



BOLETÍN SEMANAL N° 1

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

(1 al 6 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° 1

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

(1 al 6 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° 1 (XV; I; II; III y IV REGIÓN) (1 AL 6 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 1 el desembarque total fue **17.520 t**

17.520 t correspondieron a anchoveta	100,0 %
0 t a jurel	0,0 %
0 t a sardina española	0,0 %
0 t a caballa	0,0 %
0 t a otras especies	0,0 %

Al 6 enero el desembarque acumulado fue **17.520 t**
cifra 50% menor (17 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	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	17.520	100	0	0	34.058	98	% mayor		49 % menor	
Jurel	0	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	0	0	0	0	2	0	% mayor		100 % menor	
Otras especies	0	0	0	0	859	2	% mayor		100 % menor	
TOTAL	17.520	100	0	0	34.919	100	% mayor		50 % menor	

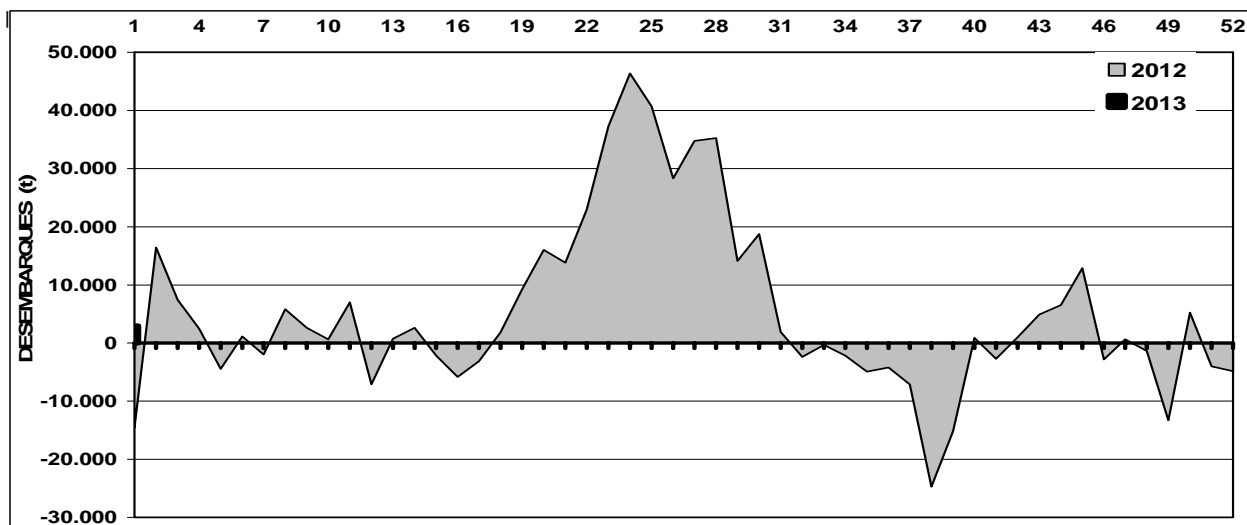
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
ENE Sem 1	17.520	0	34.919	37.389	0	30.614	12.266	48.492	55.149	22.035
A la fecha	17.520	0	34.919	37.389	0	30.614	12.266	48.492	55.149	22.035
En el año		824.504	1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674

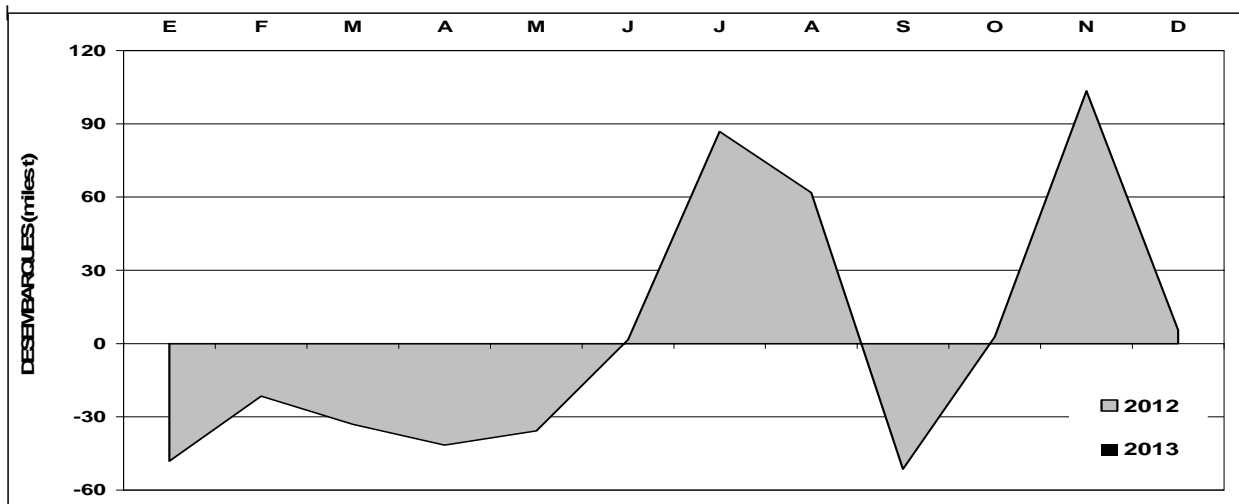
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 1 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2013

Puerto	Semana 1		Acumulado en el 2013	
	t	%	t	%
Arica	2.856	16	2.856	16
Iquique	8.537	49	8.537	49
Tocopilla	0	0	0	0
Mejillones	6.127	35	6.127	35
Total	17.520	100	17.520	100

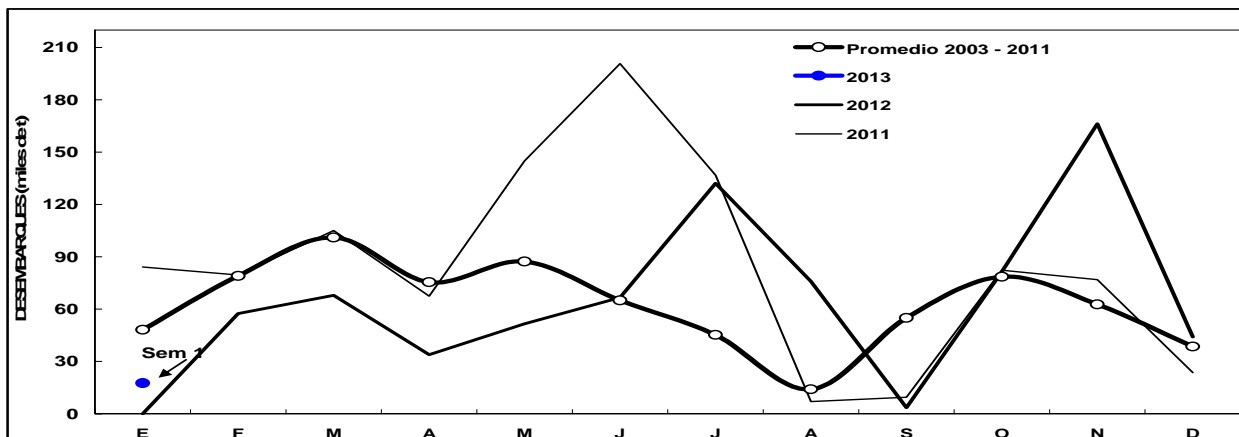
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.

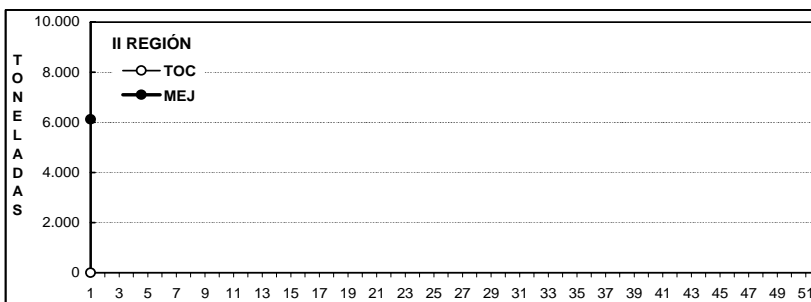
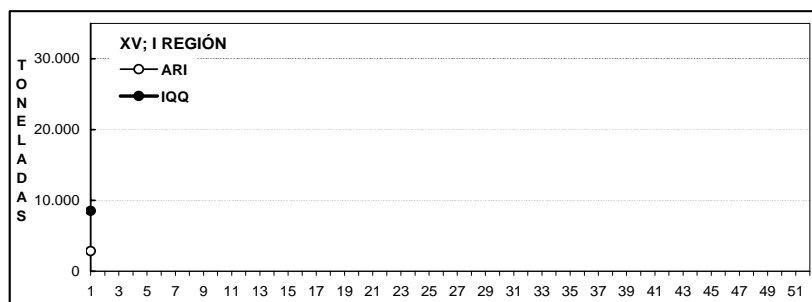
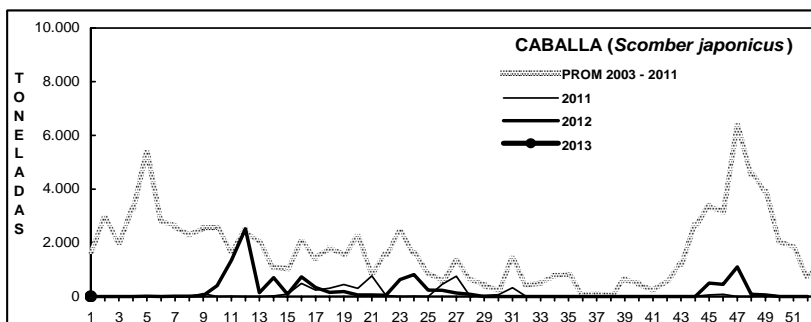
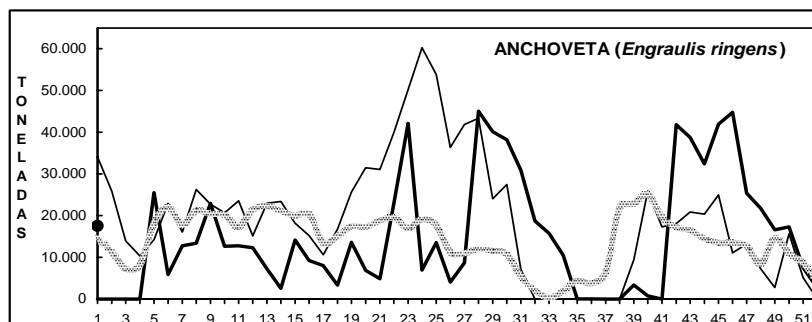
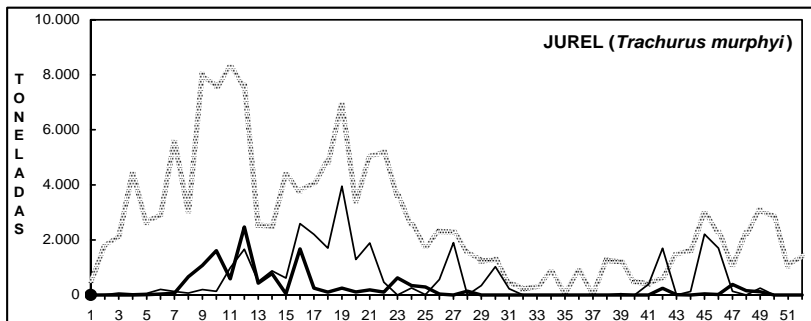
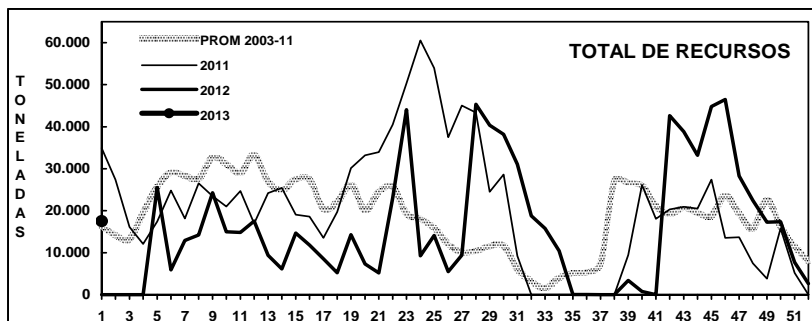


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2011 y años 2011 a 2013. XV; I y II Región.



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

SEMANA 1 (1 AL 6 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 2.451 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones, estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 12,0 y 17,5 cm con distribución bimodal, cuya moda principal se presentó en los 16,0 cm (20%) y secundaria en los 13,5 cm (15%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una amplitud más acotada que abarcó de 12,0 a 16,0 cm con moda entre 13,5 - 14,0 cm (67%), mientras que en Iquique y Mejillones la distribución de tallas estuvo desplazada a ejemplares de mayor tamaño, de 14,0 a 17,5 cm con moda en 16,0 cm (33%). El IGS del área de estudio alcanzó 5,7%.

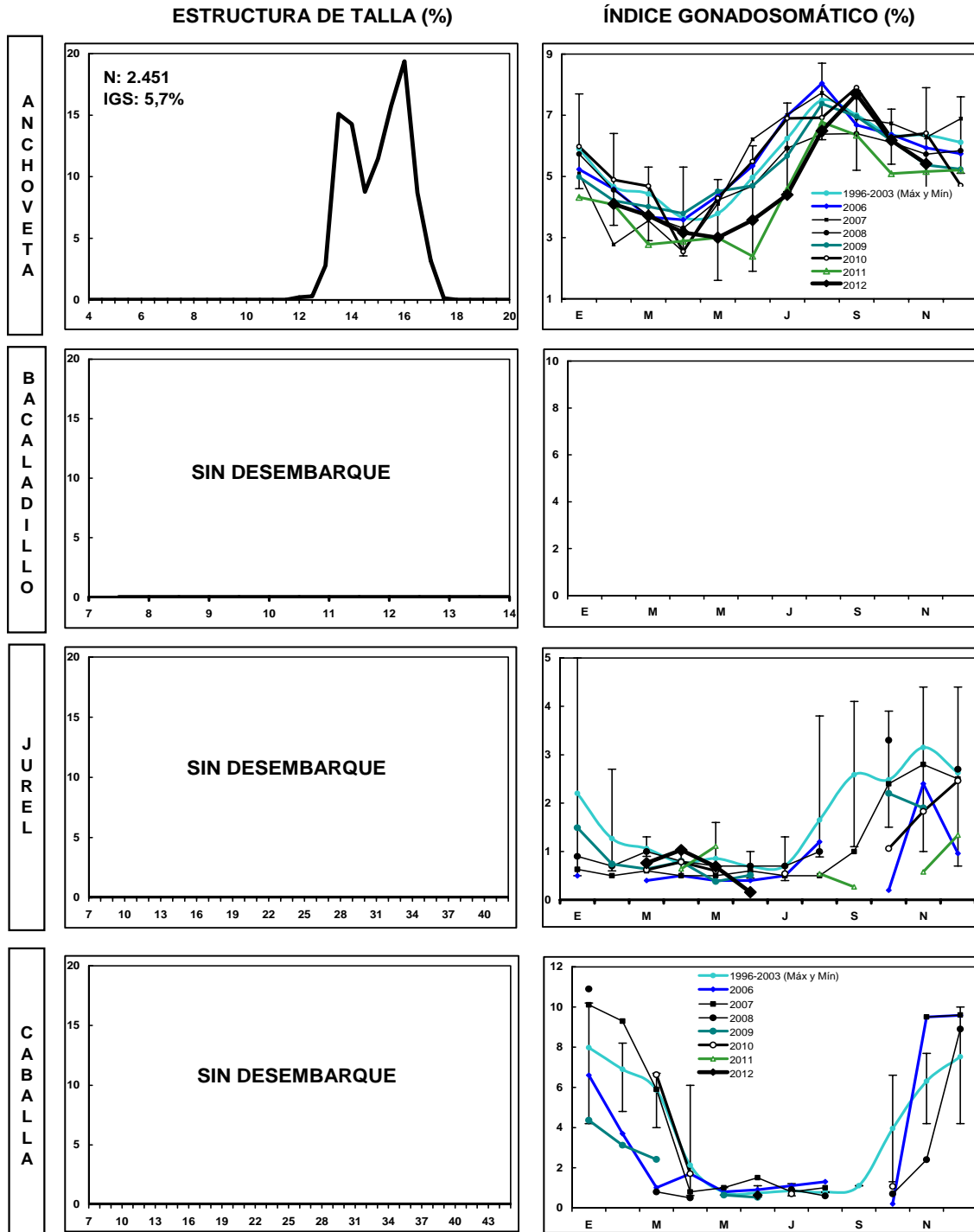
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.



SEMANA 1 (1 AL 6 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.

Los resultados se sustentaron en 109 hembras muestreadas en la semana 1 que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto) y en la Zona de Antofagasta (36 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 (EMS 3) estuvo ausente. Una hembra se observó en fase de regeneración (reposo) (EMS 2). Los estados indicadores de desove (EMS 6 a 8) presentaron un aporte alto (35%). 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 1.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	1	0	53	17	0	0	38	0	109
%	0,0	0,9	0,0	48,6	15,6	0,0	0,0	34,9	0,0	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 98% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 65% se presentó en desarrollo gonadal y el 35% en desove (Figura 1 y Tabla 2). 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%).

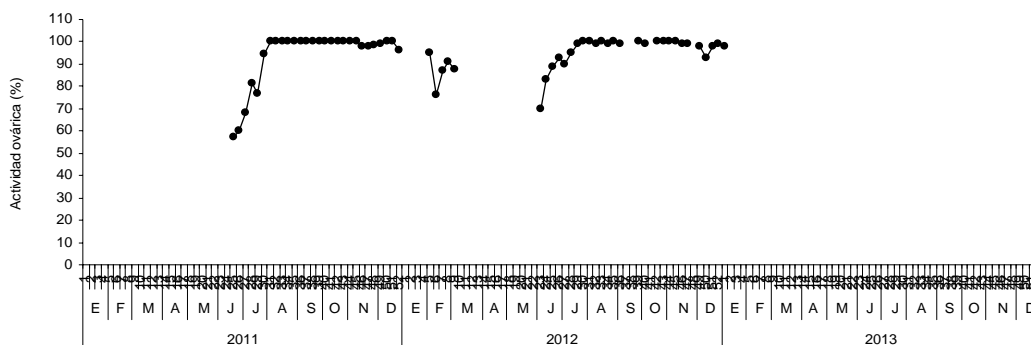


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2013 (semana 1).



Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 1.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta									
Semana (N°)	Fecha 2013	Incidencia (%)					Número		
		Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo	Activas	Total	
1	31/12 - 06/01	0,0	0,0	12,1	23,4	64,5	107	109	

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 1 fue de **12%**, con **0,9%** de atresia ovocitaria (**Tabla 3**). De acuerdo al comportamiento histórico del IAD (**Figura 2**), 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. A partir de noviembre el IAD presentó un descenso.

Tabla 3
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 1.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta							
Semana (N°)	Fecha 2013	Macroscópico		Microscópico			
		IGS	n	IAD	IAO	n	
1	31/12 - 06/01			11,9	0,9	109	

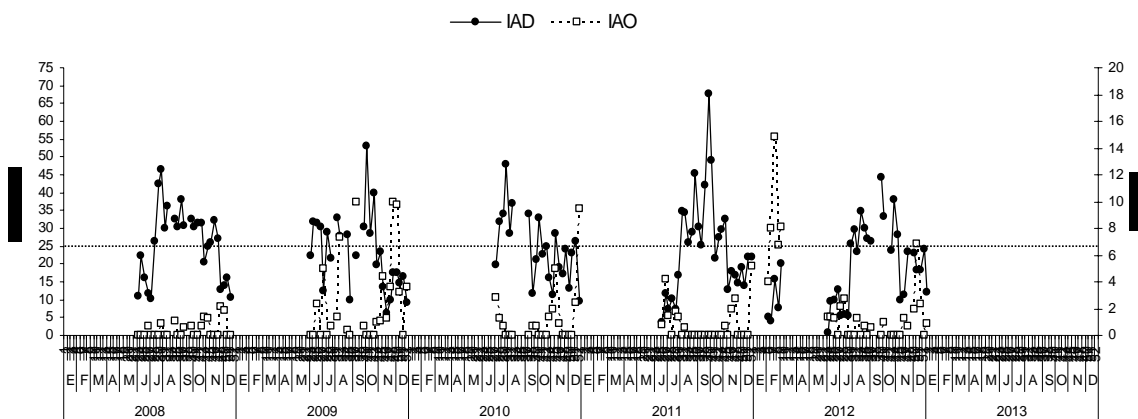


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013 (semana 1).
(La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el período de los mayores desoves o de la MID).

De acuerdo al comportamiento semanal 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 registro relativamente alto (> 5%).

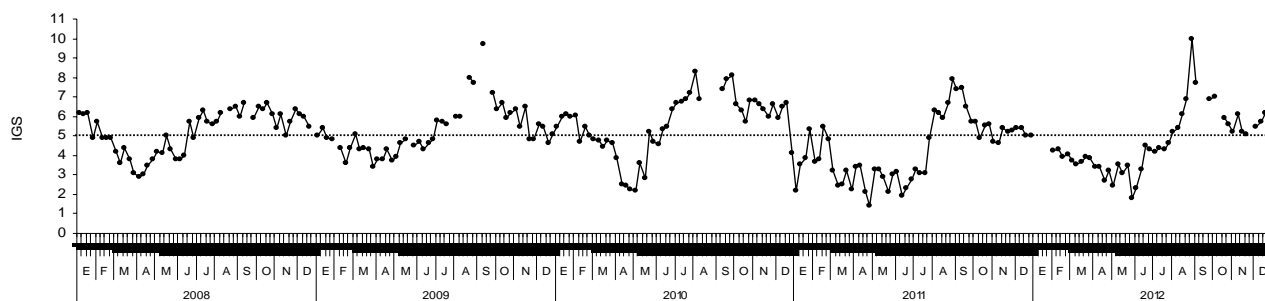


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados de los indicadores para la semana 1 del 2013 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 de los valores del IAD desde mediados de noviembre del 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 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 1** (del 1 al 6 de enero), la captura de anchoveta alcanzó las 17.520 toneladas, obtenidas principalmente por la flota industrial (84%). La extracción se concentró en la Zona de Antofagasta con el 43% (7.515 t) seguido por la Zona de Iquique con un 41% (7.149 t) y la Zona de Arica con un 16%. El monitoreo diario de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó para esta semana nula incidencia de reclutas.

Zona Caldera – Coquimbo

Para la Semana 1 en la Zona de Caldera – Coquimbo se registró un desembarque total de 610 t, reportando la primera zona (601 t).



III REGIÓN

En la Semana 1 el desembarque total fue **1.051 t**

601 t reportadas de anchoveta	57,2 %
69 t de jurel	6,6 %
0 t de sardina española	0,0 %
381 t de caballa	36,3 %
0 t de otras especies	0,0 %

Al 6 enero el desembarque acumulado fue **1.051 t**
cifra 12% mayor (111 t más) en relación al 2012 y 72% menor (3 mil t menos) en relación al 2011.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. III Región (2012, 2011 y 2010)

ACUMULADO	2013		2012		2011		2013 en 2012		2013 en 2011	
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	601	57	181	19	169	4	232 % mayor		256 % mayor	
Jurel	69	7	34	4	450	12	103 % mayor		85 % menor	
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	381	36	36	4	3.168	84	958 % mayor		88 % menor	
Otras especies	0	0	689	73	0	0	100 % menor		% mayor	
TOTAL	1.051	100	940	100	3.787	100	12 % mayor		72 % 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	1.051	940	3.787	1.965	956	5.782	3.292	3.759	807	26
A la fecha	1.051	940	3.787	1.965	956	5.782	3.292	3.759	807	26
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

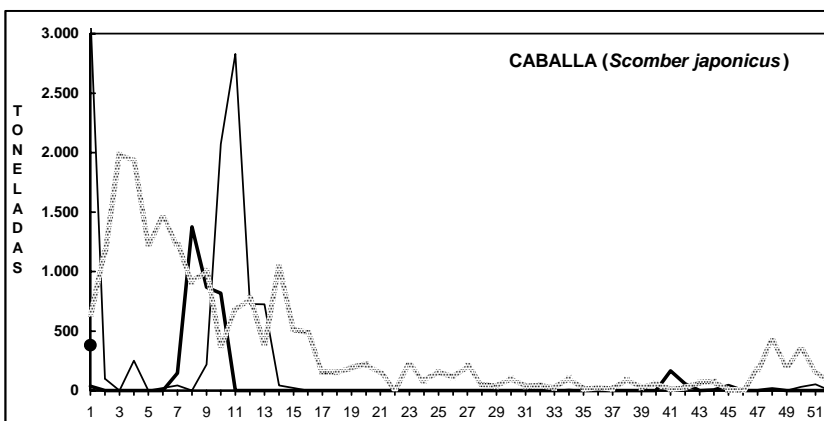
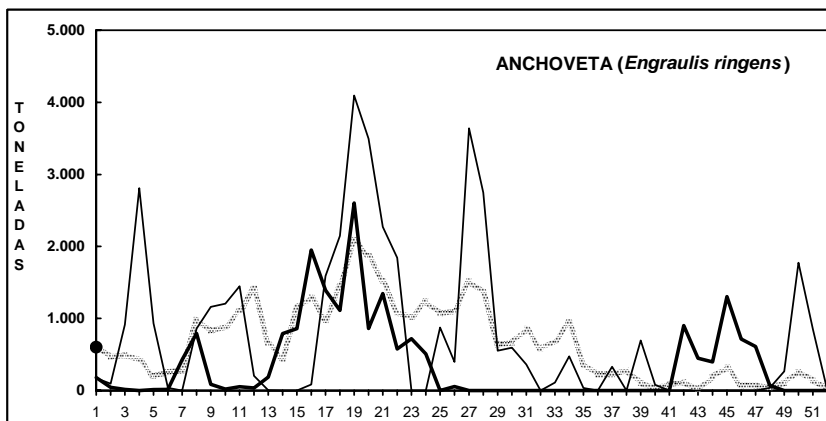
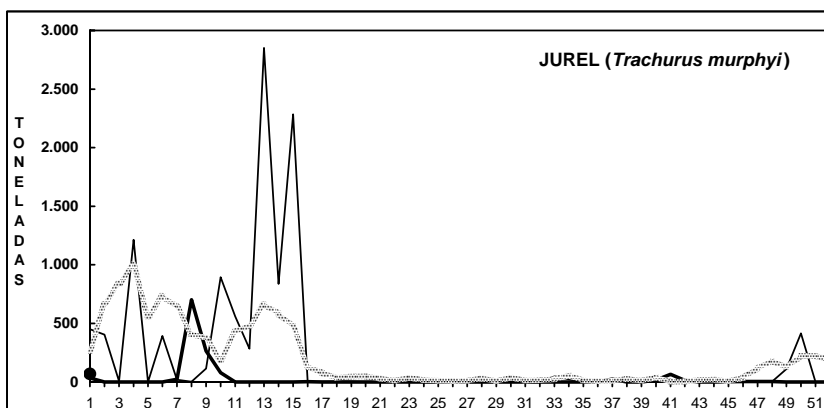
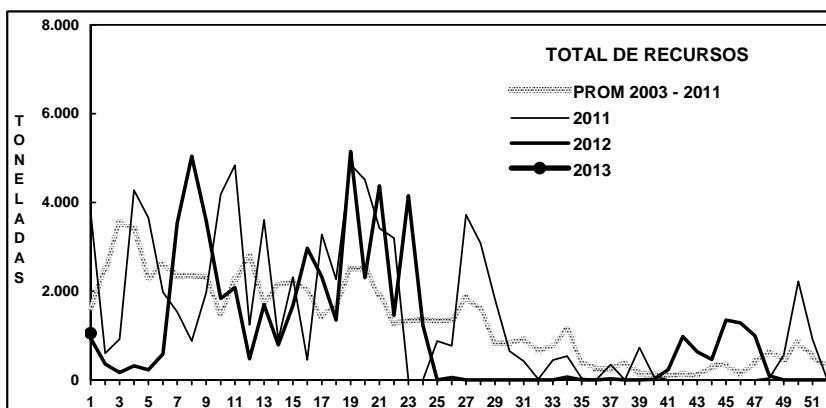
Anchoveta *Engraulis ringens*. Alto reporte.

Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de 75 ejemplares presentó una estructura unimodal conformada por jureles de gran talla distribuidos entre 32 y 37 cm con moda en los 33 cm (49%). El IGS fue de 2,2%.

Caballa *Scomber japonicus*. Alto reporte.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN III REGIÓN, 2003 - 2013
SEMANA 1 (1 AL 6 ENERO, 2013) AÑO 24



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



IV REGIÓN

En la Semana 1 el desembarque total fue **22 t**

9 t de anchoveta	40,9 %
0 t de jurel	0,0 %
2 t de sardina española	9,1 %
4 t de caballa	18,2 %
7 t de otras especies (machuelo)	31,8 %

Al 6 enero el desembarque acumulado fue **22 t**
cifra 99% menor (2 mil t menos) respecto al 2012 y 78% menor (80 t menos) respecto al 2011.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. IV Región (2012, 2011 y 2010)

ACUMULADO	2013		2012		2011		2013 en 2012		2013 en 2011	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	9	41	847	54	91	90	99 % menor		90 % menor	
Jurel	0	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
S. española	2	9	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	4	18	0	0	4	4	% mayor		0 % mayor	
Otras especies	7	32	715	46	6	6	99 % menor		17 % mayor	
TOTAL	22	100	1.562	100	101	100	99 % menor		78 % 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	22	1.562	101	1.433	524	362	173	1.726	364	43
A la fecha	22	1.562	101	1.433	524	362	173	1.726	364	43
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*. Escaso desembarque.

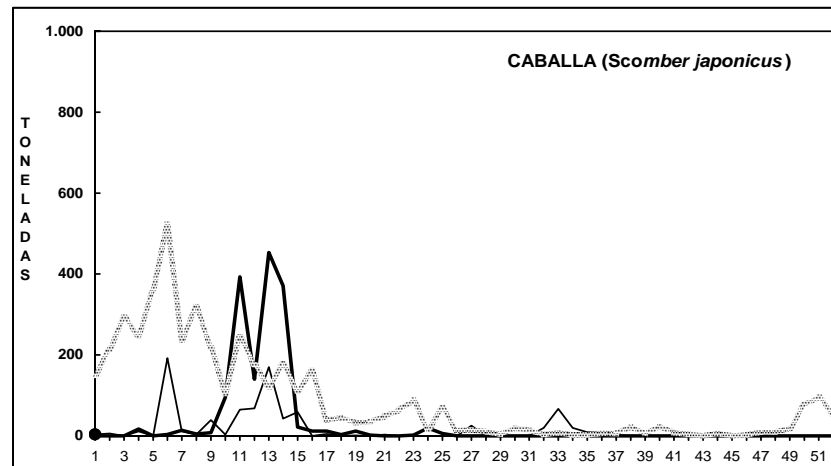
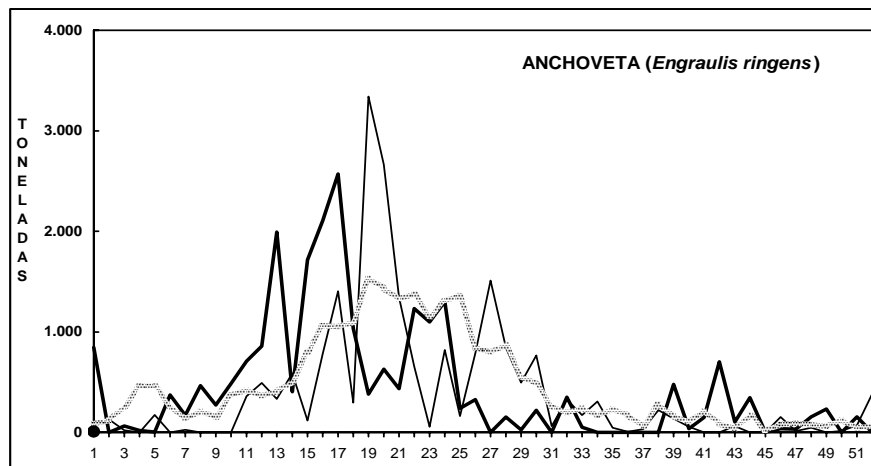
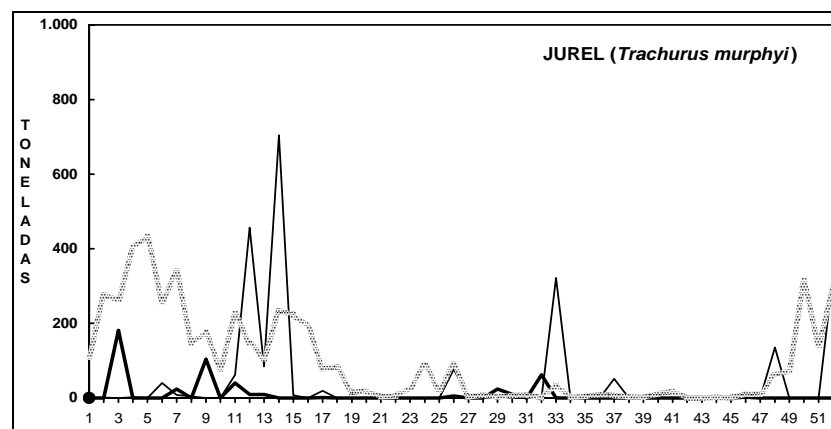
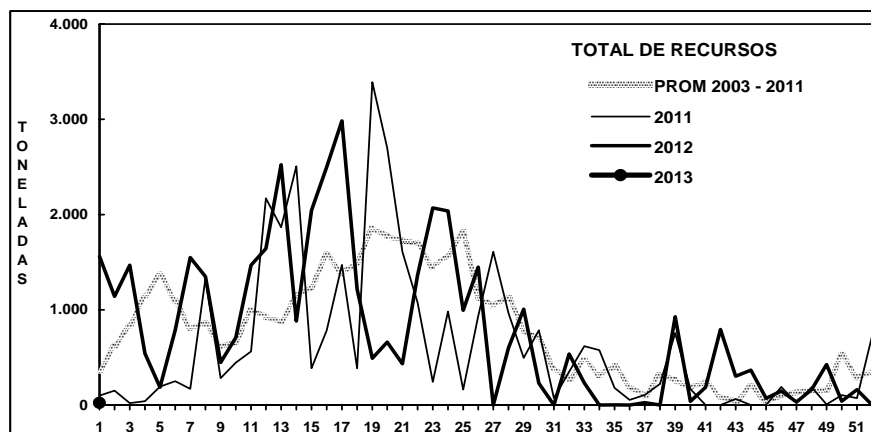
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.



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

SEMANA 1 (1 AL 6 ENERO, 2013) AÑO 24



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

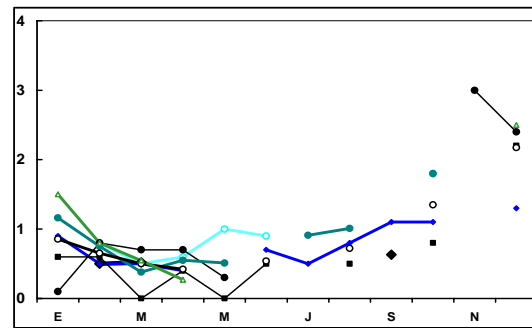
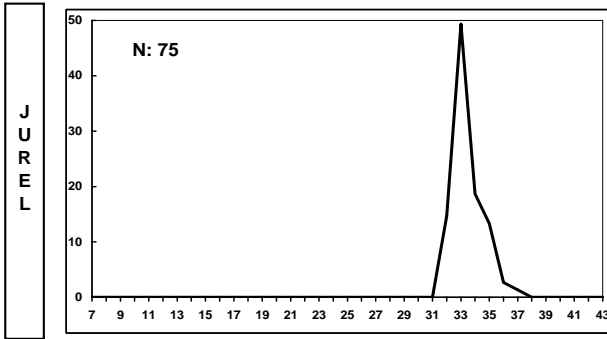
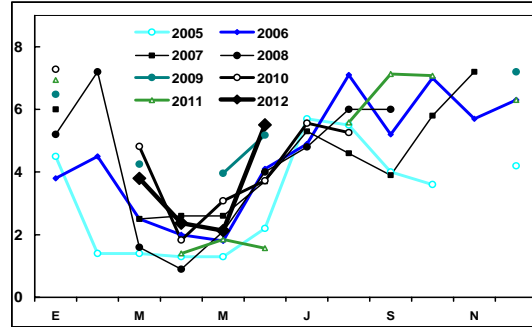


SEMANA 1 (1 AL 6 ENERO, 2013) AÑO 24

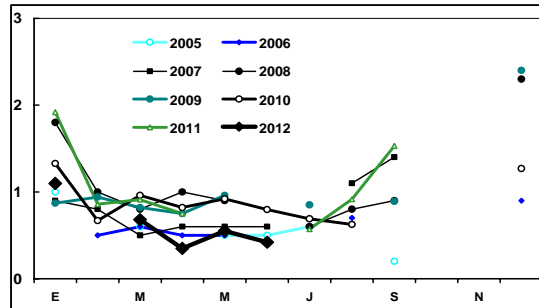
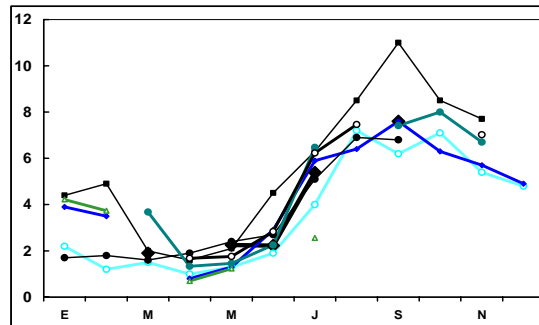
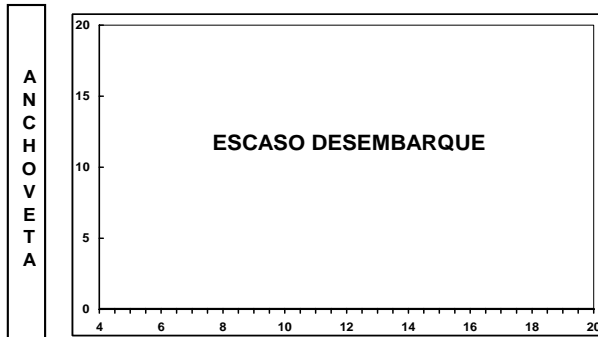
DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

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