CONDICION AMBIENTAL Y PESQUERA DURANTE EL MES DE AGOSTO 2017

SEPTIEMBRE - 2 0 1 7

CONDICION AMBIENTAL Y PESQUERA DURANTE EL MES DE AGOSTO DEL AÑO 2017

Centro de Investigación Aplicada del Mar S.A., CIAM

Director Ejecutivo: Carlos Merino
Director Científico: Jorge Oliva

Autor: José R. Cañón
Colaborador: Freddy Celis

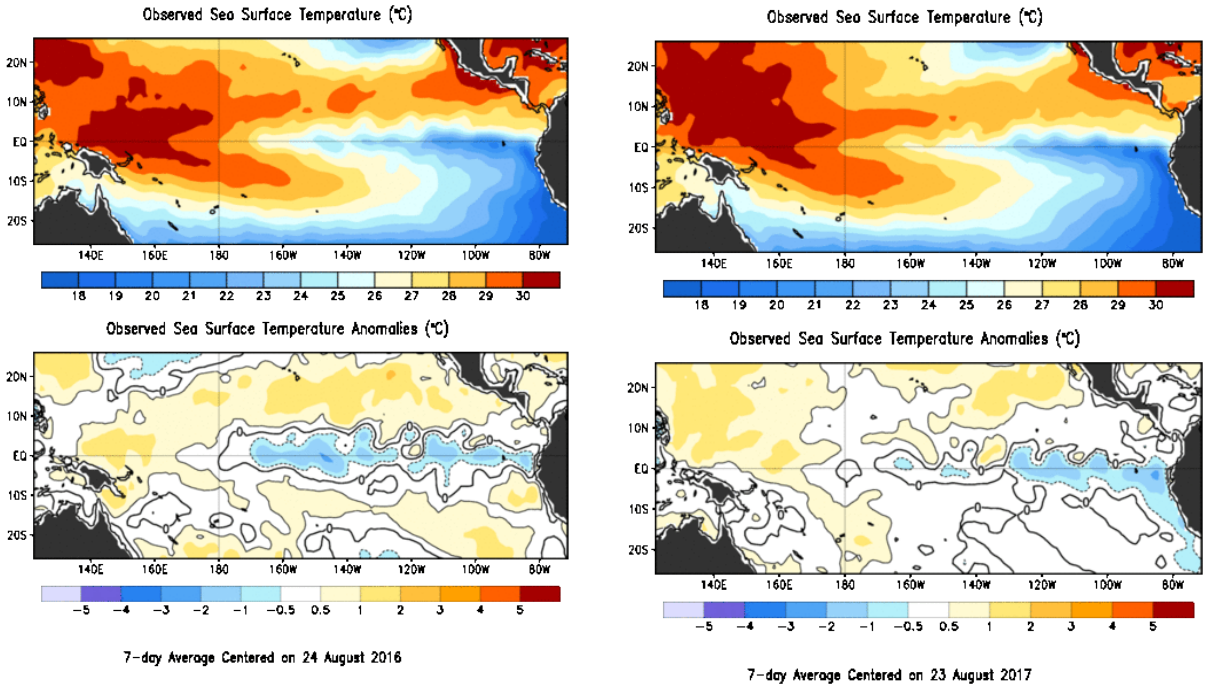
•SEPTIEMBRE DE 2017 •

PANORAMA AMBIENTAL REGIONAL DURANTE AGOSTO 2017

Durante agosto las condiciones observadas en relación a parámetros oceanográficos y meteorológicos en la mayor parte del O. Pacifico subtropical ecuatorial indican que estamos en una fase neutra del ENSO, situación que se inició a partir del mes de mayo y que permanecería en esta condición hasta fines de este año.

La temperatura superficial del mar en la costa sudamericana frente a Ecuador y Perú presentan anomalías negativas de entre -0.5° a -1ºC, las que corresponden claramente a una condición neutra en esta región, muy similares a igual periodo en el año anterior durante el año pasado lo que ha favorecido tanto al reclutamiento como al desove de la anchoveta, especie que había sido vulnerada por El Niño 2014-2016. (Figuras 1 A y 1 B)

Por otra parte las anomalías promedio en la TSM durante agosto indican este año valores negativos en la región central y sur oriental del O. Pacifico al igual que el año anterior en similar periodo, con una zona levemente más cálida en la zona oceánica frente a la costa de Perú y norte de Chile (Figura 2).



A **B**

Figura 1. Temperatura superficial del mar y anomalías de la TSM (° C) para fines de agosto del 2016 (A) y fines de agosto del 2017 (B) . Las anomalías son calculadas con respecto a los promedios del período base de 1971-2000
Fuente : NOAA, Climate Prediction Center

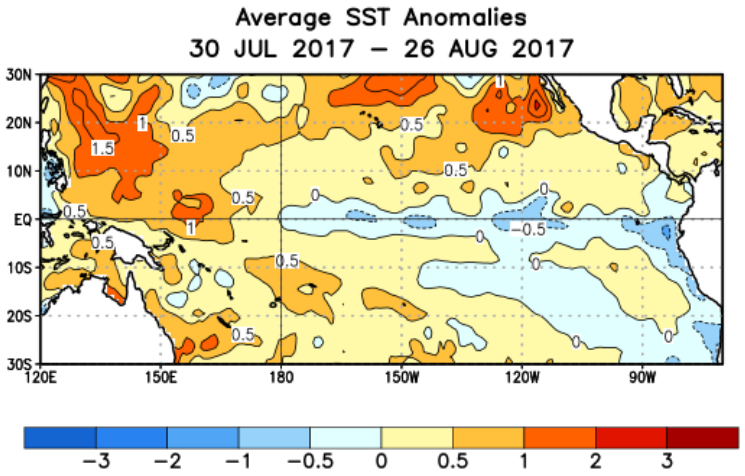


Figura 2. Anomalías promedio de la TSM (° C) para agosto del 2017
Fuente : NOAA, Climate Prediction Center

El análisis de las series de tiempo mensuales en las diferentes áreas del O. Pacifico de las anomalías de la temperatura superficial del mar en las cuatro regiones de El Niño para el periodo septiembre 2015 a agosto 2017 indica que en gran parte del año 2016 y 2017 en la costa sudamericana han prevalecido anomalías positivas a diferencia de lo ocurrido en las zonas 3 y 3.4 en que se observan anomalías negativas a partir de junio 2016 hasta febrero 2017. Sin embargo a partir de julio se observa un enfriamiento lo cual está dentro del padrón normal del invierno austral.(Figura 3). Es interesante notar que en la costa sudamericana las anomalías térmicas este mes de agosto están respondiendo mejor a lo ocurrido en las demás regiones de El Niño, lo que indicaría que ahora estamos en una situación ambiental normal, luego de los efectos Niño costero.

.

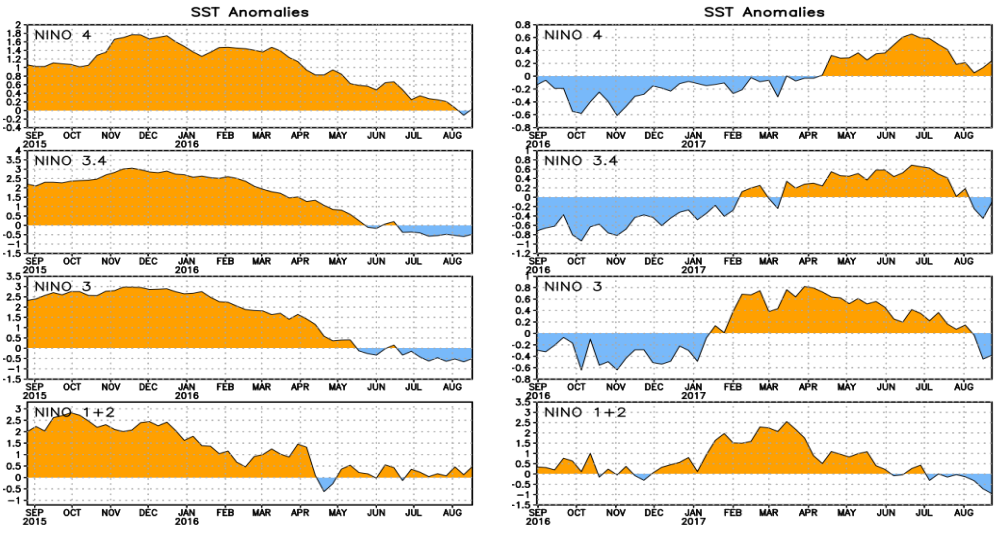


Figura 3. Series de Tiempo de áreas promediadas para las anomalías en la temperatura (en ° C) de la superficie del océano (SST) en las regiones de El Niño. Septiembre 2015 a agosto 2017. Fuente: NOAA, CPC.

El Índice de Oscilación del sur (IOS) a fines de agosto presenta valores positivos siguiendo con un ciclo de alta inestabilidad en el cual este índice pasa de positivo a negativo entre un mes y otro. El último valor observado es 5 lo cual es significativo de una etapa claramente neutra. El valor promedio durante agosto es de + 4.4 (Figura 4)

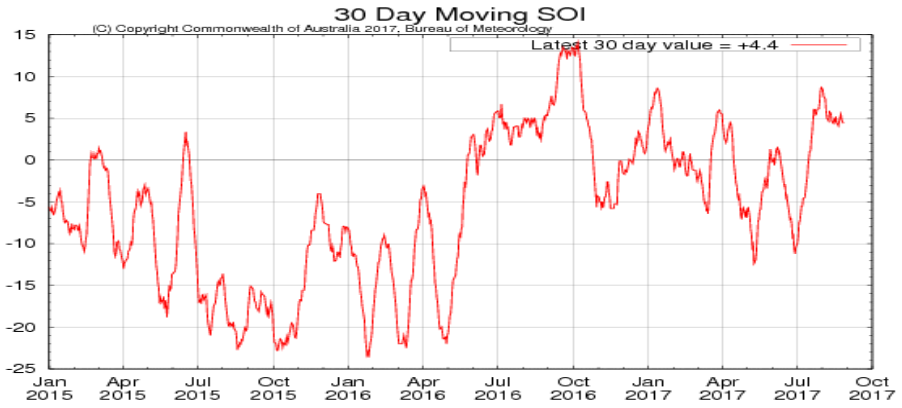


Figura 4. Índice de Oscilación del Sur (SOI): enero 2014 a agosto 2017. Fuente: Bureau of Meterology, Australian Government.

Por otra parte las anomalías de la temperatura en la capa de entre 0 y 400 metros en el O, Pacifico central, que habían alcanzado un grado de enfriamiento importante durante mayo- agosto del 2016, presentan ahora en igual periodo este año condiciones distintas con predominio de la condición fría en la capa de 0 a 150 metros (Figura 5). El efecto es que esta banda de aguas más frías se va a extender hacia la costa sudamericana durante los próximos meses bajando por lo demás las anomalías positivas observadas en la TSM en esta región, lo cual va a favorecer al recurso de anchoveta en su época de desove invernal.

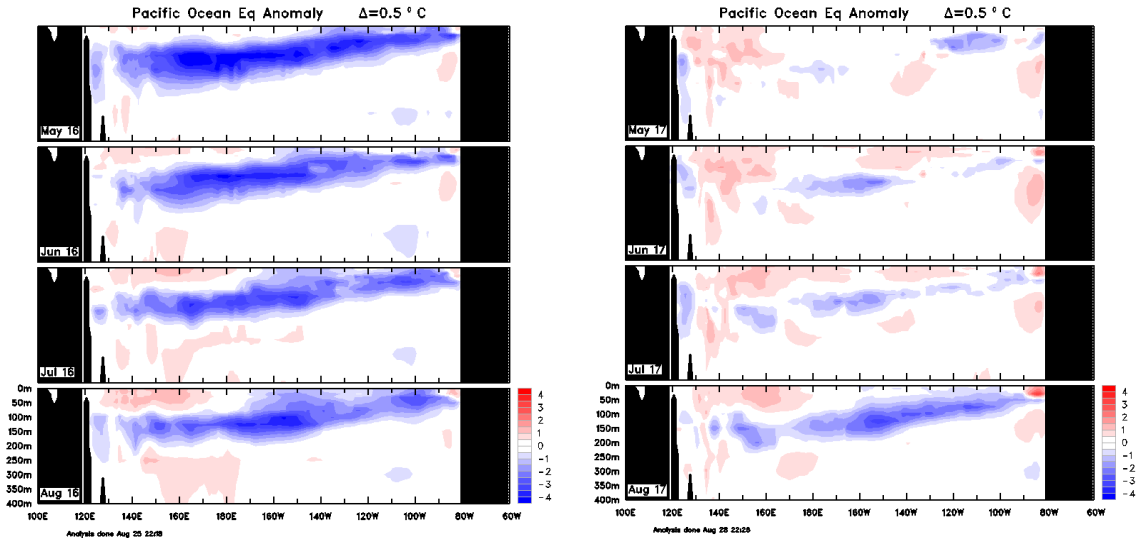


Figura 5. Anomalías de la Temperatura subsuperficial del mar en el O. Pacifico central ecuatorial para los meses de mayo a agosto del 2016 (A) y (B) mayo, agosto del 2017 (Fuente: Bureau of Meteorology Australian Goverment.)

Las anomalías en el contenido calórico en la zona ecuatorial entre los 180° LW – 100 Lat. W. presentan ahora valores negativos en las anomalías de la temperatura con una clara tendencia a mantenerse en estos valores. Este es un indicador de desarrollo de condiciones neutras en el O. Pacífico durante los próximos meses.

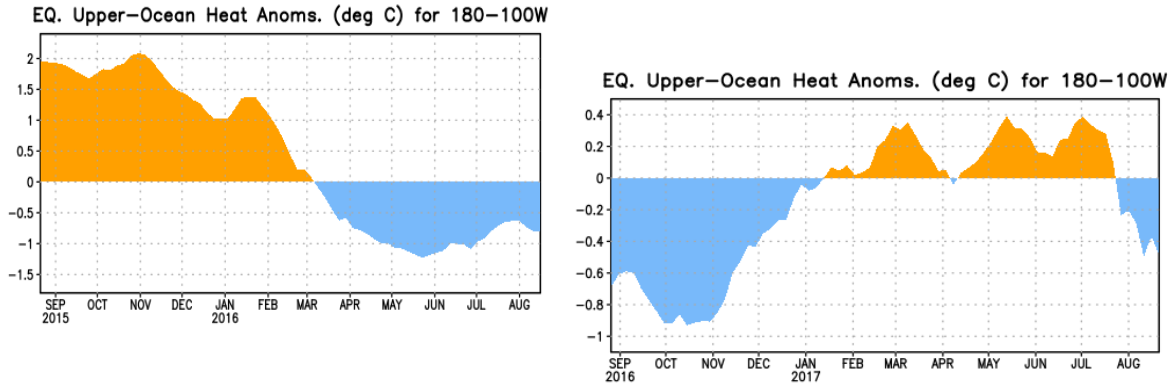


Figura 6. Anomalías en el contenido calórico de la capa superficial del O. Pacífico ecuatorial (en ° Celsius) Septiembre 2015 a Agosto de 2017.

Los vientos alisios a fines de agosto se muestran más fuertes con anomalías hacia el oeste manteniendo la condición observada durante las semanas anteriores. Este fortalecimiento de los vientos es lo que produce que aguas de origen subantártico suban a la superficie frente a la costa norte de Chile creando algunas zonas de afloramiento costero con alta cantidad de nutrientes y de clorofila a. (Figura 7)

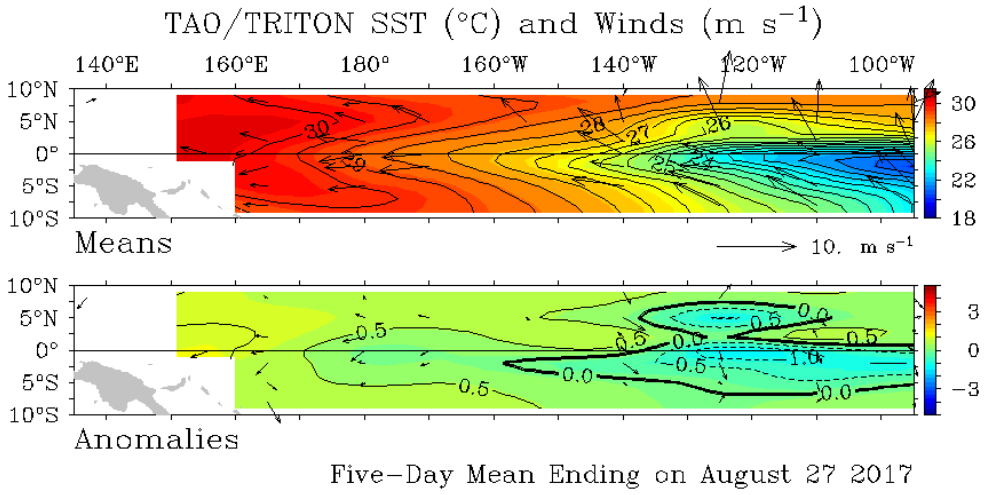


Figura 7. Temperatura superficial del mar y vientos en la región central del O. Pacifico (Fuente: TAO/TRITON). Agosto 30 2016

La mayor parte de los modelos probabilísticos (Figuras 8 y 9) muestran que las condiciones neutras que se empiezan a observar a partir de julio en adelante se mantendrán durante los próximos meses en el O. Pacifico central con una leve chance de entrar en un periodo de La Niña débil, el cual se haría notar en la costa sudamericana solo a partir de noviembre-diciembre, aunque su ocurrencia probabilística es aún muy baja.

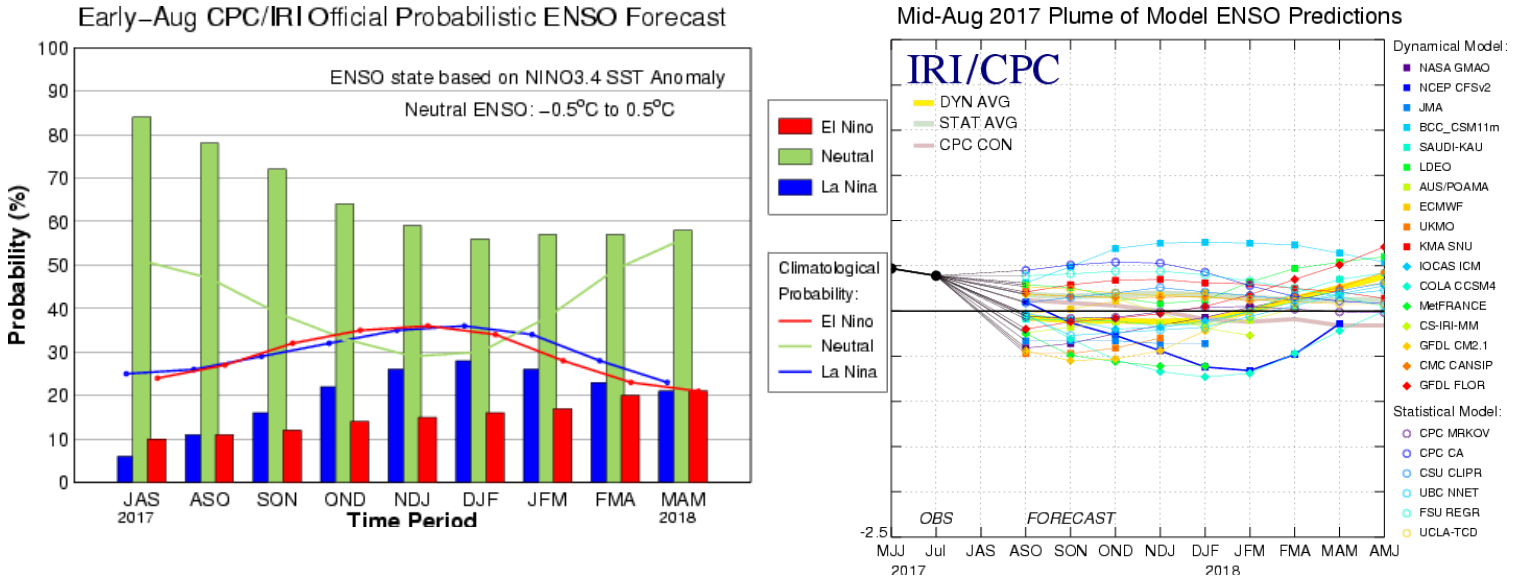


Figura 8-9. Pronósticos de las anomalías de la temperatura de la superficie del océano (SST) para El Niño 3.4 en la región (5°N - 5°S, 120°W - 170°W). (Fuente: Instituto de Investigación Internacional para Clima y Sociedad).

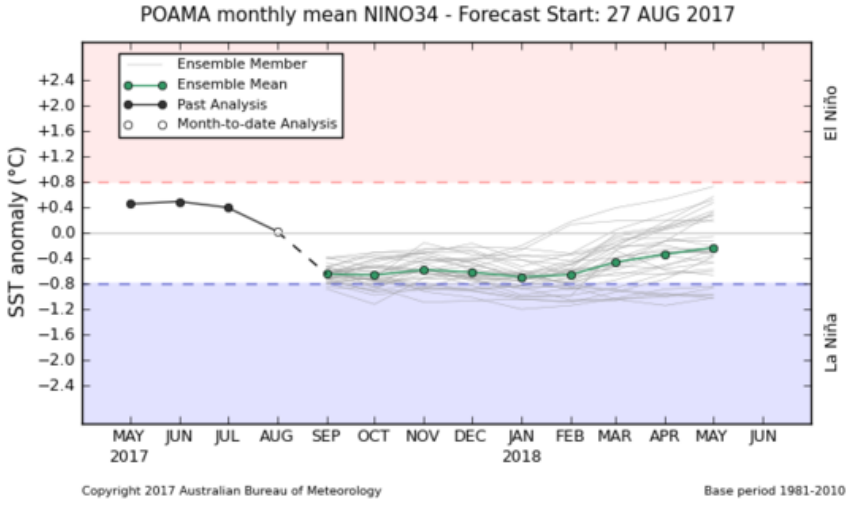


Figura 10. Pronóstico de la anomalía de la temperatura de la superficie del océano (SST) para El Niño 3.4 en la región (5°N-5°S, 120°W-170°W). abril 2016 a julio del 2017.(Fuente: Bureau of Meteorology Australian Government)

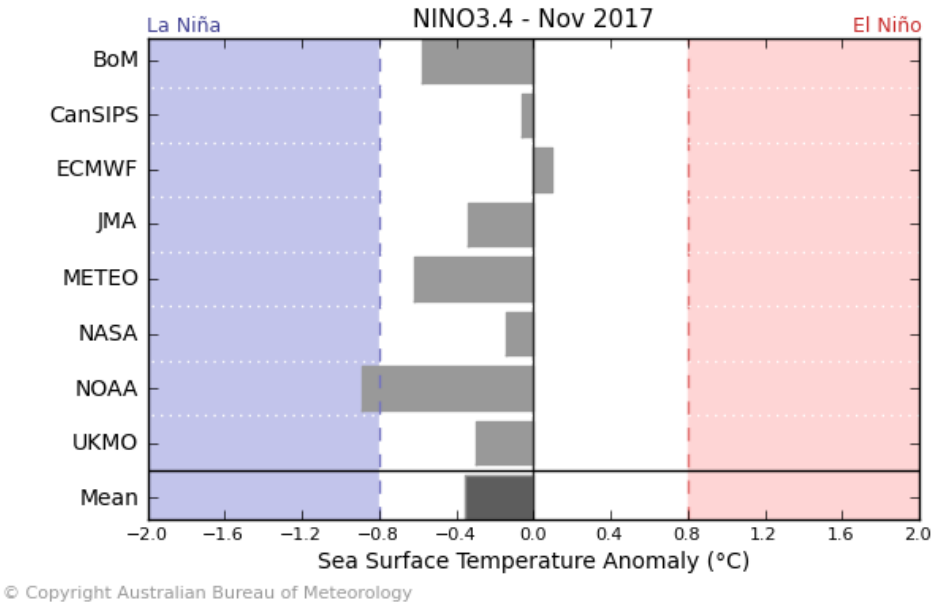


Figura 11. Pronóstico de la anomalía de la temperatura de la superficie del océano(SST) para El Niño 3.4 en la región (5°N-5°S, 120°W-170°W).para noviembre 2017 según varios modelos predictivos. (Fuente: Bureau of Meteorology Australian Government)

El diagnóstico más reciente y las perspectivas futuras de diversas agencias internacionales que hacen predicción sobre la condición ENSO concuerdan en señalar para lo que resta del año 2017 una condición neutra con una leve chance de entrar en un periodo levemente más frio. (Figuras 8 y 11)

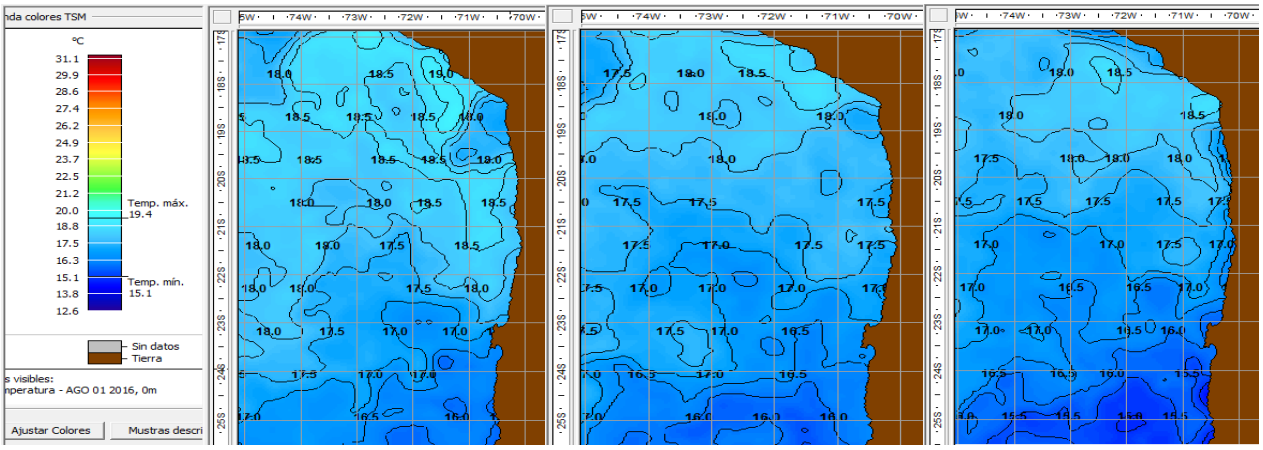
En la atmósfera, el Índice de Oscilación del Sur está mostrando valores típicos de una condición neutra, los vientos del oeste se han fortalecido y la convección se presenta en rangos normales, medida por OLR). Estas condiciones atmosféricas, son típicas de una fase de neutralidad lo que va a favorecer seguramente el escenario de pesca durante los próximos meses.

CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS FRENTE A LA COSTA NORTE DE CHILE

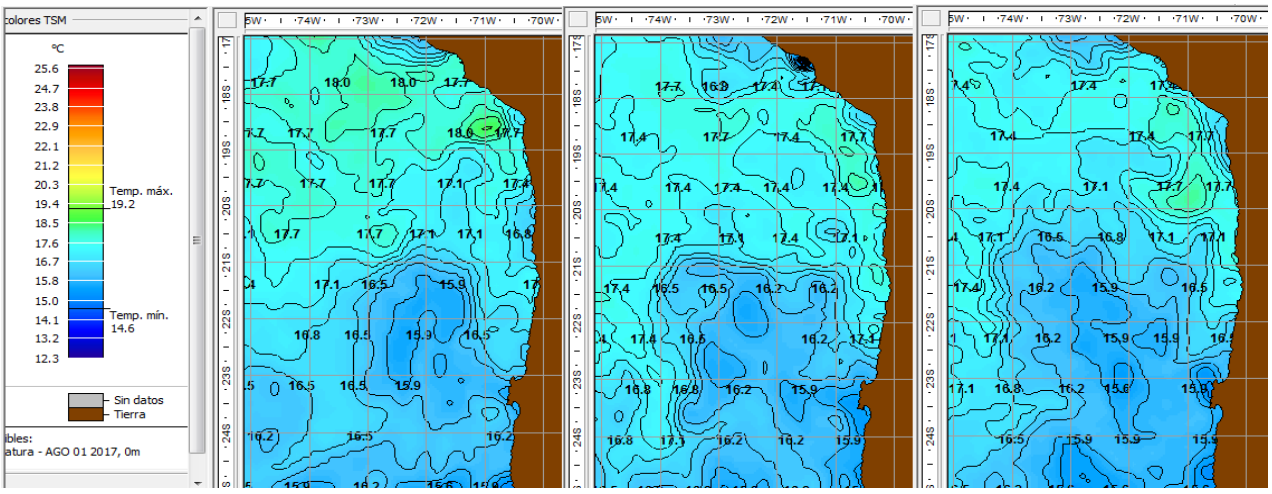
A continuación se presenta la evolución experimentada por los principales parámetros oceanográficos durante agosto del 2017 en la costa norte de Chile, comparándolas con los valores observados a igual periodo el año pasado, información satelital derivada del ***Programa SeaStar de GeoEye (USA).***

Temperatura superficial del mar (°C)

Se observa una leve disminución de la TSM a partir de la última semana y una intensificación de los focos de surgencia en especial de Tocopilla al sur, aunque permanecen aún focos cálidos con anomalías positivas frente a Arica. Comparado con el año pasado este agosto está dentro de rangos normales de TSM en la mayor parte de la zona de estudio.



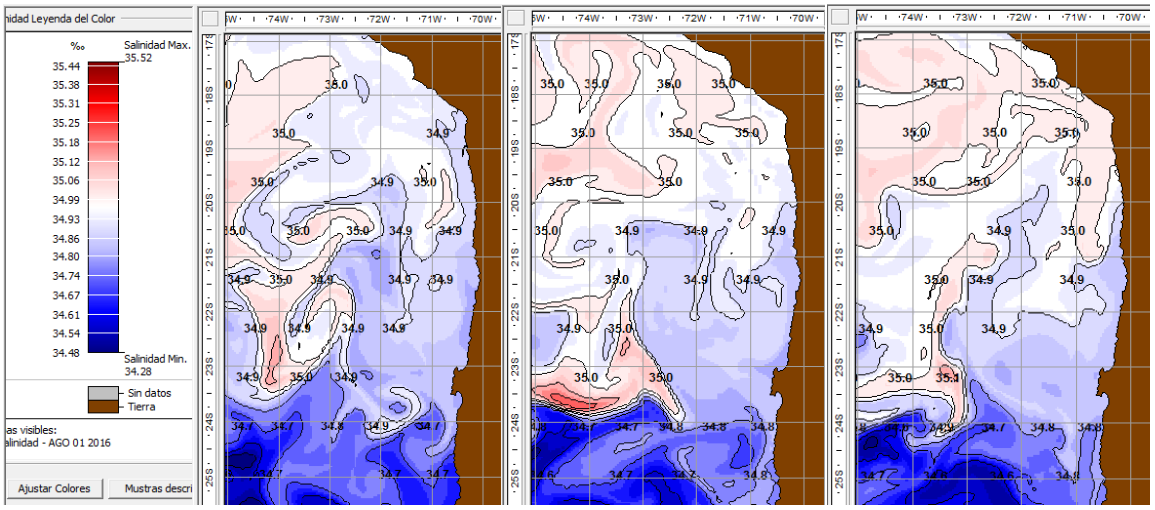
Temperatura superficial del mar Agosto 1, 16 y 30 del 2016



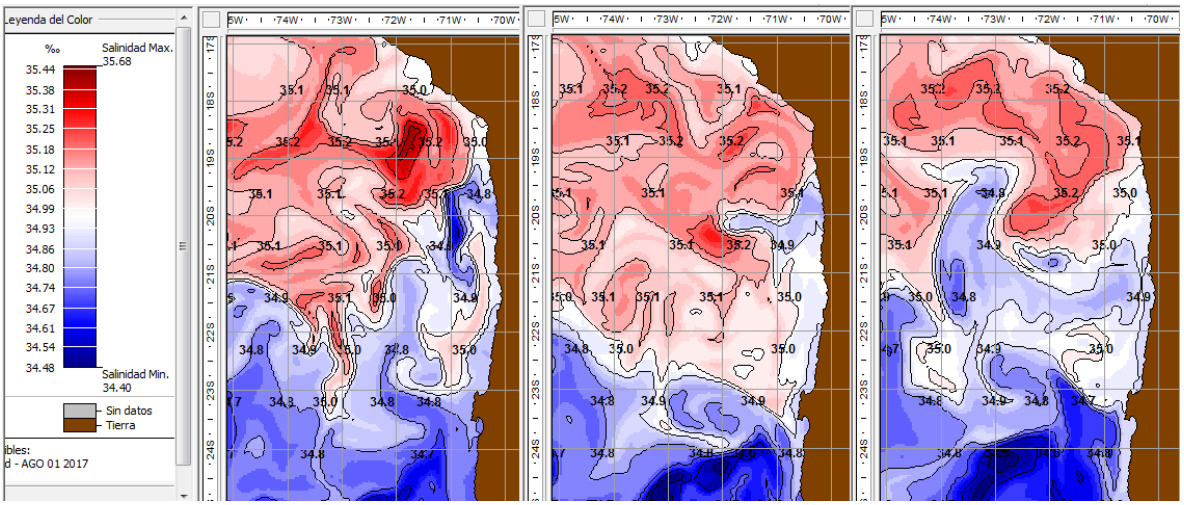
Temperatura superficial del mar Agosto 1, 16 y 28 del 2017

Salinidad superficial del mar (psu)

Las salinidades muestran este año valores superiores a los observados a la misma fecha el año anterior, lo que está indicando un cambio a condiciones más salinas en la región. Este cambio es más notorio entre Arica y Mejillones del sur, ya que desde allí al sur se mantienen condiciones menos salinas.Las máximas salinidades (superiores a 35. 2 psu) so observan entre Arica e Iquique y entre las 50 y 100 millas de la costa.



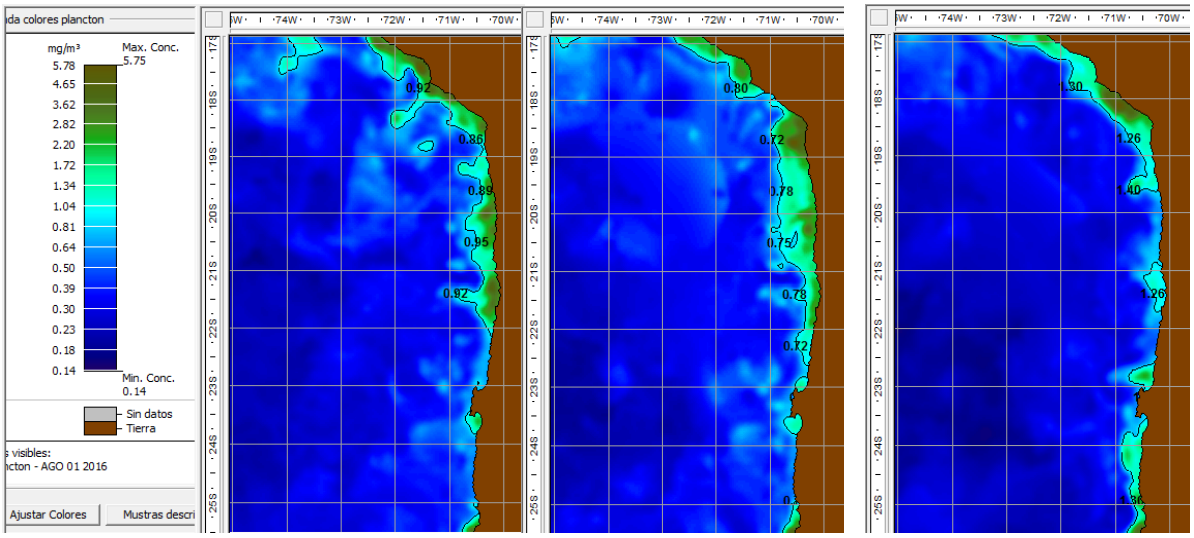
Salinidad superficial del mar Agosto 1, 16 y 30 de agosto del 2016



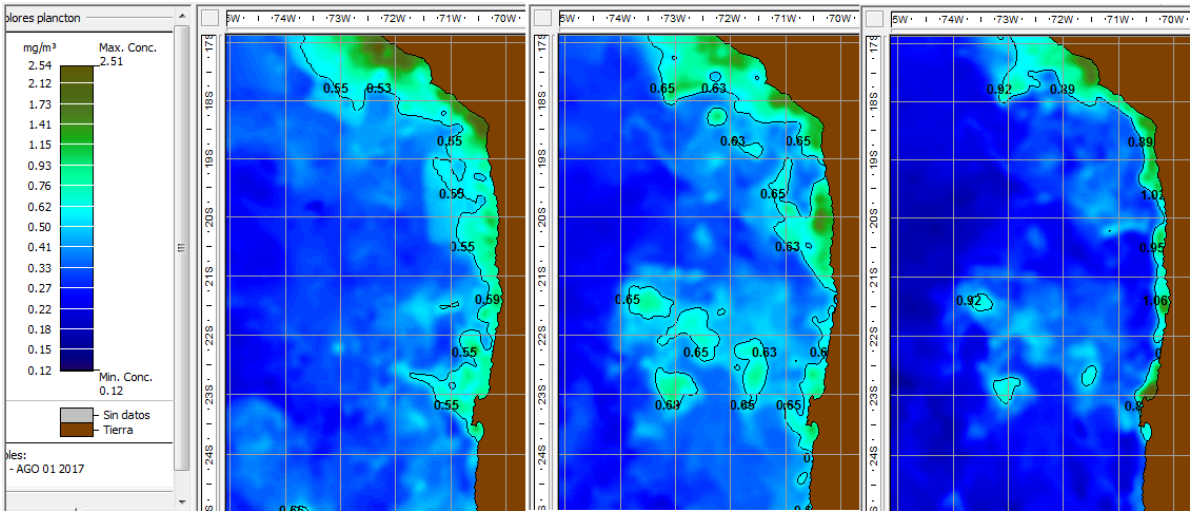
Salinidad superficial del mar Agosto 1, 16 y 28 de agosto del 2017

Clorofila a (mg/m3)

Respecto a la Clorofila a esta presenta valores más altos que el año pasado y a fines de agosto estos valores se presentan más de acuerdo a lo esperado para agosto con varios focos con altas concentraciones favorables para la fertilidad marina.



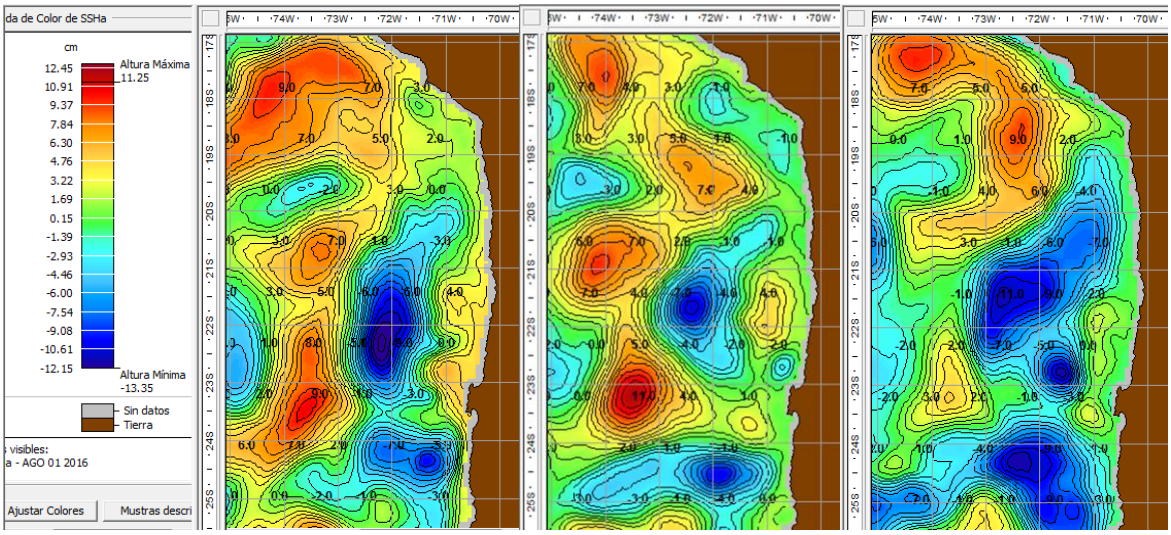
Clorofila a Agosto 1, 16 y 30 de 2016



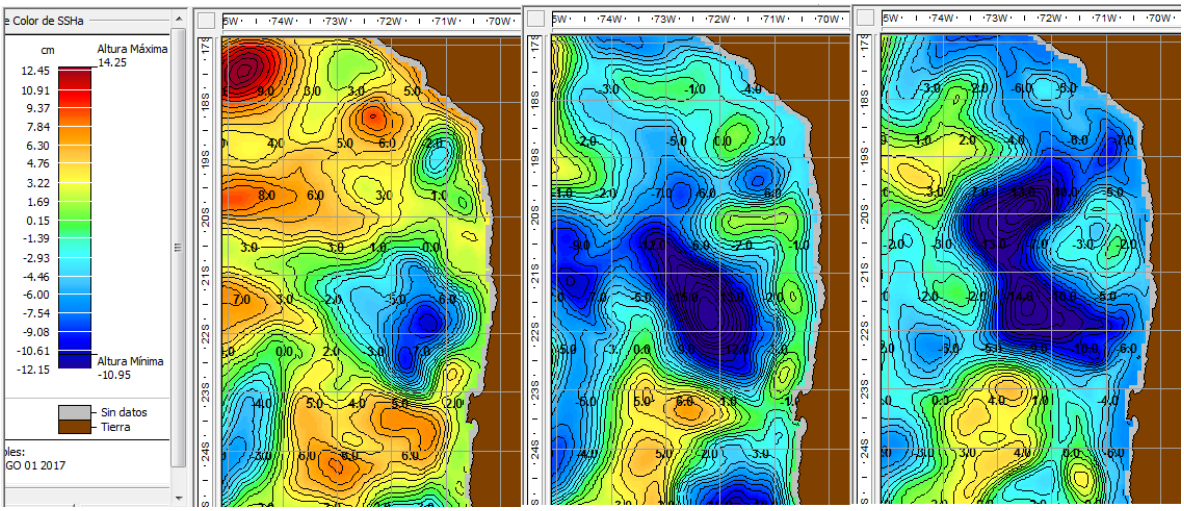
Clorofila a Agosto 1, 16 y 28 de 2017

Altura dinámica del mar (en cm.)

La altura dinámica del mar durante este año bajó sus valores absolutos en toda la zona a partir de mediados de mes, considerando que a principios de mes teníamos alturas dinámicas positivas en la zona costera (como se aprecia en la carta del 1 de agosto en donde la altimetría presenta valores de +5 en el norte), lo cual ya fines de mes queda con valores negativos en toda la zona, condición más cercana a lo normal para esta fecha.



Altura dinámica del mar Agosto 1, 16 y 30 de agosto del 2016



Altura dinámica del mar Agosto 1, 16 y 28 de agosto del 2017

CONDICION DE PESCA EN LA ZONA NORTE DURANTE AGOSTO DEL 2017

Durante el mes de agosto la flota entro en receso operativo el día 25 de agosto al hacerse efectiva el periodo de veda de desove de 45 días al no haberse dado con anterioridad los índices dado el no cumplimiento de los índices gonádico y de Índice atresia ovárica (IAD). La veda se extenderá entonces hasta el 8 de octubre, periodo durante el cual se seguirá con el monitoreo para determinar su evolución. Sin embargo con anterioridad la flota industrial había realizado paralizaciones voluntarias dada la presencia de ejemplares reclutas en la zona, lo que hizo que el esfuerzo pesquero durante este mes fuese prácticamente nulo.

Los desembarques acumulados a agosto de año pasado en la zona norte alcanzaban a 220 mil toneladas, condición del cual los efectos derivados del evento Niño fue la principal responsable de tan baja captura por su efecto en la disponibilidad de la anchoveta, a lo que se sumó una gran cantidad de reclutas.

Este año los desembarques alcanzan a 490 mil toneladas en igual periodo a pesar de las restricciones voluntarias de captura por alta presencia de ejemplares reclutas. De esta última cantidad 430 mil toneladas son de anchoveta 35 mil de jurel y 25 mil de caballa. Los volúmenes de jurel y caballa están reflejando cambios en la condición ambiental que estarían favoreciendo su presencia en la zona norte.

La estructura de talla de la anchoveta estuvo conformada por ejemplares de entre 10,5 y 15,5 cm. con distribución unimodal en 12 cm. El IGS alcanzo valores bajo los 5.2, inferiores a los observados en igual periodo el año pasado.

El monitoreo reproductivo que lleva a cabo tanto el IFOP como el CIAM revelan un buen inicio del proceso reproductivo este año en una condición bastante normal, a excepción de los valores más altos de salinidad.

PERSPECTIVAS DE PESCA PARA SEPTIEMBRE- OCTUBRE

A pesar de que durante casi todo el mes de septiembre y parte de octubre estará vigente la veda de anchoveta para proteger el periodo de máxima actividad reproductiva y dada la condición ambiental favorable que se presenta para estos meses es muy posible tener buenas concentraciones de anchoveta desovando lo que aseguraría un buen reclutamiento dadas las perspectivas ambientales parea este periodo. A partir de octubre en adelante comienzan a formarse frentes térmicos salinos que ayudan a la concentración de la anchoveta y por ende a formar cardúmenes más densos lo cual debiera traducirse en un buen desempeño de la flota.

En este contexto se visualiza una normalización de las actividades de pesca en la zona norte luego del periodo de veda reproductiva, condición que se verá reflejada durante los desembarques de octubre, noviembre y diciembre del año 2017.