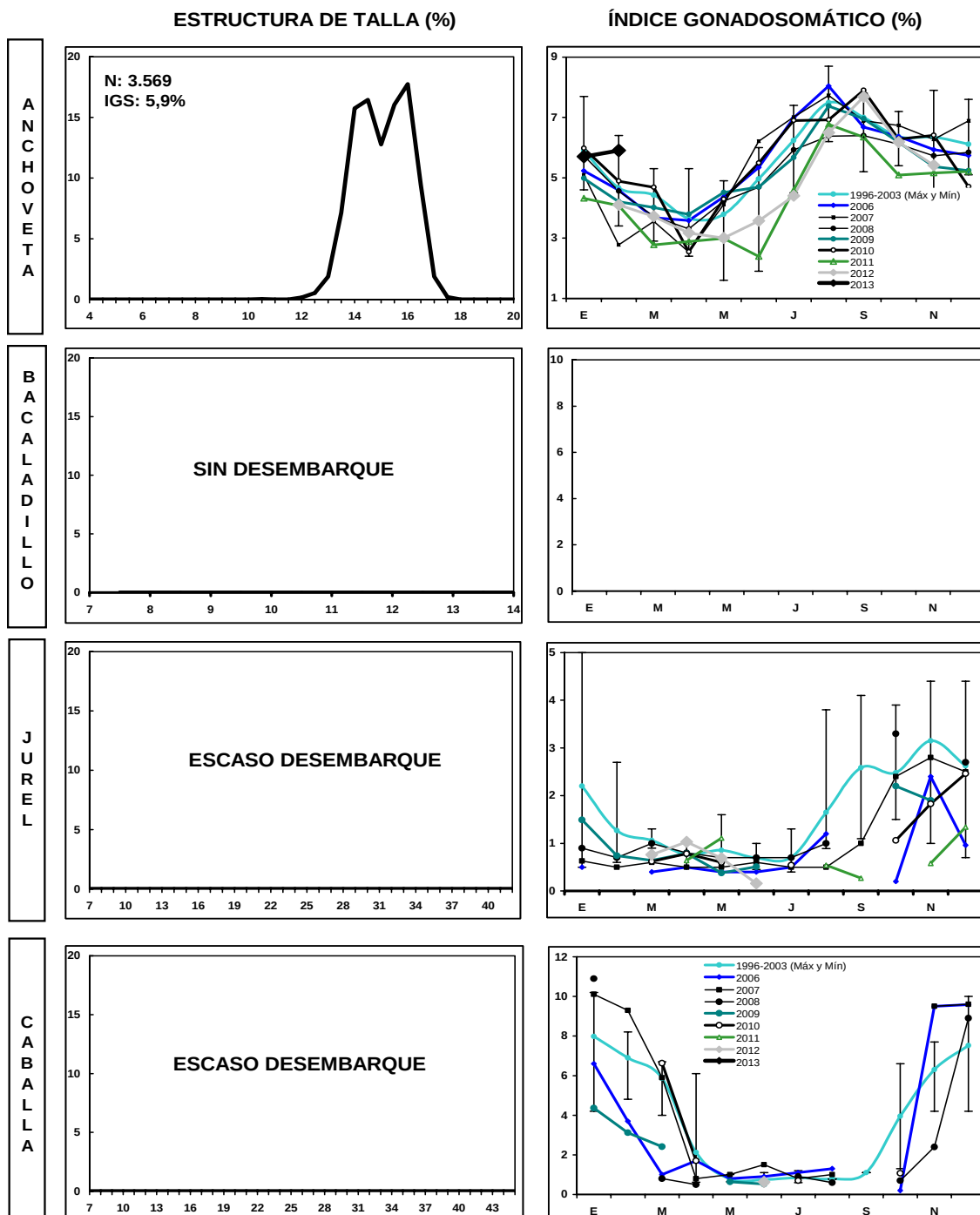
Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Escaso desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

SEMANA 2 (7 AL 13 ENERO, 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 histológico se sustentó en 149 hembras muestreadas en la semana 2 que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto), en la Zona de Iquique (4 y 21 millas de Punta Gruesa) y en la Zona de Antofagasta (12 millas de Punta Atala y 9 millas de Punta Guaque).

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. Tres hembras presentaron la fase de regeneración (reposo) (EMS 2). Los estados de desove (EMS 6 a 8) indicaron un aporte alto (32%). 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 2.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	77	22	0	0	47	3	149
%	0,0	0,0	0,0	51,7	14,8	0,0	0,0	31,5	2,0	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 98% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 68% se presentó en desarrollo gonadal y el 32% 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 el mayor descenso (93%).

Tabla 2

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

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
2	07/01 - 13/01	0,0	0,0	26,0	6,2	67,8	146	149

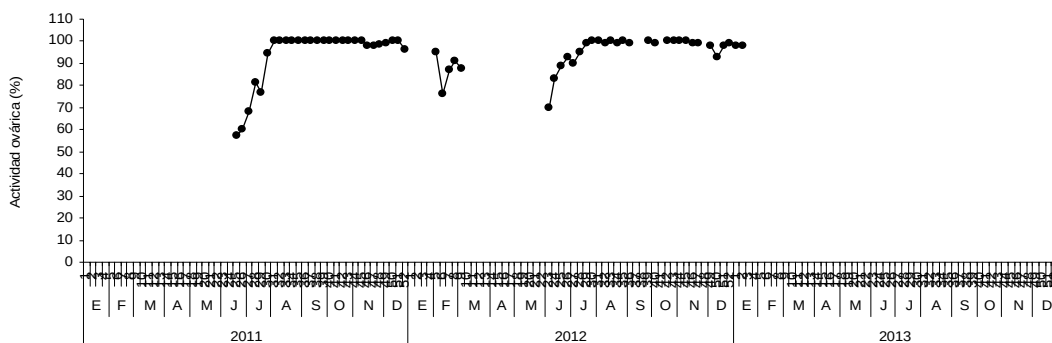


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2013 (semana 2).

En la Zona Norte, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 2 fue 26%, con 2% 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 2.

Semana (N°)	Fecha 2013	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IAD	IAO	n
2	07/01 - 13/01			25,5	2,0	149

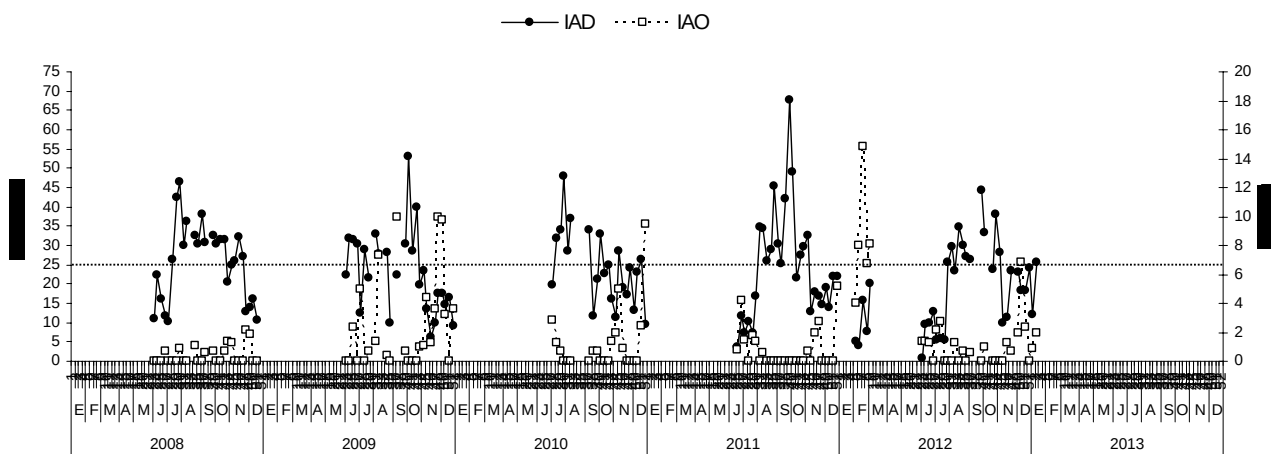


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013 (semana 2).
(La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

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%).

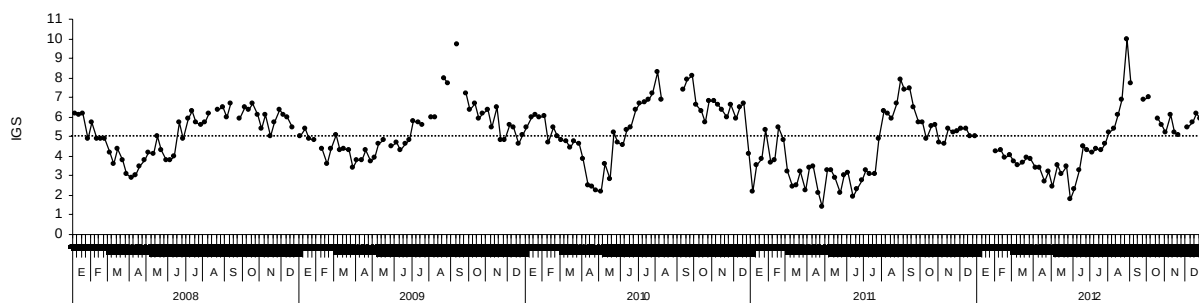


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre el 2008 y 2012.
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo).

De los resultados de los indicadores para la semana 2 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.

Si bien en esta semana el IAD fue relativamente alto (26%), la tendencia de los valores del IAD 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)

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 2 (del 7 al 13 de enero), la captura de anchoveta alcanzó las 15.287 t, obtenidas principalmente por la flota industrial (73%). La extracción se concentró en las Zonas de Iquique y Antofagasta con el 82% (12.508 t). El monitoreo diario de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó para esta semana una escasa incidencia de reclutas (< 1%).

Zona Caldera – Coquimbo

Para la Semana 2 en la Zona de Caldera se reportaron 1.810 t de anchoveta. En Coquimbo no se registró capturas.



III REGIÓN

En la Semana 2 el desembarque total fue 2.832 t

1.810 t reportadas de anchoveta 63,9 %
 104 t de jurel 3,7 %
 0 t de sardina española 0,0 %
 918 t de caballa 32,4 %
 0 t de otras especies 0,0 %

Al 13 enero el desembarque acumulado fue 3.883 t
 cifra 200% mayor (2.500 t más) en relación al 2012 y 11% menor (500 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	2.411	62	224	17	264	6	976 % mayor	813 % mayor
Jurel	173	4	34	3	853	19	409 % mayor	80 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	1.299	33	36	3	3.267	75	3.508 % mayor	60 % menor
Otras especies	0	0	1.001	77	0	0	100 % menor	% mayor
TOTAL	3.883	100	1.295	100	4.384	100	200 % mayor	11 % 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 1/2	3.883	1.295	4.384	6.287	2.524	10.812	4.513	8.382	3.493	413
A la fecha	3.883	1.295	4.384	6.287	2.524	10.812	4.513	8.382	3.493	413
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 jueves y viernes entre las 20:00 y 08:00 hrs.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. Alto reporte, sin muestreo.

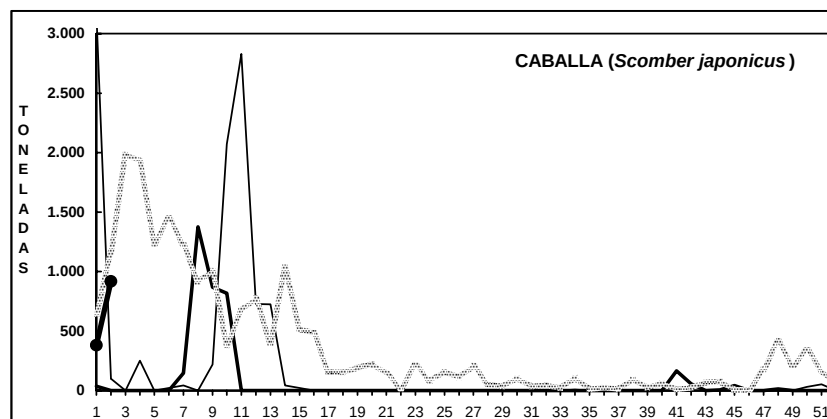
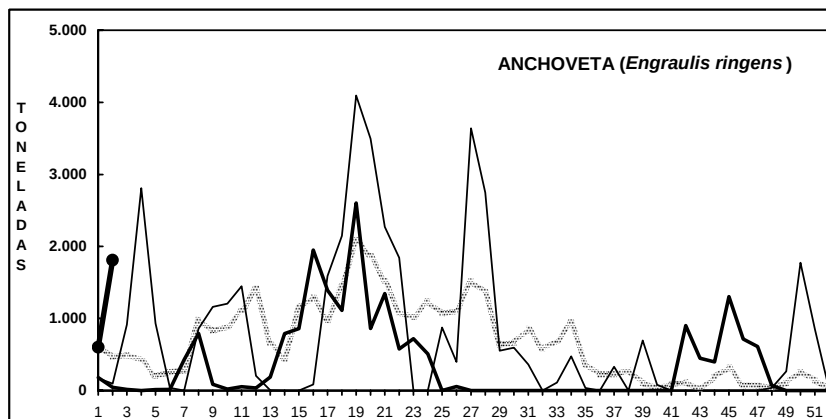
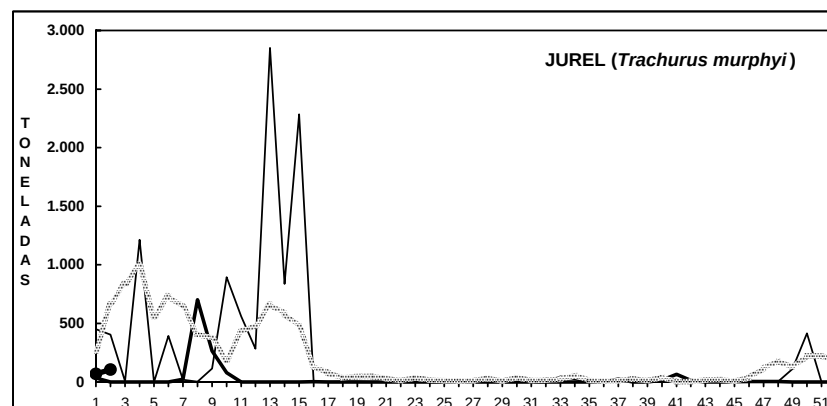
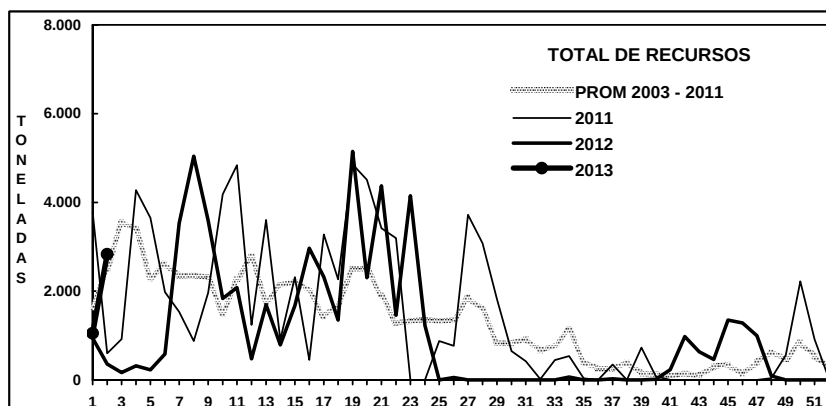
Jurel *Trachurus murphyi*. La estructura de talla de 265 ejemplares muestreados estuvo conformada por ejemplares que oscilaron entre 25 y 37 cm con distribución multimodal, cuya moda principal se presentó entre los 31 cm (22%) y secundaria en los 33 cm (13%) y 25 cm (9%). El IGS fue de 1,8%:

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

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

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

SEMANA 2 (7 AL 13 ENERO, 2013) AÑO 24



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

**IV REGIÓN**

En la Semana 2 el desembarque total fue 40 t

0 t de anchoveta	0,0 %
3 t de jurel	7,5 %
0 t de sardina española	0,0 %
22 t de caballa	55,0 %
15 t de otras especies	37,5 %

Al 13 enero el desembarque acumulado fue 62 t
cifra 98% menor (2.600 t menos) respecto al 2012 y 76% menor (192 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	15	847	31	220	87	99 % menor	96 % menor
Jurel	3	5	0	0	1	0	% mayor	200 % mayor
S. española	2	3	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	26	42	0	0	10	4	% mayor	160 % mayor
Otras especies	22	35	1.856	69	23	9	99 % menor	4 % menor
TOTAL	62	100	2.703	100	254	100	98 % menor	76 % 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 1/2	62	2.703	254	2.411	1.174	2.646	790	2.086	592	320
A la fecha	62	2.703	254	2.411	1.174	2.646	790	2.086	592	320
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

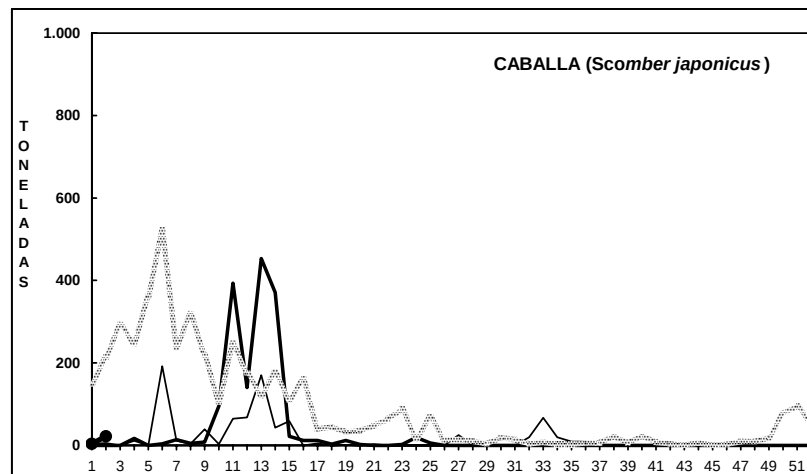
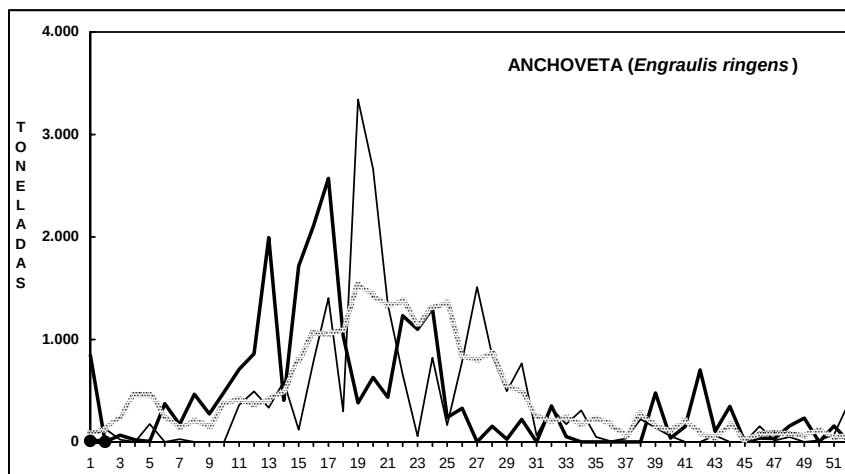
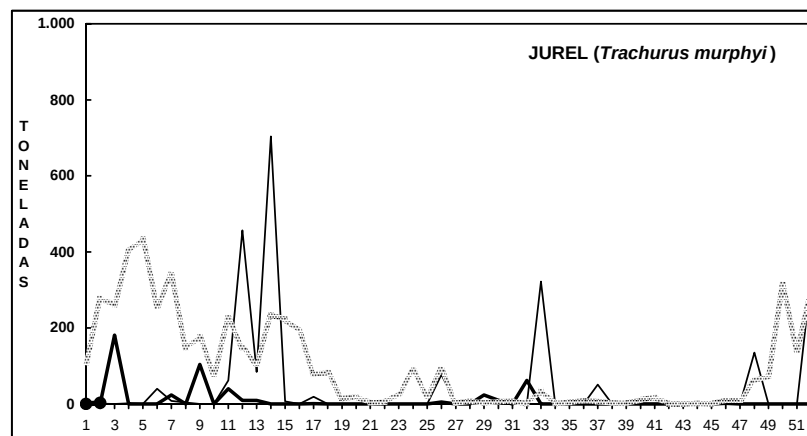
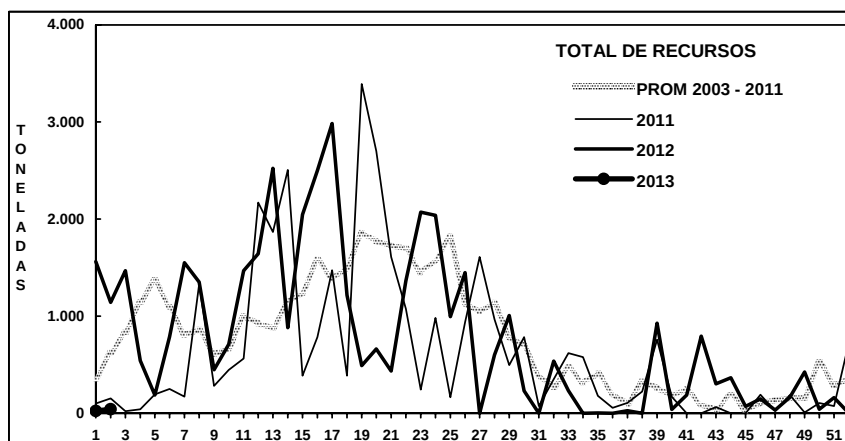
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

Jurel *Trachurus murphyi*. La estructura de talla referencial de 82 ejemplares muestreados estuvo conformada por ejemplares que oscilaron entre 25 y 36 cm con distribución multimodal, cuya moda principal se presentó entre los 32-33 cm (45%) y secundaria en los 30 cm (17%).

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

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

SEMANA 2 (7 AL 13 ENERO, 2013) AÑO 24

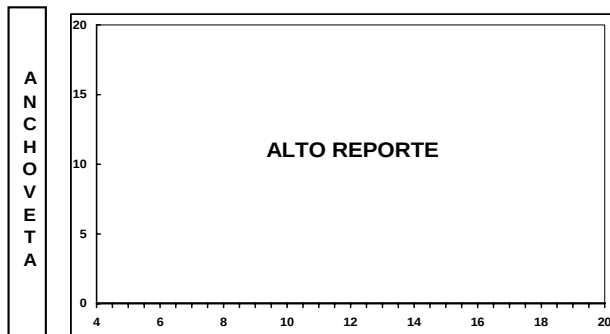


Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

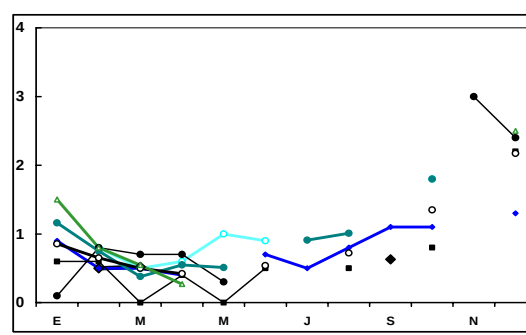
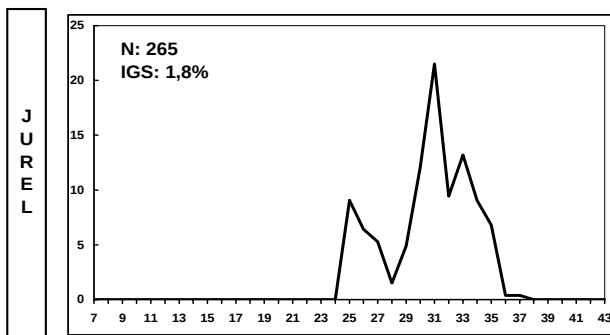
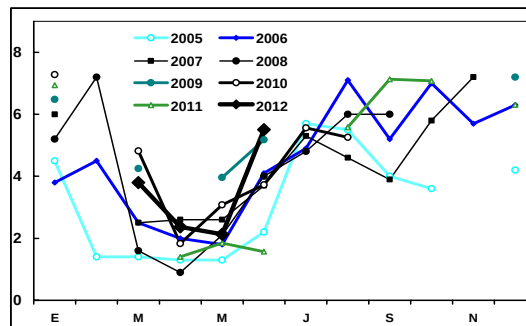
SEMANA 2 (7 AL 13 ENERO, 2013) AÑO 24

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

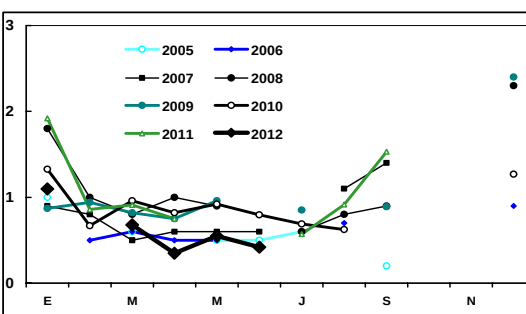
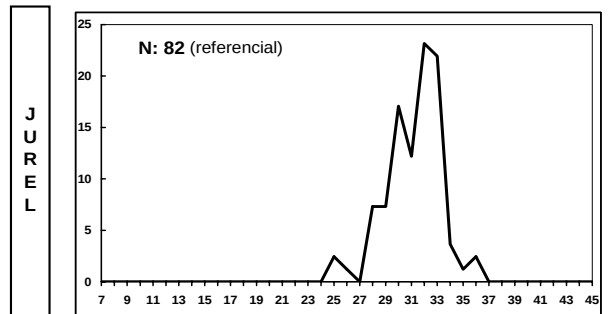
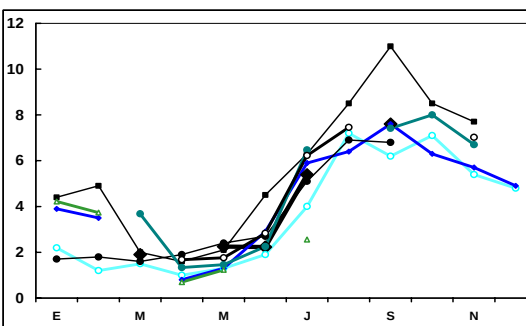
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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