Centro de Investigación
Aplicada del Mar

INFORME MENSUAL - DICIEMBRE 2015
CONDICIÓN BIOLÓGICO PESQUERA Y AMBIENTAL DE LAS REGIONES XV, I Y II

ENERO - 2016

Resumen Ejecutivo

El análisis de la información nos muestra que se está en presencia de un evento "El Niño" intenso cuyo mayor efecto hasta el momento se hace sentir en el Océano Pacifico norte y en la costa sudamericana en especial en Ecuador y Norte de Perú, con un efecto menor pero no menos importante hasta la fecha, en la costa norte de Chile. La baja disponibilidad de anchoveta en la región norte, es resultado de esta condición Niño, a saber termoclina bajo los 50 m de profundidad y límite superior de la ZMO ubicado entre 50 y 100 m de profundidad, condición que hasta ahora no se manifiesta en alteraciones importantes en el intermareal, como ha ocurrido con eventos anteriores intensos.

Durante diciembre las capturas fueron realizadas sólo por la flota artesanal de la II Región, las que desembarcaron 2.099 toneladas, de las cuales el 100% correspondió al recurso anchoveta. La estructura de tamaño de esta especie, presentó una distribución bimodal conformada por especímenes que fluctuaron de 8,0 a 16,0 cm de longitud total, con una moda principal en 14,0 cm y una secundaria en 9,0 cm. El índice gonadosomático (**IGS**) estimado en diciembre fue de 5,2%, declinando durante este mes su proceso de desove y con registros por debajo del patrón histórico.

Se verificó una cobertura latitudinal y longitudinal máxima (5 mn) para el estadio de huevos, apreciándose que las más bajas abundancias de huevos se localizan frente al puerto de Mejillones e Iquique, respectivamente, con una clara tendencia incremental en sus densidades hacia el norte de la zona de operación de la flota industrial, con las mayores abundancias frente al puerto de Arica. El estadio de huevos, muestra un decremento de 73,6% con respecto a noviembre de 2015, siendo éste el décimo primer registro más importante, en cuanto al número de huevos cuantificados de la serie analizada (octubre 2014 - diciembre 2015). Por su parte el estadio larval mostró un fuerte incremento en sus abundancias, 330,8%, constituyéndose en el séptimo registro más alto de la serie analizada. No obstante lo anterior, se mantiene la tendencia creciente que ha llevado la densidad de estos estados a partir de mayo en adelante.
Las densidades promedio por estaciones positivas, utilizadas como un índice de la intensidad y/o concentración del desove, muestra con respecto al mes de noviembre, una disminución de 70,1% y 4,8% para la fase de huevos y estadios larvales, respectivamente. Los resultados expresados en la serie Octubre 2014 - Diciembre 2015, reflejan que el periodo de desove ha sido permanente durante el año 2015, con una menor intensidad en el mes de abril, para incrementarse progresivamente desde septiembre en adelante.

La estimación de la producción secundaria (biomasa zooplanctónica) mostró interesantes niveles durante el presente mes. En términos comparativos para el mismo periodo en

diferentes años, las biomasas estimadas frente a las localidades de Iquique y Mejillones, muestran un decremento con respecto al mes de diciembre de 2014, exhibiendo una diferencia porcentual de 48,6% y 21,6%, respectivamente, constituyéndose en el cuarto y tercer registro más importante de la serie noviembre 2001-2015 para los puertos de Iquique y Mejillones. Por su parte, Arica presenta un incremento de 108,9% respecto a diciembre de 2014.

Esta información de la estimación de la producción secundaria, señala que durante la semana de muestreo dentro del mes, la condición de alimento en el plancton no resulta ser una limitante para la anchoveta, y concuerda con las condiciones ambientales imperantes durante el mes.

Señalado lo anterior, se espera que durante enero se reduzcan las posibilidades para desarrollar la actividad pesquera en forma normal, debido a los cambios de las condiciones oceanográficas caracterizadas por el avance de masas de aguas cálidas subtropicales hacia áreas costeras, la intensificación del proceso de reclutamiento de la anchoveta, que mantendrá la presencia de juveniles en la zona de operación, termoclina bajo los 50 m de profundidad y límite superior de la ZMO ubicado entre 50 y 100 m de profundidad.

INFORME MENSUAL N°6

CONDICIÓN BIOLÓGICO PESQUERA Y AMBIENTAL EN LA XV, I Y II REGIÓN DICIEMBRE 2015

DESEMBARQUE DE LA PESQUERÍA PELÁGICA

En diciembre el desembarque total fue de 2.099 t (**Tabla 1**), donde la anchoveta contribuyó con un 100%. Cabe mencionar que durante diciembre sólo la flota artesanal de la II Región presentó capturas.

El desembarque acumulado anual alcanzó a 511.607 t, contribuyendo la anchoveta con un 92,1% y el jurel con un 6,3% (**Tabla 1; Figuras 1, 2 y 3**).

Tabla 1. Desembarque mensual y acumulado a diciembre de 2015.

RECURSO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
ANCHOVETA			81740	95088	23164	21284	54239	66106		78165	49581	2099	471466
JUREL			29111	2746	328	6					24		32215
SARDINA			0	5							0		5
CABALLA			3991	659	262	16					413		5341
OTROS			216	463	1145	26	70	28		506	126		2580
TOTAL	**0**	**0**	**115058**	**98961**	**24899**	**21332**	**54309**	**66134**	**0**	**78671**	**50144**	**2099**	**511607**

Fuente: Registros CIAM

Figura 1. Desembarques por recurso en la XV, I y II Región, diciembre de 2015.

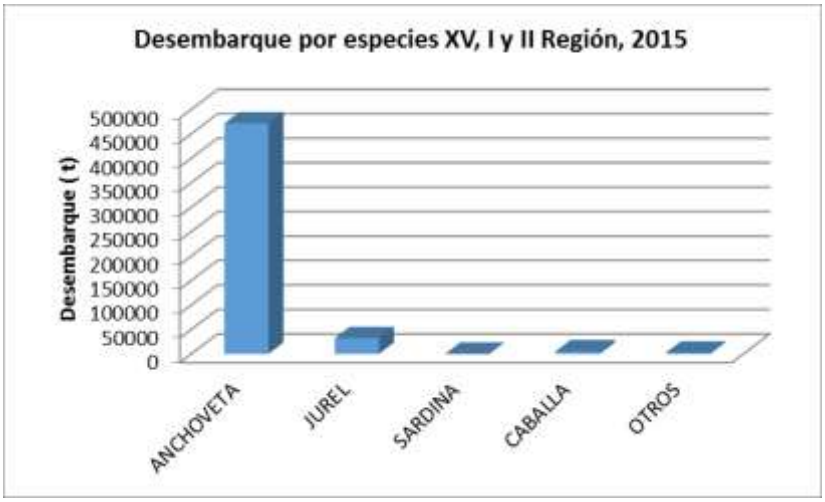


Figura 2. Desembarque mensual por Recursos en la XV, I y II Región.

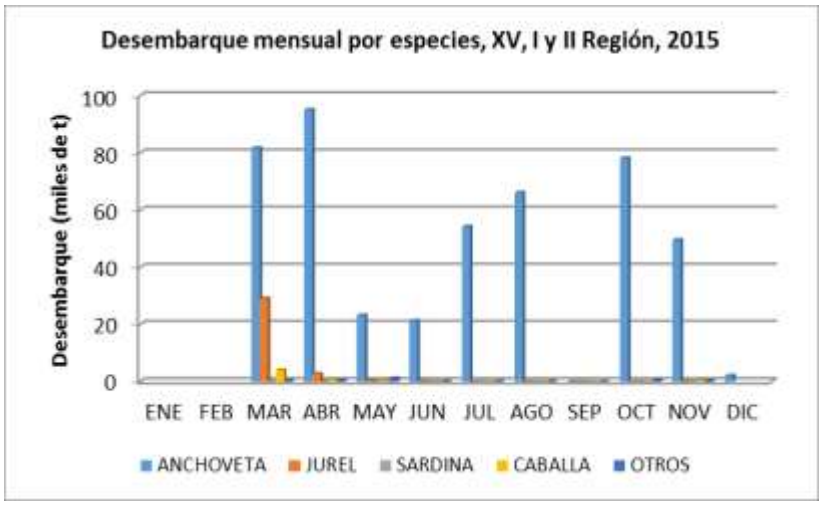
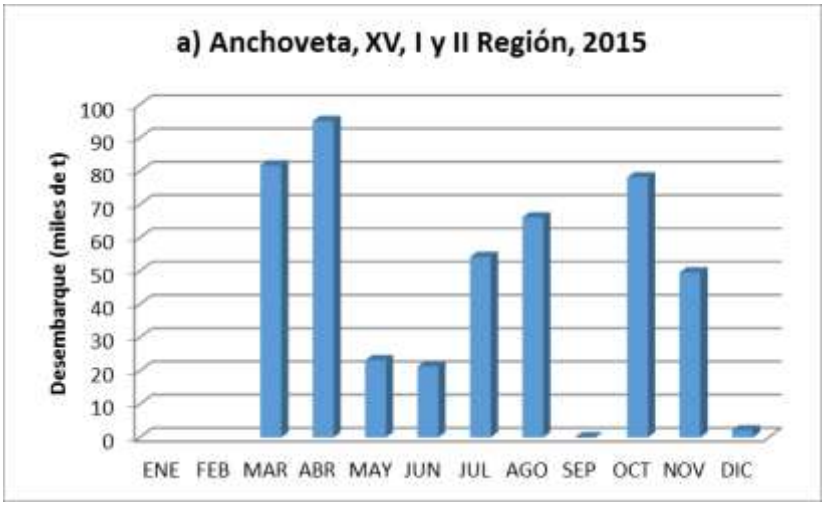
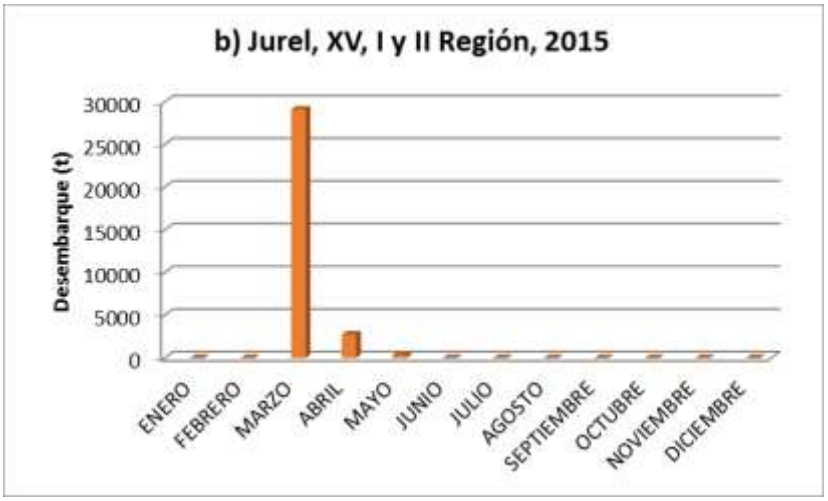


Figura 3. Desembarque mensual de (a) Anchoveta y (b) Jurel en la XV, I y II Región.





ANTECEDENTES BIOLÓGICO-PESQUEROS DE LOS RECURSOS PELÁGICOS

ANCHOVETA - *Engraulis ringens*

La estructura de tamaño corresponde al sector artesanal de la II Región y esta basada en 892 anchovetas desembarcadas en Mejillones, las que presentaron en diciembre de 2015, una distribución bimodal conformada por especímenes que fluctuaron de 8,0 a 16,0 cm de longitud total, con una moda principal en 14,0 cm y una secundaria en 9,0 cm (**Figura 4**). La presencia de reclutas en los muestreos alcanzó en promedio a un 10,5%.

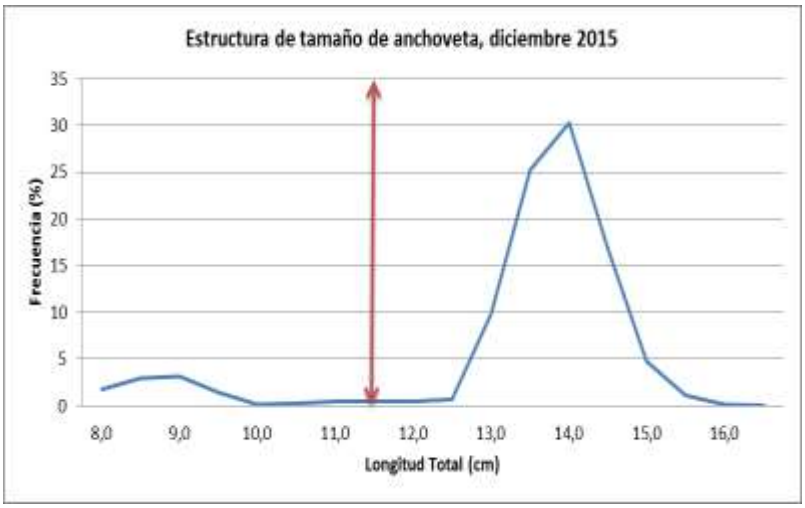


Figura 4. Estructura de tamaño de la anchoveta capturada en diciembre de 2015 en la XV, I y II Región.

El índice gonadosomático (**IGS**) estimado en diciembre fue de 5,2% (a igual fecha del año 2014 este valor alcanzó a 5,6% y el promedio histórico del mes fue de 5,6%).

El análisis de la evolución del proceso reproductivo indicó que el máximo nivel del proceso de desove en el año 2015 se retrasó significativamente, aún más que lo reportado el año 2014, observándose recién en la segunda quincena de septiembre, el inicio de la máxima intensidad de desove (**Figura 5**). El retraso respecto al año 2014, fue de aproximadamente 45 días. En noviembre de 2015, la anchoveta mantuvo su proceso reproductivo de acuerdo al patrón histórico y en diciembre se observó una disminución que indica el término relativo del desove.

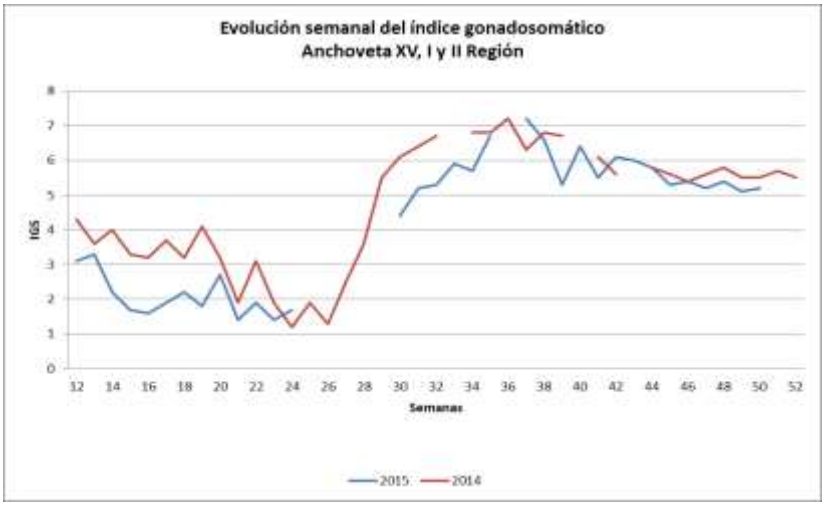


Figura 5. Evolución del índice gonadosomático de anchoveta en la XV, I y II Región.

2. SEGUIMIENTO MENSUAL DE ABUNDANCIA Y DISTRIBUCIÓN DE HUEVOS Y LARVAS

En diciembre de 2015, se observa cobertura latitudinal y longitudinal máxima para el estadio de huevos, apreciándose que las más bajas abundancias de huevos se localizan frente al puerto de Mejillones e Iquique, respectivamente, con una tendencia incremental en sus densidades hacia el norte de la zona de operación de la flota industrial, con las mayores abundancias frente al puerto de Arica (**Tabla 2**).

Se verifico se verifico la presencia de 15.123 huevos y 2.864 larvas, señalando una situación característica de actividad reproductiva a lo largo de la extensión latitudinal comprendida entre Arica y el puerto de Mejillones (23°03´S). Al respecto IFOP informa en base al muestreo realizado en tierra en el puerto de Mejillones, que la estructura de talla presentó una distribución bimodal conformada por anchovetas entre 9,0 y 16,0 cm, con moda principal en 14,0 cm (37%) y secundaria en 9,0 cm (4%). El porcentaje de ejemplares < 12,0 cm alcanzó el 6%. El **IGS** referencial estimado alcanzó a 5,5%.

La abundancia promedio de huevos y larvas de anchoveta obtenida en Diciembre de 2015, respecto a la reportada en noviembre, muestra que la abundancia de esta especie analizada en términos de la densidad promedio por estaciones totales, presenta una situación distinta para ambas fases de desarrollo. Es así como la fase de huevos, exhibe con respecto al mes anterior, un porcentaje de cambio de -73,6%, siendo éste, el décimo primer registro cuantitativamente más importante de la serie analizada. Por su parte el estadio de larva muestra un porcentaje de cambio de +330,8% con respecto al mes de noviembre, constituyéndose en el séptimo registro más alto de la serie octubre 2014 - diciembre 2015.

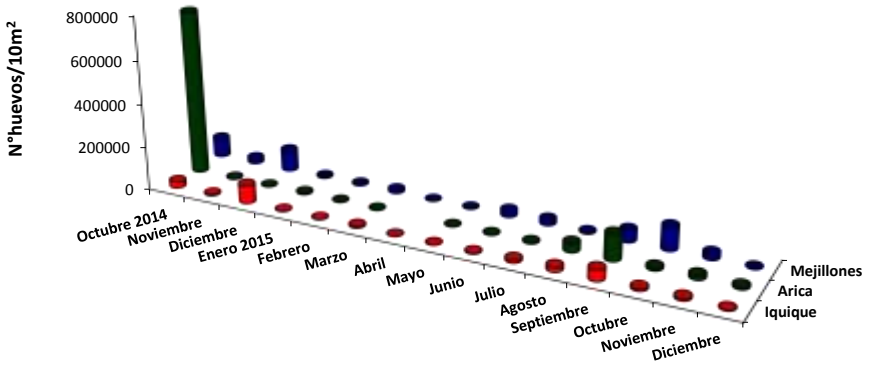
Las densidades promedio por estaciones positivas, utilizadas como un índice de la intensidad y/o concentración del desove, muestra con respecto al mes de noviembre, una disminución de 70,1% y 4,8% para la fase de huevos y estadios larvales, respectivamente.

Los resultados expresados en la serie Octubre 2014 - Diciembre 2015, reflejan que el periodo de desove ha sido permanente durante el año 2015, con una menor intensidad en el mes de abril, para incrementarse progresivamente desde agosto hasta diciembre del presente año (**Figura 7**).

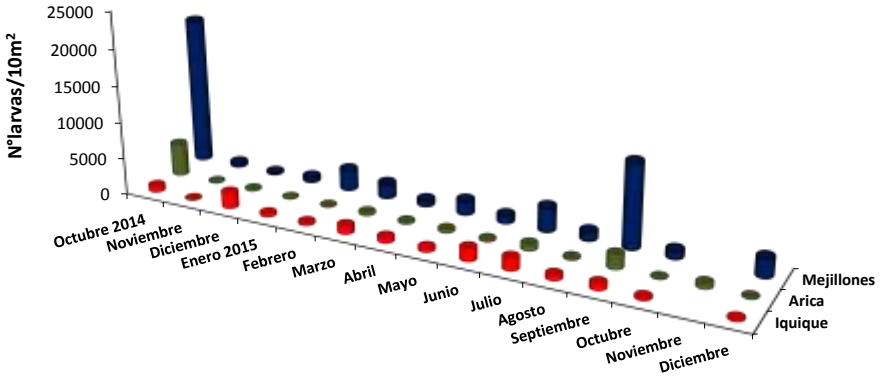
Tabla 2. Distribución y abundancia de huevos y larvas de *E. ringens*, para las zonas de Arica, Iquique y Mejillones. Serie CIAM octubre 2014 - diciembre 2015.

Huevos (N°/10m^2)	Arica	Iquique	Mejillones
Octubre 2014	751.133	28.525	86.650
Noviembre	2.757	4.978	23.184
Diciembre	1.371	84.046	96.895
Enero 2015	5.836	1.878	6.174
Febrero	1.539	1.361	5.313
Marzo	1.272	7.196	13.863
Abril	-	48	-
Mayo	256	514	1.196
Junio	1.468	2.892	27.966
Julio	3.858	12.672	24.428
Agosto	40.217	21.146	4.729
Septiembre	121.320	52.541	54.158
Octubre	12.254	10.629	109.767
Noviembre	18.543	10.750	28.044
Diciembre	**10.569**	**2.536**	**2.019**

Larvas (N°/10m^2)	Arica	Iquique	Mejillones
Octubre 2014	4.390	798	19.652
Noviembre	69	67	470
Diciembre	151	2.147	160
Enero 2015	54	379	633
Febrero	100	332	2.780
Marzo	356	1.099	1.951
Abril	249	713	775
Mayo	392	515	1.869
Junio	216	1.725	996
Julio	828	1.684	3.304
Agosto	209	663	1.142
Septiembre	1.955	846	11.630
Octubre	44	322	1.047
Noviembre	668	-	-
Diciembre	**95**	**194**	**2.575**



	Octubre 2014	Noviembre	Diciembre	Enero 2015	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Iquique	28525	4978	84046	1878	1361	7196	48	514	2892	12672	21146	52541	10629	10750	2536
Arica	751133	2757	1371	5836	1539	1272		256	1468	3858	40217	121320	12254	18543	10569
Mejillones	86650	23184	96895	6174	5313	13863	0	1196	27966	24428	4729	54158	109767	28044	2019



	Octubre 2014	Noviembre	Diciembre	Enero 2015	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Iquique	798	67	2147	379	332	1099	713	515	1725	1684	663	846	322		194
Arica	4390	69	151	54	100	356	249	392	216	828	209	1955	44	668	95
Mejillones	19652	470	160	633	2780	1951	775	1869	996	3304	1142	11630	1047		2575

Figura 7. Abundancia de huevos y larvas de anchoveta para los puertos de Arica, Iquique y Mejillones. Serie CIAM Octubre 2014 - Diciembre 2015.

Tabla 3. Densidad promedio, constancia y dominancia numérica de huevos y larvas de *Engraulis ringens*, para la zona norte de Chile. Serie CIAM octubre 2014 - diciembre 2015.

Huevos	**Número Estaciones Positivas**	**Número de Huevos**	**Densidad Promedio Estaciones Totales**	**Densidad Promedio Estaciones Positivas**	**Constancia o Frecuencia (%)**	**Dominancia Numérica (%)**
Octubre 2014	17	866.309	50.959	50.959	100,0	99,0
Noviembre	16	30.920	1.933	1.933	100,0	94,7
Diciembre	17	182.314	10.724	10.724	100,0	99,2
Enero 2015	17	13.887	817	817	100,0	87,2
Febrero	15	8.213	483	548	88,24	80,01
Marzo	17	22.332	1.314	1.314	100,0	93,54
Abril	1	48	3	48	5,26	2,33
Mayo	10	1.965	116	197	58,8	12,9
Junio	16	32.326	1.902	2.020	94,12	94,75
Julio	17	40.959	2.409	2.409	100,0	65,41
Agosto	17	66.091	3.888	3.888	100,0	87,42
Septiembre	17	228.020	13.413	13.413	100,0	93,71
Octubre	17	132.650	7.803	7.803	100,0	98,36
Noviembre	17	57.337	3.373	3.373	100,0	92,26
Diciembre	**15**	**15.123**	**890**	**1.008**	**88,24**	**86,93**
Larvas	**Número Estaciones Positivas**	**Número de Larvas**	**Densidad Promedio Estaciones Totales**	**Densidad Promedio Estaciones Positivas**	**Constancia o Frecuencia (%)**	**Dominancia Numérica (%)**
Octubre 2014	14	28.481	1.461	1.774	82,4	97,8
Noviembre	3	605	38	202	18,8	91,3
Diciembre	8	2.458	145	307	47,1	87,3
Enero 2015	9	1.067	63	119	52,9	67,5
Febrero	9	3.210	189	357	52,94	94,97
Marzo	16	3.404	200	213	94,12	95,43
Abril	15	1.739	92	116	78,95	53,07
Mayo	11	2.776	163	252	64,71	83,59
Junio	14	2.937	173	210	82,35	86,89
Julio	17	5.816	342	342	100,0	78,71
Agosto	10	2.013	118	201	58,8	97,20
Septiembre	13	14.431	849	1.110	76,47	97,39
Octubre	9	1.413	83	157	52,94	100,0
Noviembre	2	668	39	334	11,76	100,0
Diciembre	**9**	**2.864**	**168**	**318**	**52,94**	**90,86**

ANTECEDENTES BIO-OCEANOGRÁFICOS

1. CONDICIÓN OCEANOGRÁFICA FRENTE A LA COSTA NORTE DE CHILE

1.1 Información satelital

Durante el mes de diciembre las condiciones oceanográficas han continuado su mostrando una condición típica de un evento Niño, las cuales tiende a desfavorecer la disponibilidad del recurso anchoveta (**Figuras 8, 9, 10 y 11**). La masa de agua cálida y salina está ocupando ahora una buena parte de la zona norte de Chile, entre Arica e Iquique mientras que en la zona entre Iquique y Punta Angamos el desarrollo de focos de surgencia mantienen aún las anomalías de la TSM con valores neutros. Al mismo tiempo el área de salinidades mayores a 35.2 psu se ha acercado a la costa manteniendo su extensión.

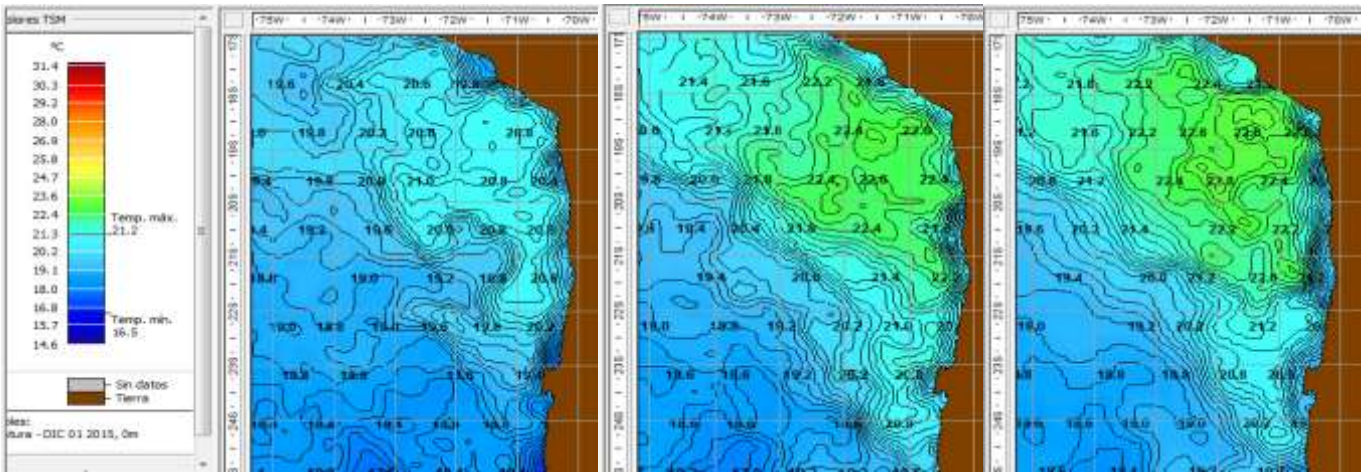


Figura 8. Temperatura superficial del mar para los días 1, 14, y 28 de diciembre de 2015.

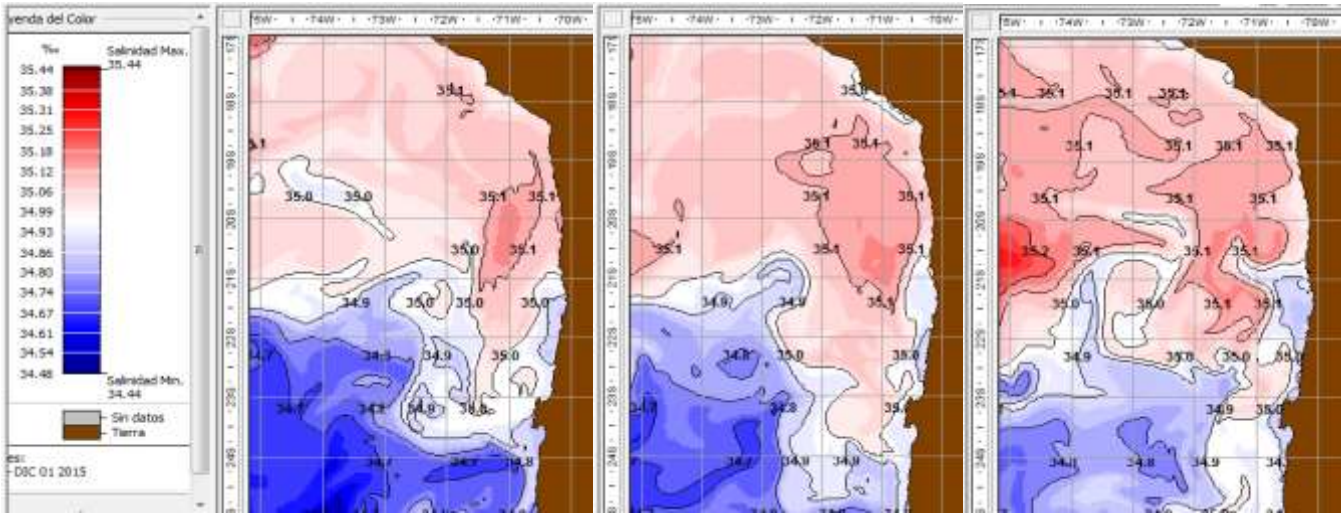


Figura 9. Salinidad superficial del mar para los días 1, 14, y 28 de diciembre de 2015.

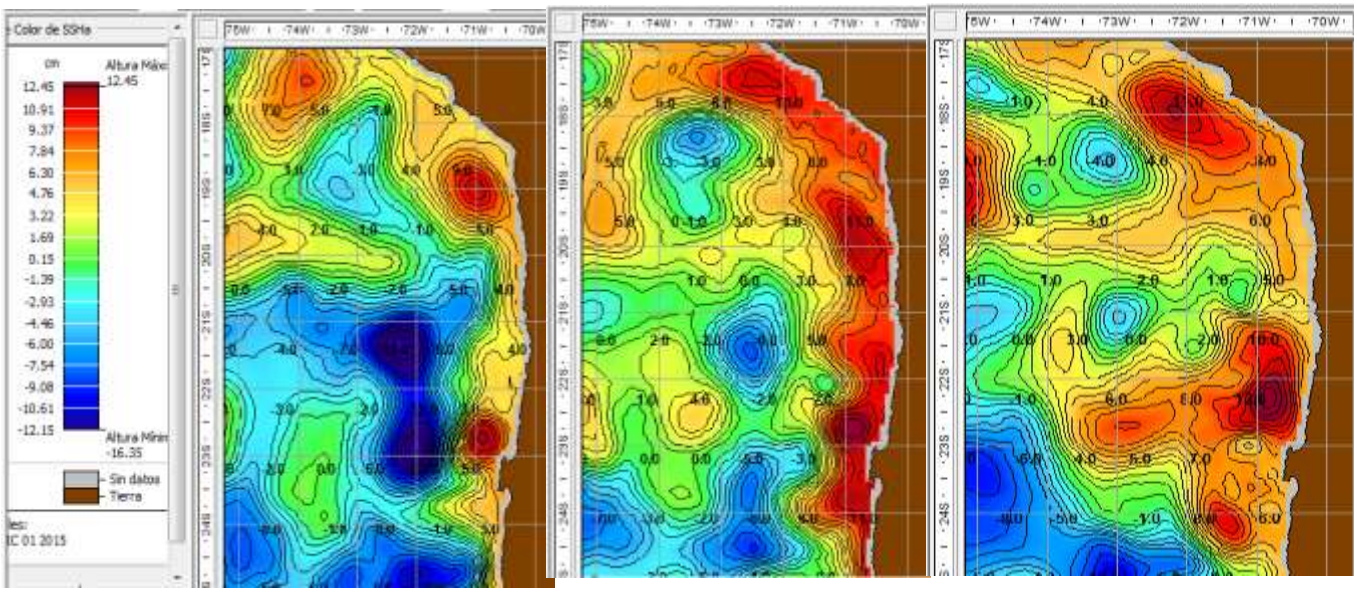


Figura 10. Altura dinámica superficial del mar para los días 1, 14, y 28 de diciembre de 2015.

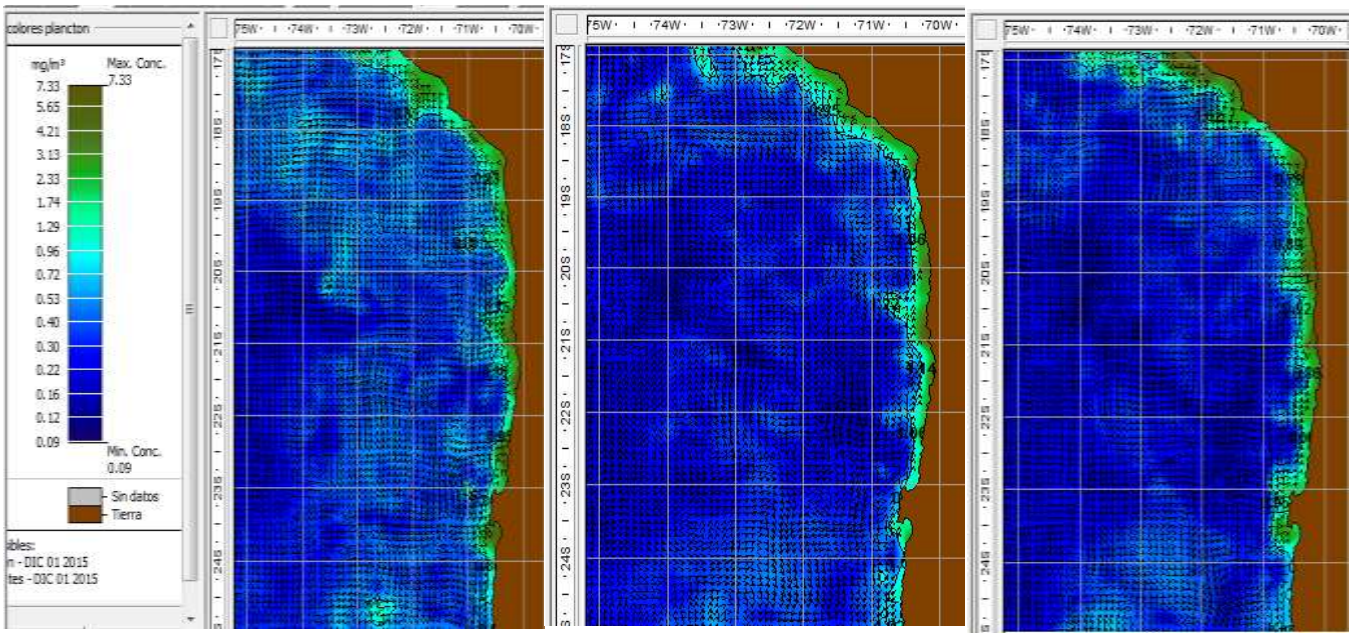
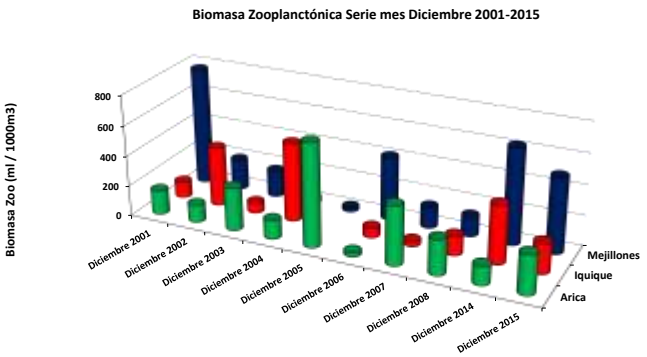


Figura 11. Clorofila a para los días 1, 14, y 28 de diciembre de 2015.

Un notorio cambio experimenta la altimetría en la zona norte que va desde altimetrías negativas en una amplia zona del océano en la primera semana, a un predominio claro de altimetrías positivas que han elevado el nivel del mar y por ende la termoclina, representada por la isoterma de los 15°C.
Respecto a la clorofila a se observa una baja en sus valores entre el principio de mes y el termino de mes desapareciendo los focos oceánicos.

Biomasa Zooplanctónica

La biomasa zooplanctónica mostró interesantes niveles durante el presente mes. En términos comparativos, las biomasas estimadas frente a las localidades de Iquique y Mejillones, muestran un importante decremento con respecto al mes de diciembre de 2014, exhibiendo una diferencia porcentual de 48,6% y 21,6%, respectivamente, constituyéndose en el cuarto y tercer registro más importante de la serie diciembre 2001-2015. Por su parte, Arica presenta un incremento de 108,9% con respecto a diciembre de 2014, siendo este el cuarto registro más relevante de la serie analizada **(Figuras 12 y 13)**. Esta información de la estimación de la producción secundaria, señala que durante la semana de muestreo la condición de alimento en el plancton no resulta ser una limitante para la anchoveta, y concuerda con las condiciones ambientales imperantes durante el mes.



	Diciembre 2001	Diciembre 2002	Diciembre 2003	Diciembre 2004	Diciembre 2005	Diciembre 2006	Diciembre 2007	Diciembre 2008	Diciembre 2014	Diciembre 2015
Arica	159	115	282	123	679	26	387	232	123	257
Iquique	105	391	67	518		64	33	125	383	197
Mejillones	780	202	174	35	25	418	137	130	632	495

Figura 12. Biomasa zooplanctónica estimada frente a los puertos de Arica, Iquique y Mejillones. Diciembre 2015.

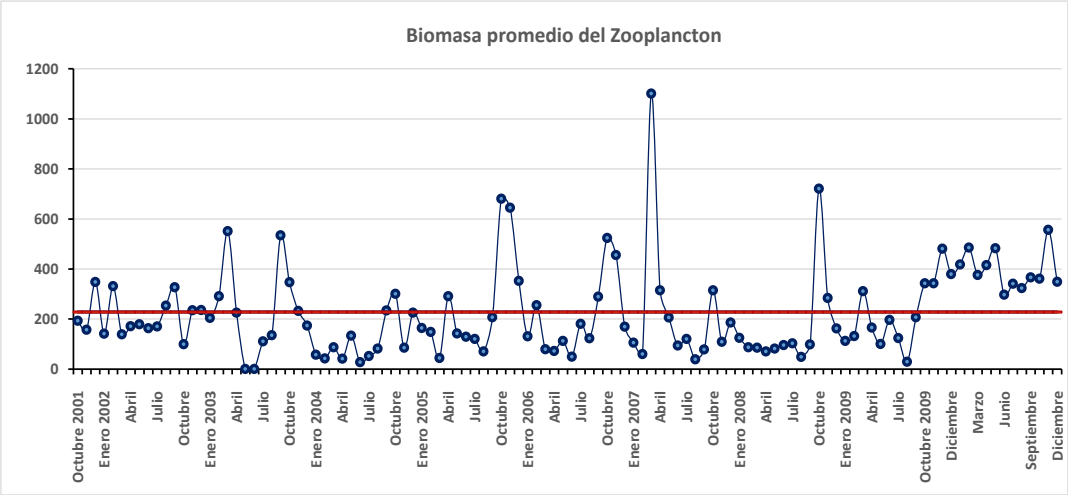


Figura 13. Biomasa zooplanctónica frente a los puertos de Arica, Iquique y Mejillones para la serie Octubre 2001 – Diciembre 2015 (línea roja promedio del período).

3. PANORAMA AMBIENTAL REGIONAL DURANTE DICIEMBRE 2015

Durante Diciembre de 2015, las condiciones observadas en relación a parámetros oceanográficos y meteorológicos en el Océano Pacifico Tropical Ecuatorial indican con claridad que se está en una fase intensa de "El Niño". Las anomalías en la TSM señalan que en diciembre se mantienen las anomalías superiores a 3,5°C en el O. Pacifico centro-ecuatorial extendiéndose su efecto a la costa sudamericana hasta la altura de Callao. Desde allí al sur, se observan anomalías positivas menores, entre 0,5°C hasta 1,5°C (**Figura 14**).

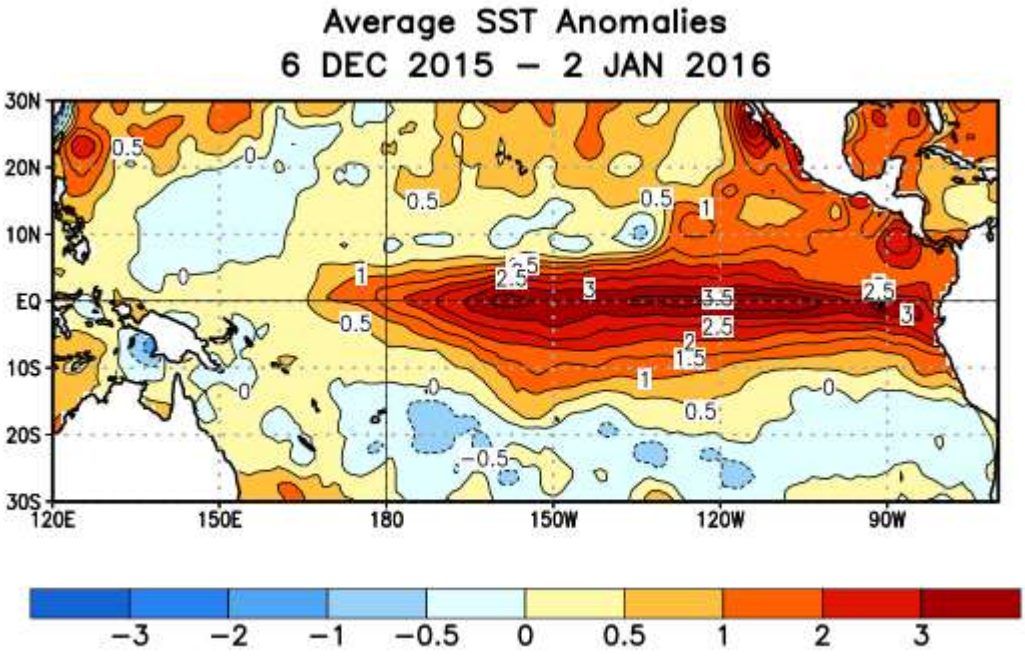


Figura 14. Anomalía promedio de la Temperatura superficial del periodo 6 de diciembre 2015 a 2 de enero del 2016 (NOAA/CPC).

El Índice de Oscilación del sur (**IOS**) hacia fines de diciembre presenta una caída en su valor (última medición es menos -6,1), (**Figura 15**). Este último valor es significativo y estaría indicando una relajación en la intensidad del evento "El Niño" intenso.

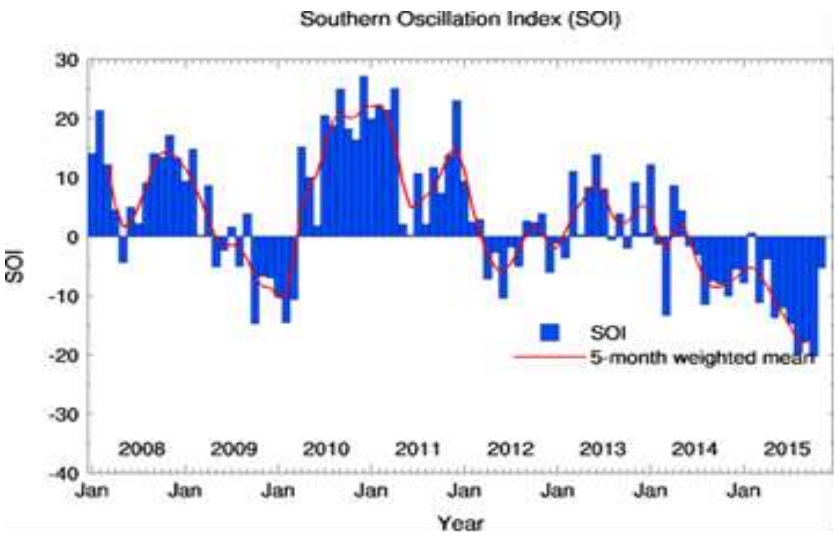


Figura 15. Índice de Oscilación del Sur (**IOS**) (Bureau of Meterology, Australian Gov).

Las anomalías en el contenido calórico en la región central del Océano Pacifico, basadas en los valores integrados en la capa de 0 a 300 metros, indican una baja importante en el contenido calórico (**Figura 16**), lo que podría ser una señal de que el evento ha comenzado a ceder en intensidad al menos en el Pacifico central.

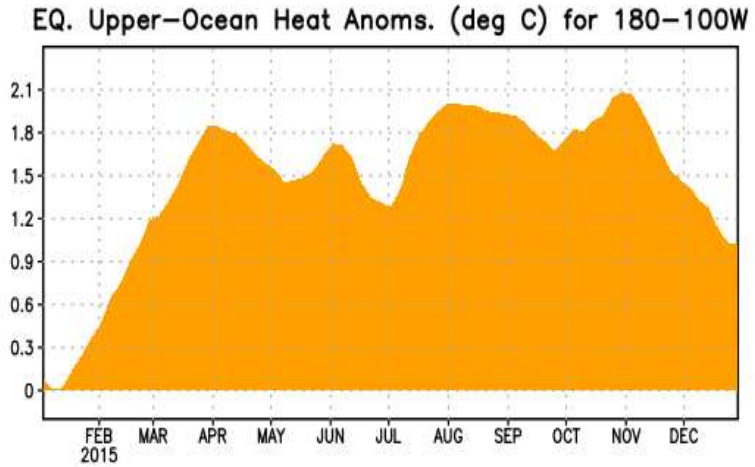


Figura 16. Anomalías en el Índice Calórico en el Océano Pacifico Ecuatorial (NOAA/CPC) Periodo enero a diciembre 2015.

Los vientos alisios están cerca de valores promedios en la mayor parte del O. Pacifico tropical durante la semana del 15 al 21 de diciembre , tal como se observa en la Figura 17 .Tan solo en la región oeste del O. Pacifico ecuatorial estos vientos se presentan ahora más fuertes que lo normal**.**

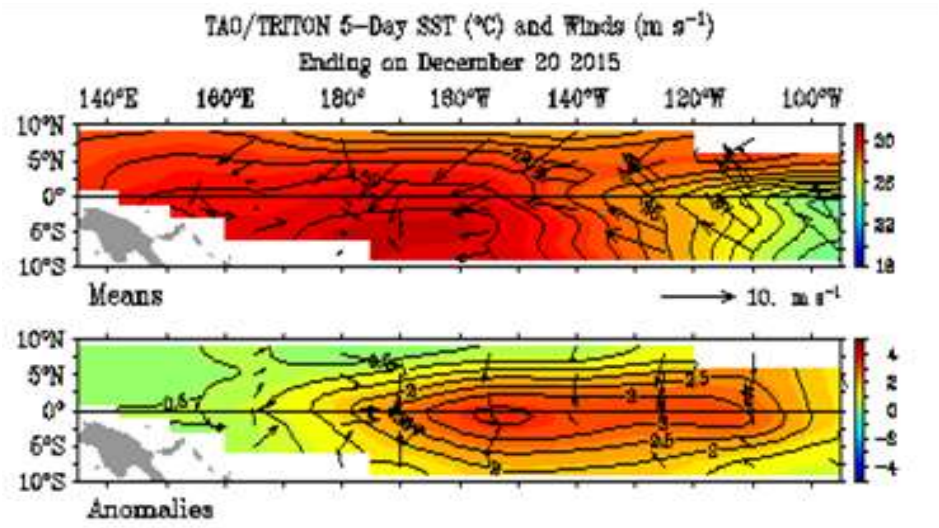


Figura 17. Datos de TSM y dirección y fuerza de vientos en el Océano Pacifico Central para la semana terminada el 20 de diciembre de 2015 Fuente : (TAO/TRITON).

El Índice multivariado ENSO (**Figura 18**), el cual se construye a partir de seis variables océano-atmosféricas: presión a nivel del mar, zonal y meridional, componente de vientos de superficie, temperatura superficial del mar, temperatura del aire y fracción del cielo cubierto por nubes nos permite ver el desarrollo del actual evento en comparación con eventos anteriores. Como se aprecia en la figura el alto valor alcanzado en diciembre está en sintonía con los valores alcanzados en igual fecha durante los Niños 1982/83 y 1997/98.

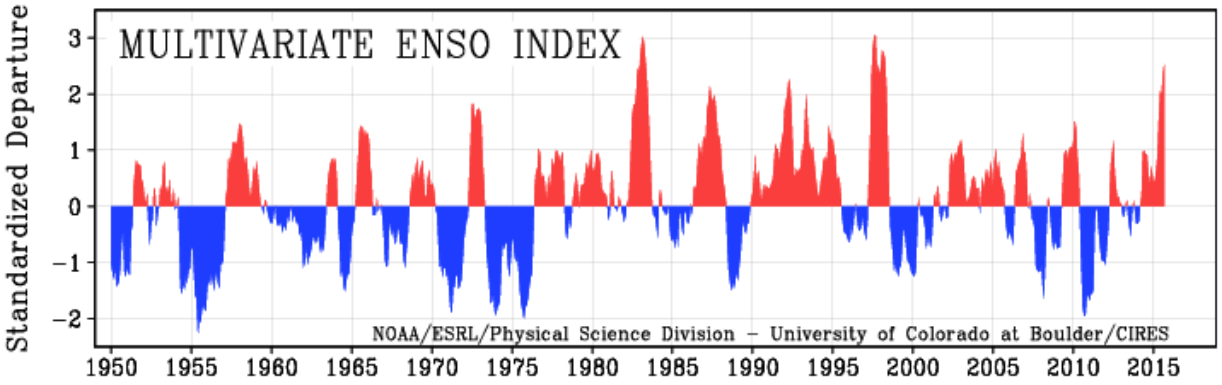


Figura 18. Índice Multivariado del ENSO (NOAA Earth System Research Laboratory).

Por otra parte los diferentes modelos predictivos de la condición ENSO indican que ya a mediados de 2016, la condición sería neutra existiendo algunos modelos que señalan un rápido tránsito a una condición fría de la "Niña" (**Figura 19)**.

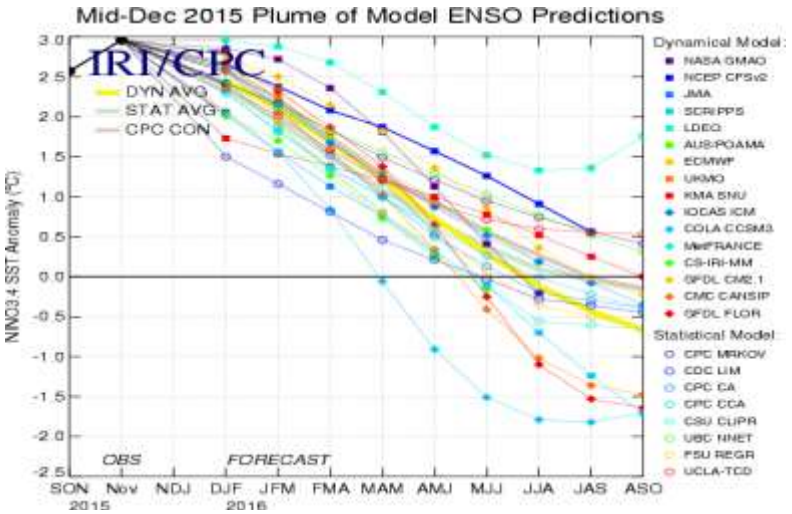


Figura 19. Diferentes modelos predictivos de la condición ENSO para anomalías de la TSM en la región 3.4 del O. Pacífico.

En síntesis, el análisis de la información presentada muestra que se está en presencia de un evento "El Niño" intenso cuyo mayor efecto hasta el momento se hace sentir en el Océano Pacifico norte y en la costa sudamericana en especial en Ecuador y Norte de Perú, con un

efecto menor pero no menos importante hasta la fecha, en la costa norte de Chile. La baja disponibilidad de anchoveta en la región norte, es resultado de esta condición Niño, a saber termoclina bajo los 50 m de profundidad y límite superior de la ZMO ubicado entre 50 y 100 m de profundidad, condición que hasta ahora no se manifiesta en alteraciones importantes en el intermareal, como ha ocurrido con eventos anteriores intensos.

PERSPECTIVAS DE LAS CONDICIONES DE PESCA DE ANCHOVETA PARA DICIEMBRE 2015

Las perspectivas de las condiciones de pesca para enero de 2016, se basa en los antecedentes disponibles al mes de diciembre de 2015, los cuales consideran aspectos biológicos, pesqueros y oceanográficos que se resumen en lo siguiente:

- El último índice de reclutamiento a la vista del crucero acústico realizado por IFOP en diciembre de 2014, en términos de abundancia y biomasa de estos ejemplares, se situó en el nivel más alto, respecto de la serie histórica más reciente (2007-2014), alcanzando una biomasa total de anchoveta de 420 mil t, con un incremento de 177% respecto al año 2013.

- El proceso de reclutamiento en el primer semestre de 2015 se caracterizó por presentar una importante presencia de reclutas, con una alta frecuencia respecto a lo registrado históricamente en la zona norte de Chile, evidenciado en base a la observación que efectúa la flota pesquera y el monitoreo periódico realizado por CIAM.

- El año 2015 se ha caracterizado por presentar mezcla de especímenes adultos con juveniles en zonas muy costeras con una baja accesibilidad de la flota industrial, con un decremento en su distribución espacial, registrándose los mejores rendimientos en aquellos meses en que las condiciones ambientales lograron acercarse a la habitualidad histórica de períodos neutros y fríos.

- La composición por tamaño de la anchoveta presentó hasta noviembre de 2015 especímenes de menor tamaño, con una tendencia unimodal centrada en los 11 – 13 cm de longitud total. En noviembre el rango de tamaño, indicó que la anchoveta presentó una estructura bimodal, con una moda principal en 12,0 cm y una secundaria en los 13,5 cm.

- La actividad reproductiva durante el primer semestre de 2015, se caracterizó por presentar un amplio reposo sexual relativo, con un significativo retraso del período de máxima intensidad de desove, con indicios a fines de agosto de actividad ovárica, evidenciándose el máximo proceso de desove de la tercera semana de septiembre a la segunda semana de octubre.

- La evaluación del stock desovante (MPH) efectuado en agosto-septiembre de 2014, estimó una biomasa de 438 mil t., con una distribución de huevos acotada preferentemente al área comprendida entre Arica y Tocopilla. Las densidades de las estaciones positivas alcanzaron

a 58 huevos/0,05 m2, valor que está dentro del promedio histórico. Se estimó un peso preliminar promedio por hembra de anchoveta de 17 g, valor que se encuentra por debajo en 7 g, respecto al promedio histórico.

- Las anomalías del contenido calórico reportado para las aguas del océano Pacífico indican altos registros positivos de marzo a noviembre de 2015, característica asociada a condiciones "El Niño".

- La información entregada por el Centro de Predicción Climática de la NOAA indicó para el año 2015 que la atmósfera y el océano continúan mostrando condiciones "El Niño", condición que se ha intensificado en el Pacífico Ecuatorial Central y su mayor efecto se presentaría a fines del 2015 y principios del 2016.

- En el seminario organizado por CIAM, Iquique el 05 de noviembre de 2015, fue confirmado por los expertos que la influencia del evento "El Niño" 2015 en la zona norte de Chile presenta una menor incidencia, y los indicadores muestran una condición cercana a una condición normal y que podría cambiar en diciembre-enero por la generación de una onda Kelvin que está acercándose a la costa sudamericana.

- Considerando los antecedentes expuestos, se espera para enero de 2016, en la zona norte de Chile, niveles de captura de anchoveta bajos dadas las condiciones ambientales imperantes y el inicio del proceso de reclutamiento, lo que se traduce en una baja disponibilidad y accesibilidad de la flota pesquera al recurso.

- Es importante mencionar que, la accesibilidad y disponibilidad del recurso comenzó a variar desde la segunda quincena de noviembre de acuerdo a la influencia, a nivel local, de las condiciones ambientales ante la presencia de una entrada de masas de agua con mayor temperatura y un incremento significativo de la altura de relativa del mar. Además, se evidenció la intensificación del proceso de reclutamiento de la anchoveta en la zona de Arica.

En síntesis, el análisis de la información presentada muestra que se está en presencia de un evento "El Niño" intenso cuyo mayor efecto hasta el momento se hace sentir en el Océano Pacifico norte y en la costa sudamericana en especial en Ecuador y Norte de Perú con un efecto menor pero no menos importante hasta la fecha en la costa norte de Chile. La baja disponibilidad de anchoveta en la región norte es un resultado de esta condición Niño, que hasta ahora no se manifiesta en alteraciones importantes en el intermareal, como ha ocurrido con eventos anteriores intensos. De acuerdo al escenario actual las capturas de anchoveta disminuirían significativamente en enero.

ASPECTOS JURÍDICOS Y ADMINISTRATIVOS

- **CUOTAS 2016**
-
- Se establecen cuotas anuales de captura de unidades de pesquería de anchoveta y sardina española XV-II Regiones sometidas a licencias transables de pesca, año 2016. Dto. Exento N° 1185/diciembre 2015. **Cuota Global: 762.500 toneladas**
- **Fracción industrial**: 637.668 t; Anchoveta 636.926 t y sardina española 742 t.
- **Fracción artesanal**: 117.002 t; Anchoveta 115.244 t y sardina española 1.758 t.
-
- Se establece cuota anual de captura de unidades de pesquería de jurel Regiones XV-II, III-IV, V-IX, XIV-X sometidas a licencias transables de pesca, año 2016. Dto. Exento N° 1142/diciembre 2015.
- **Cuota Global: 310.000 toneladas**
- **Fracción industrial:**
- XV-II Regiones: 43.245 toneladas
- III – X Regiones: 232.119 toneladas.
- **Fracción artesanal**: 28.072 toneladas.
-
- **LICENCIAS TRANSABLES**
-
- Se establece toneladas para titulares de licencias transables de pesca, Clase A, año 2016. Fija nómina de titulares, arrendatarios y meros tenedores. Resolución exenta N° 3520/diciembre2015.
- **Anchoveta XV-II Regiones:**
- Arica Seafood Producer S.A.: 4530,964 t.
- Camanchaca S.A. Cía. Pesq.: 125712,218 t.
- Corpesca S.A.: 506677,818 t.
-
- **Sardina española XV-II Regiones**
- Arica Seafood Producer S.A.: 2,439 t.
- Camanchaca S.A. Cía. Pesq.: 156,439 t.
- Corpesca S.A.: 583,123 t.
-
- **Jurel**
- Arica Seafood Producer S.A.: 178,394 t.
- Camanchaca S.A. Cía. Pesq.: 7557,959 t.
- Corpesca S.A.: 35508,651 t.
-
- **VEDAS**
-
- Se establece veda biológica para el recurso anchoveta en la XV Región, la que regirá del 16 de diciembre de 2015 al 31 de enero de 2016. Dto. Exento N° 1103/diciembre 2015. El objeto es reducir la mortalidad por pesca durante el período de reclutamiento, a fin de proteger la incorporación de ejemplares juveniles a la pesquería.

- Por Resolución N° 3.489 de 2015 de la Subsecretaría de Pesca, se fijó la nómina de embarcaciones pesqueras que deberán aceptar a bordo Observadores Científicos durante el mes de enero de 2016.

  Para CORPESCA S.A., las naves seleccionadas son:

  Para el período comprendido entre el 1 y 15 de enero: PAM “Audaz”.

  Para el período comprendido entre el 16 y 31 de enero: PAMs “Trueno I”, “Corpesca 2”, “Eperva 65” y “Aventurero”.

  Para CIA PESQUERA CAMANCHACA S.A., las naves seleccionadas son:

  Costa Grande 1 Período comprendido entre 01/01/2016 y el 15/01/2016.
  Atacama V Período comprendido entre 16/01/2016 y el 31/01/2016.

- Mediante R. Ex N° 3603 de fecha 30 de Diciembre de 2015 se aprueba programa de Investigación para la regulación de la pesca y de la Acuicultura, Año 2016.