CONDICION AMBIENTAL Y PESQUERA DURANTE EL MES DE ABRIL 2017

M A Y O - 2 0 1 7

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

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

Director Ejecutivo: Carlos Merino
Director Científico: Jorge Oliva L.

Autor: **José R. Cañón**
Colaborador: **Freddy Celis**

•MAYO DEL 2017 •

CONDICION REGIONAL DURANTE ABRIL DEL AÑO 2017

La condición ambiental en la mayor parte del O. Pacífico centro ecuatorial son neutras. Actualmente los indicadores tanto atmosféricos como oceanográficos indican claramente que estamos en un periodo de transición hacia una fase cálida del ENSO (El Niño Oscilación del Sur) que bien podría derivar a partir de fines de año en un nuevo evento de El Niño con una mayor intensidad en el hemisferio norte y en la zona central del O. Pacífico, pero con escaso impacto en la costa sudamericana. La razón de esto deriva del modo que la NOAA define un evento Niño a nivel planetario, considerando solo efectos en la franja ecuatorial central del O. Pacifico.

Las anomalías de temperatura superficial muestrearon en abril frente a la costa peruana y norte de Chile anomalías positivas, lo que difiere respecto a lo observado el año anterior en igual periodo en que las anomalías eran al menos en la costa de Ecuador y norte de Perú negativas. Estas anomalías nos indican que estamos en un periodo cálido que tradicionalmente se ha denominado Niño (Figura 1)

La información proporcionada por el Bureau de Meteorología australiano y por la NOAA para las TSM de fines de abril 2017 indican la permanencia de una condición cálida en toda la costa sudamericana (Figuras 2A y 2B)

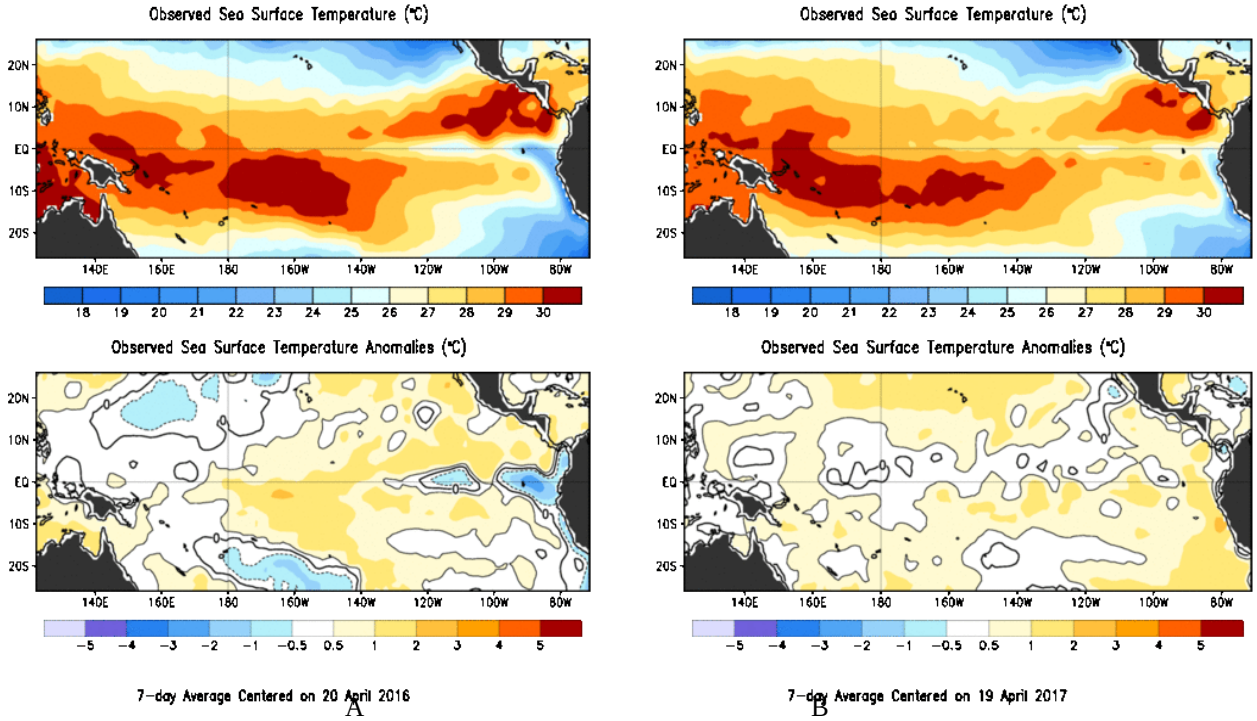


Figura 1. Temperatura superficial del mar (TSM) y anomalías de la TSM para la tercera semana de abril del 2016 (A) y (B) tercera semana de abril del 2017 (B) (Fuente: CPC/NWS/NOAA)

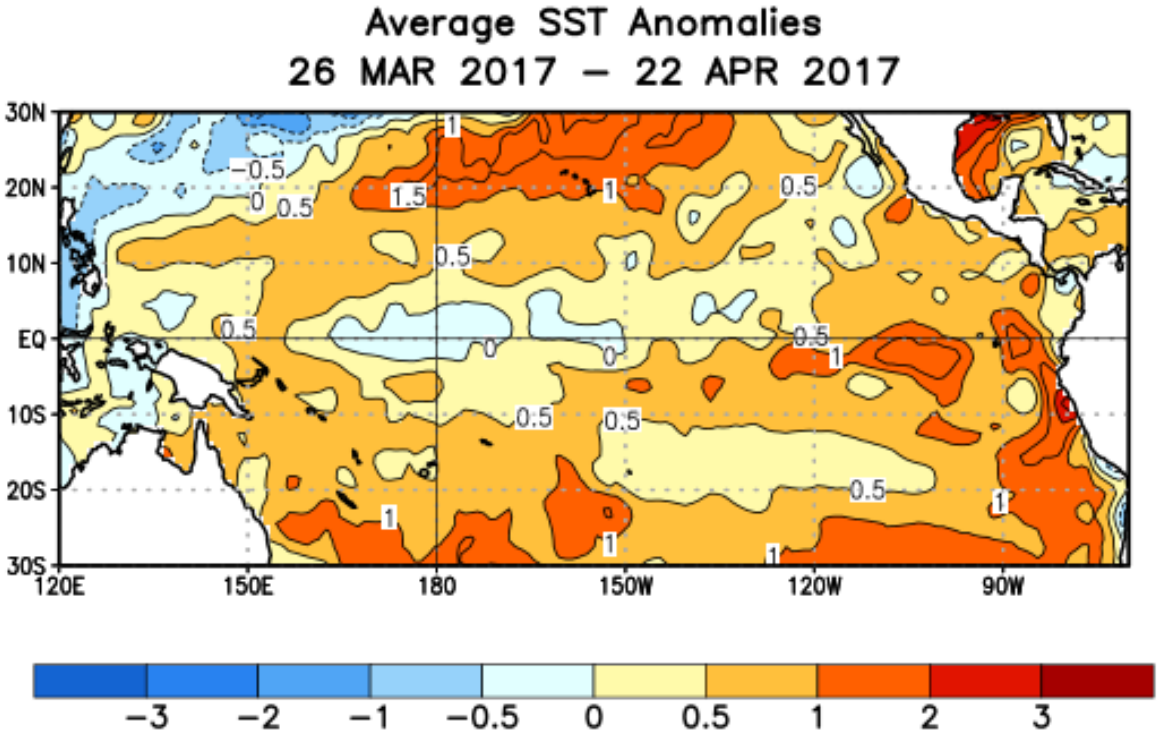
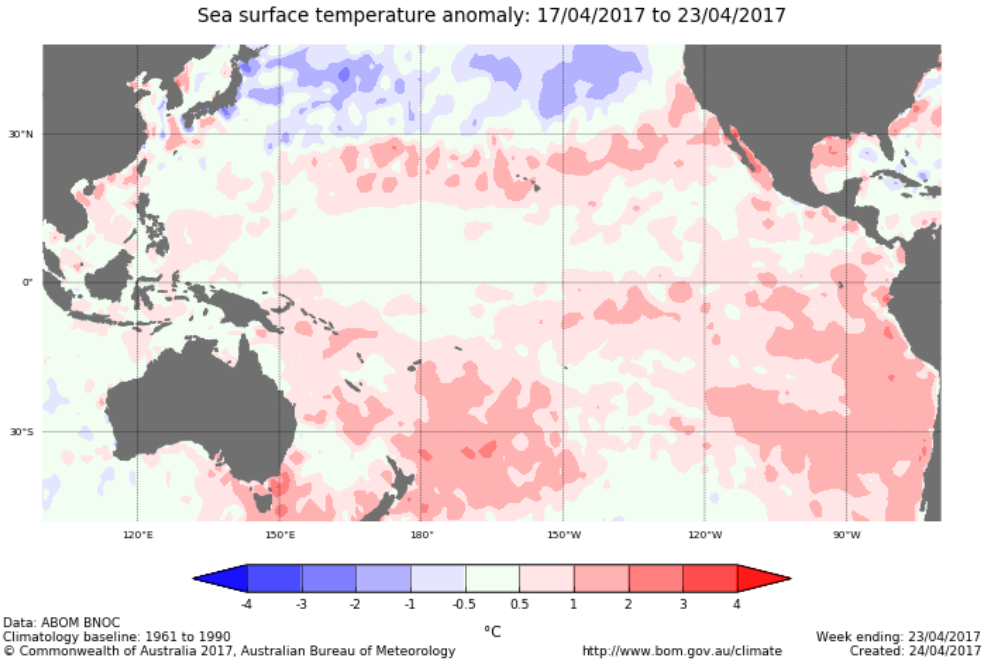


Figura 2 a. Temperatura superficial del mar (TSM) y anomalías de la TSM para la tercera semana de abril del 2017 (Fuente: CPC/NWS/NOAA)



Figuras 2.b Anomalías de la Temperatura superficial del mar (ATSM) para la última semana de abril del 2017 (Fuente: B. of Meteorology Australian Gov.)

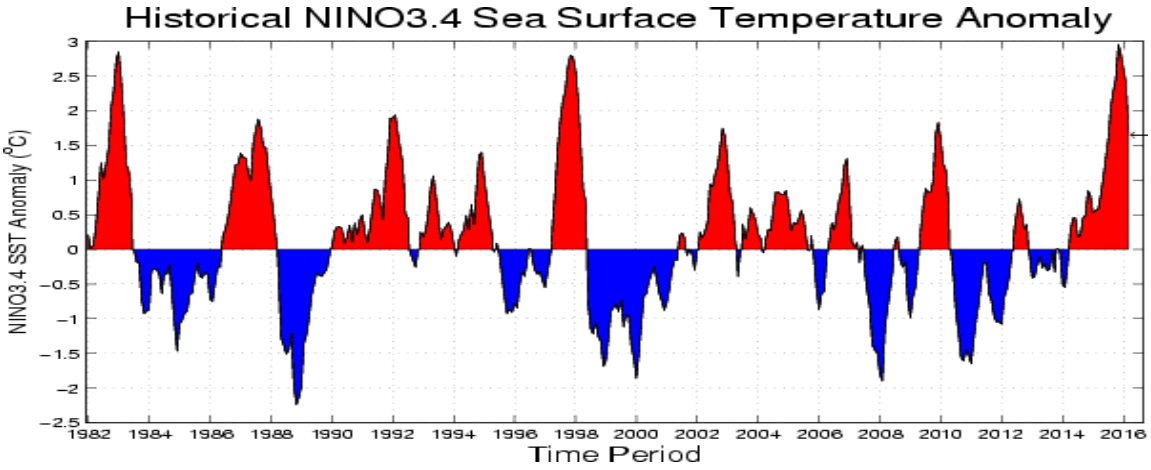


Figura 3 Anomalía de la TSM en la zona NINO3.4 entre 1982 a 2017

En la figura 4 se muestran las series de tiempo promediadas de las anomalías de la temperatura superficial del mar en las distintas áreas en que se ha subdividido el Océano Pacifico central entre abril 2014 y abril del 2016.

. Se aprecia en estas figuras que desde julio del 2016 hasta febrero de 2017 se observa un periodo frio en 3 de las 4 regiones del O. Pacifico salvo en la región 1+2 en que se tiene durante igual periodo condiciones opuestas. Este comportamiento se ha observado ya anteriormente en el inicio de eventos Niños

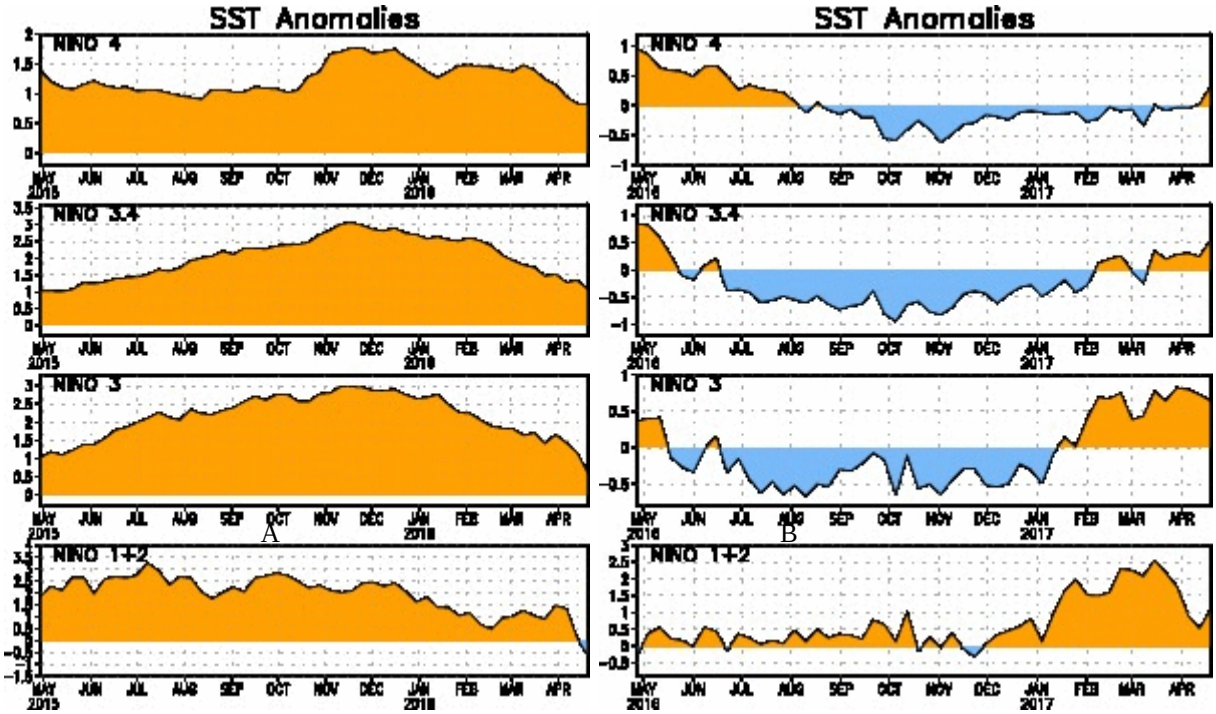


Fig. 4 Series de tiempo áreas promediadas de anomalías de TSM (º C) para las diferentes regiones en el O. Pacifico. A) Mayo 2015 a abril 2016 y B). Mayo 2016 a fines de abril 2017 (Fuente :(NCEP/NWS)

Por otra para para analizar el comportamiento de las anomalías de la temperatura subsuperficial del mar en el Océano Pacifico ecuatorial se presentan los datos comparativos del primer cuatrimestre de los años 2016, y 2017 (Figura 5), en las cuales las anomalías de temperaturas subsuperficiales muestran también un curso diferente al año anterior. (Figura 6)

En todas estas figuras se observa que este año existe un predominio de condiciones cálidas con un núcleo de agua cálida que se ido paulatinamente debilitándose y acercándose a la costa americana y haciéndose más superficial, lo cual indica que ante un fortalecimiento de los vientos del sur y sur-este está agua estará penetrando en el norte de Chile con mayor intensidad durante fines de mayo y junio.

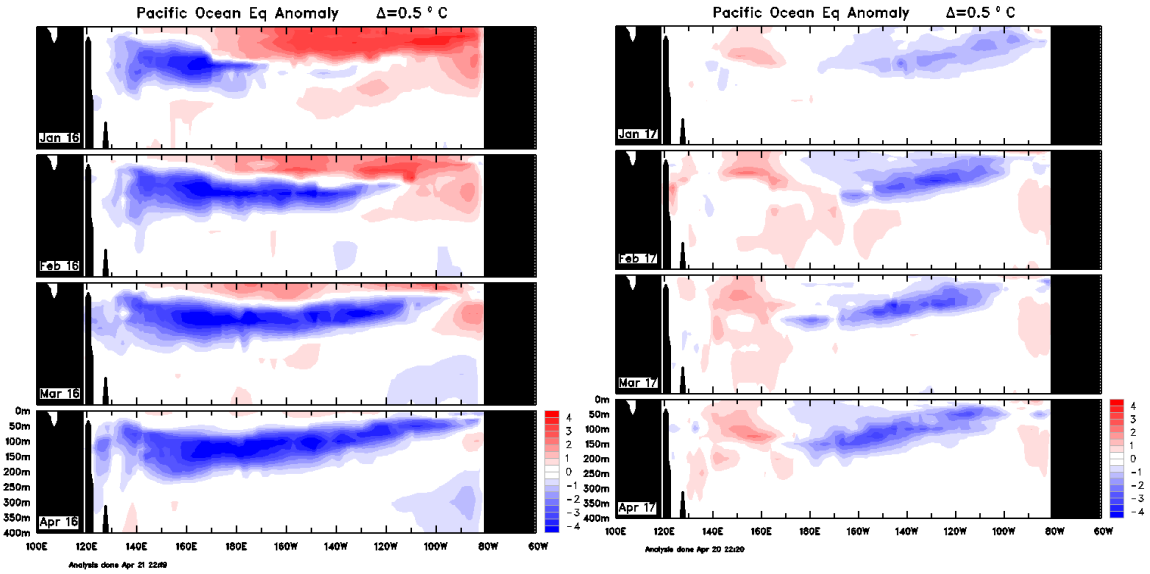


Figura 5. Secuencia mensual de anomalías subsuperficiales de la Temperatura del mar en la región ecuatorial del O. Pacifico (A) enero a abril 2016 (B) enero a abril 2017 Fuente (Bureau of Meteorology Australia)

La evolución del Índice calórico se presenta en la figuras siguientes valores que nos indica que se estaría empezando a desarrollarse un evento cálido moderado en la zona central del O. Pacifico.

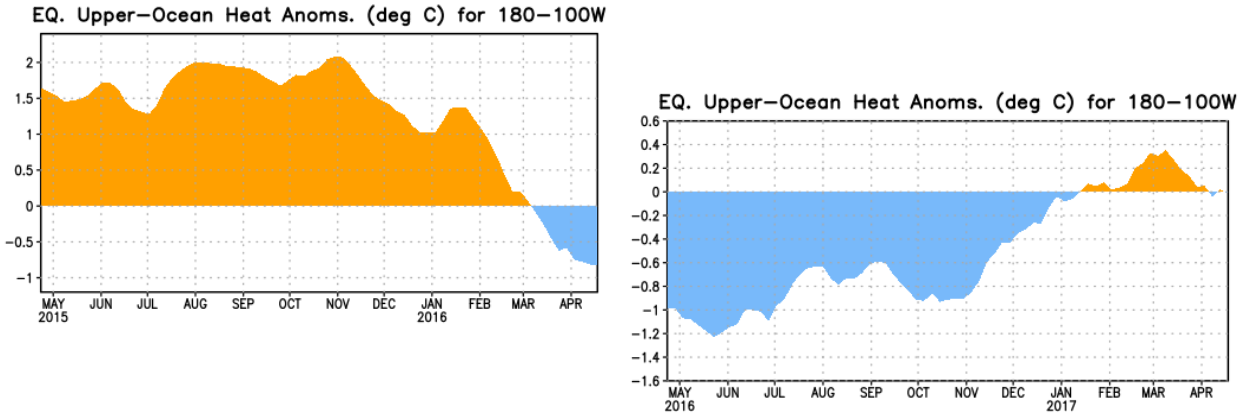


Figura 6. Anomalías del contenido calórico (en °C) en un área promediada del Pacífico ecuatorial (5°N-5°S, 180°-100°W). Las anomalías en el contenido calórico son calculadas como las desviaciones de los penta-promedios del período base de 1981-2010. Periodo Mayo 2015 a abril 2017. (Fuente: NOOA/CPC)

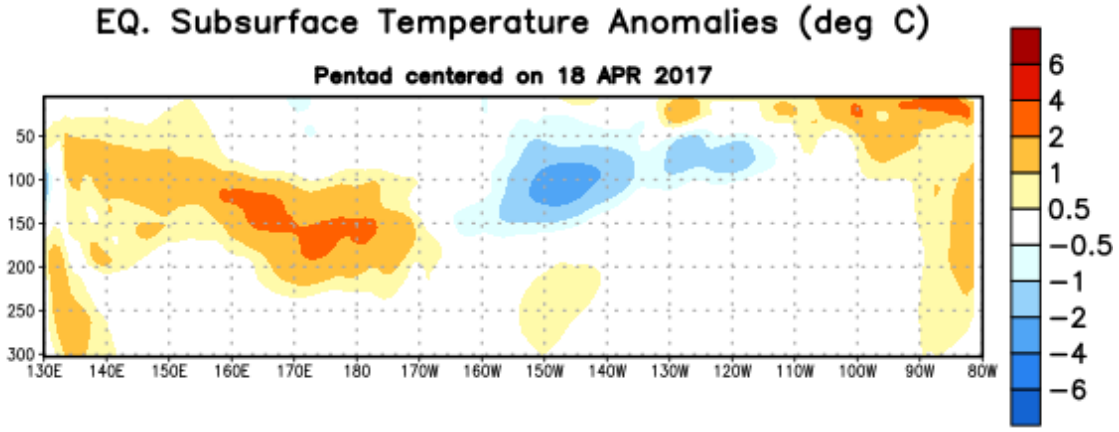


Figura 7. Anomalías de la temperatura (en °C) en un sector de profundidad-longitudinal de entre la superficie y 300 m de profundidad en el océano Pacífico ecuatorial, para la semana del 18 de abril 2017. Las anomalías son promediadas entre 5°N-5°S. (Fuente: CPC/NCEP)

Por otra parte el Índice de Oscilación del Sur (IOS) que durante marzo se había desacoplado de los valores negativos, vuelve ahora durante abril a exhibir valores negativos típicos de eventos Niños. Hay que recordar que valores de - 8 y más bajos indican la ocurrencia de un evento cálido. Los actuales valores son similares a los encontrados al inicio de otros Niños fuertes en el pasado. (Figura 8)

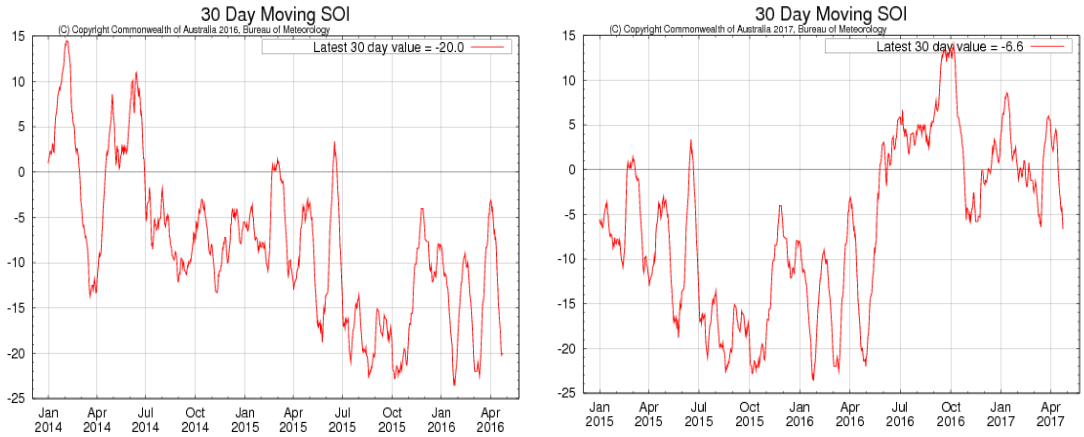


Figura 8. Índice de Oscilación del Sur (IOS) enero 2014 a abril 2017

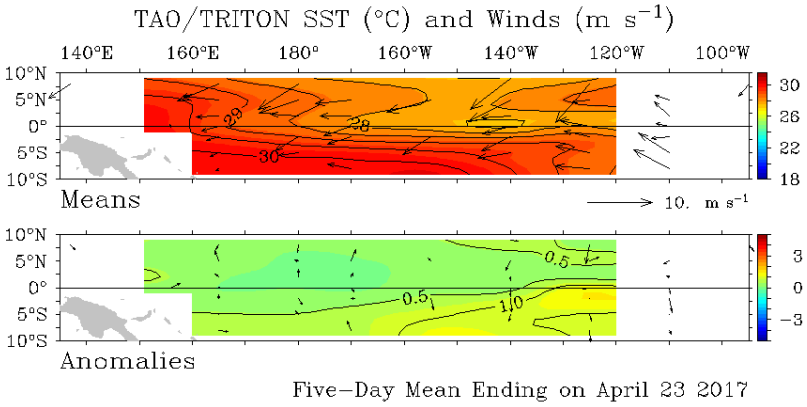


Figura 9. Vientos alisios durante periodo 23 de abril 2017 que indican valores neutros en la región central del Pacifico tropical.

Los pronósticos basados tanto en los modelos estadísticos como en modelos dinámicos en su gran mayoría predicen que en el O. Pacifico ecuatorial es probable que a partir de junio - julio las anomalías de temperatura superficial superen + 0.5 ° C y que la mayor parte de los modelos entrarían en una fase Niño. (Figura 9)

En su informe mensual del IRI ENSO Quick Look de 21 de abril se señala que tendríamos a partir de agosto mayores probabilidades de enfrentar un escenario cálido con una chance de un nuevo evento Niño para fines de año 2017. (Figura 10)

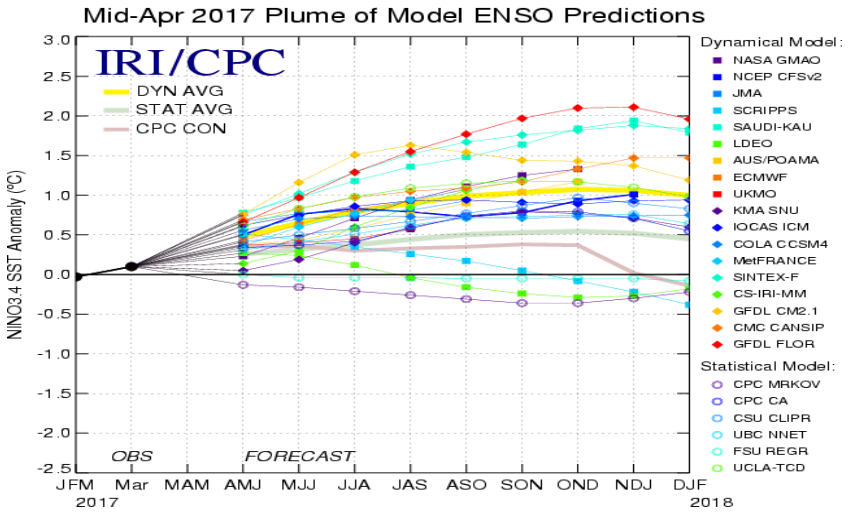


Figura 9. Anomalías probables de la TSM en la zona Niño 3.4 a partir de diversos modelos de pronóstico para mitad de abril del 2016 y mitad de abril 2017 Fuente: IRI/CPC

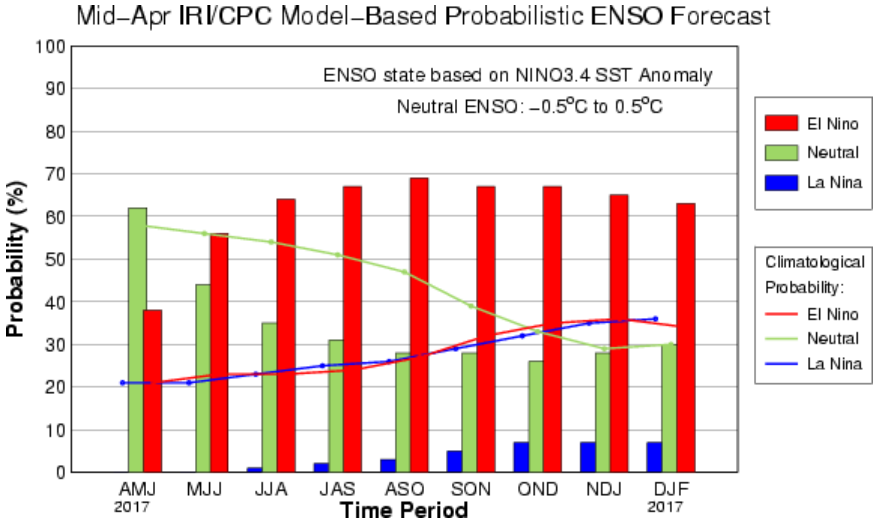
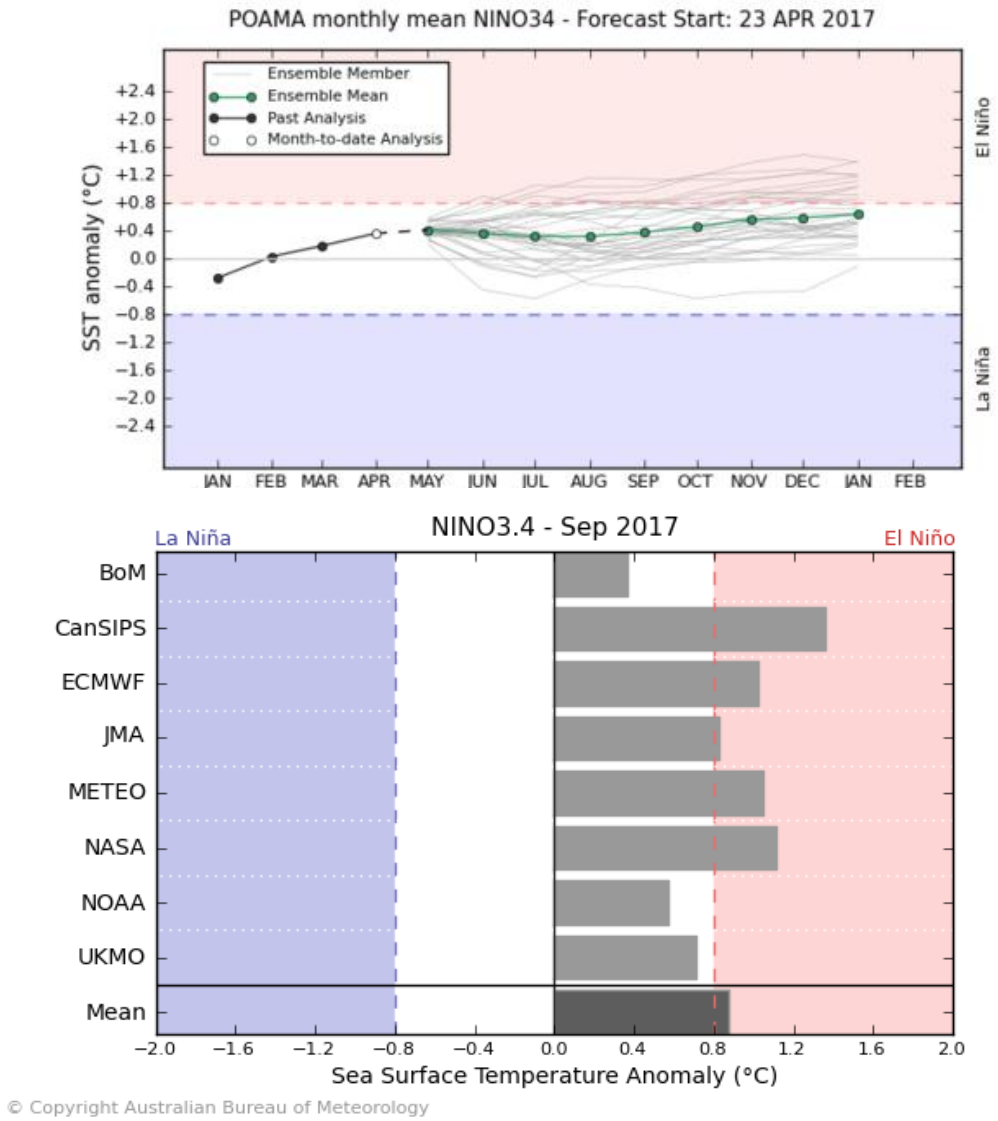


Figura 10 Pronóstico conjunto de IRI y CPC para el periodo trimestral comprendido entre Abril, mayo y junio 2017 hasta diciembre y enero y febrero 2018. Fuente: IRI/CPC



Por otra parte cinco de los ocho modelos internacionales sobre el clima analizados por el B. de Meteorología de Australia sugieren un desarrollo de condiciones cálidas y la proyección a septiembre indica que en el O. Pacifico tropical prevalecerán condiciones cercanas al inicio de un evento Niño, sin embargo estos modelos muestran una gran varianza respecto a la condición prevista para ese periodo.

Tal como se ha señalado anteriormente los pronósticos en esta época del año presentan problemas que hacen que sus predicciones no sean muy confiables, esperando que a mediados de año se tenga una impresión más clara de cómo va a terminar el año 2017. Por ello es difícil sostener por ahora si estamos frente a un inminente nuevo evento caldo para fines de año.

Basado en las observaciones actuales y en las perspectivas que el modelo POAMA australiano señala para los próximos meses a través del sistema de Alerta del ENSO (ENSO Tracker) tendríamos una condición de Alerta, es decir que hay tres veces más probabilidades de lo normal para que se desarrolle un evento Niño para fines de este año.

Por otra parte el CIIFEN (Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño) informa que han disminuido durante abril las condiciones cálidas en la zona oriental del O. Pacífico, ya que en la zona norte de Perú se ha pasado de anomalías de + 4 °C a + 2°C.

Asimismo CIIFEN comunica que todos los modelos consultados por ellos siguieren la rápida normalización de las temperaturas superficiales del mar en la región costera, lo cual incrementara que factores atmosféricos entren en juego aportando un enfriamiento adicional al O. Pacifico oriental.

Este nuevo escenario podría tener consecuencias en la distribución y sobre todo en la disponibilidad del recurso anchoveta, el que usualmente se ve favorecido en su desove con condiciones más frías, que se asocian a mayor productividad. Asimismo se van a dar condiciones más propicias para la pesca durante los próximos meses..

CONDICION DE PESCA EN LA ZONA NORTE: ABRIL DEL 2017 y PROYECCIONES DE PESCA PARA MAYO.

Durante abril de 2016 las capturas alcanzaron unas 20 mil toneladas y un acumulado para los primeros cuatro meses del año de unas de 27 mil toneladas, lo cual se ha visto superado en forma exponencial este año con los resultados obtenidos durante igual periodo de tiempo.

Datos de abril de 2017, indican un desembarque de unas 110 mil toneladas y un acumulado por los primeros cuatro meses del año de 372 mil toneladas.

En el acumulado anual este año la mayor parte correspondió a la especie Anchoveta con 330 mil toneladas, Jurel 21 mil toneladas, Caballa 20 mil toneladas y otras especies mil toneladas.

La distribución del recurso en la zona norte de nuestro país estuvo desde Arica hasta Mejillones, con una mayor concentración entre Punta Pichalo hasta Punta Cobija. Estos desembarques reflejan el impacto que tuvo la condición del Niño y ahora se espera que se esté entrando a una condición de un año normal de capturas para la zona norte en lo que resta del año.

Respecto a la condición biológica del recurso anchoveta, este presentó una amplitud de tallas entre 7,5 y 15 cm. con moda principal en los 12,5 cm. (Informe IFOP de abril) con un 8 % de ejemplares reclutas. Información biológica en más detalle de esta y otras especies aparecerá en el Boletín mensual de CIAM .

PROYECCION DE CAPTURA PARA MAYO 2017

Analizadas las condiciones oceanográficas y las capturas históricas de mayo en los últimos años se puede proyectar un desembarque de entre 60 mil y 80 mil toneladas de anchoveta para el mes de mayo, y posiblemente una cantidad cercana a las 10 mil toneladas de otras especies, ante la posible normalización de las condiciones oceanográficas en la zona a partir de la segunda quincena del mes

Analizadas las condiciones oceanográficas que se presentarían durante el resto del año 2017 y las capturas históricas mensuales en los últimos años, durante este periodo, se podría proyectar un nivel de capturas acorde a los promedios mensuales del periodo 2006 a 2016.

Esto quiere decir que de seguir las condiciones actuales de pesca se prevé un cumplimiento de la cuota de pesca durante el mes de octubre - noviembre de 2017.

La proyección de un aumento en los eventos de surgencia asociados a un leve enfriamiento de la capa superficial de temperatura producto del cambio estacional haría posible que durante mediados de mayo en adelante en la zona norte puede prever una leve disminución en la disponibilidad del recurso anchoveta y un aumento en la presencia de ejemplares maduros y en desove

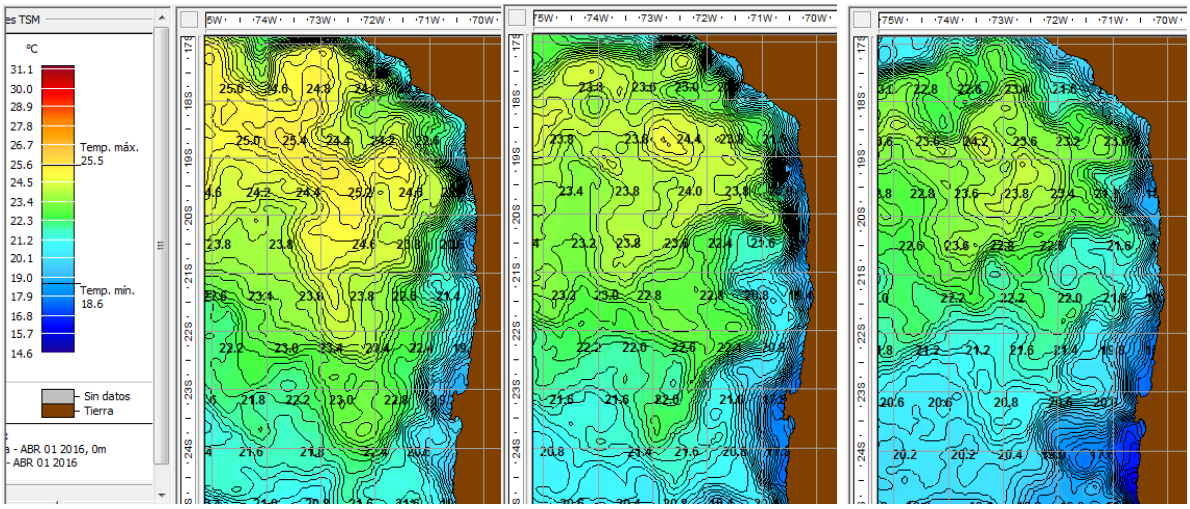
CONDICIONES AMBIENTALES EN LA ZONA NORTE DE CHILE

Información satelital

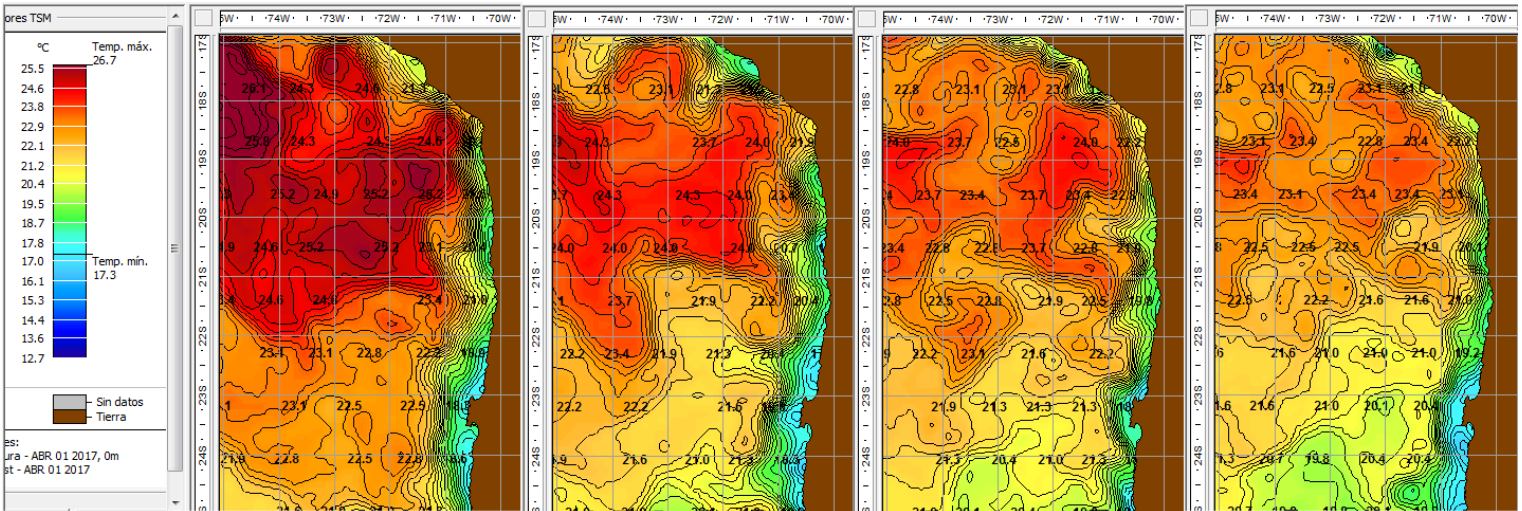
Durante el mes de abril de 2016 se mantienen las condiciones cálidas en la zona norte con temperaturas levemente superiores a lo usual para esta época del año asociadas a salinidades mayores de 35.0 psu

Sin embargo se observa que ya a fines de mes la situación es diferente con una menor extensión de aguas cálidas en la zona costera y con extensas áreas de aguas de características subantarticas desde Iquique al sur , donde se observan ahora temperaturas de menos de 18 ° C asociadas a salinidades de 34.8 psu

Una condición similar se observa este año en la zona norte, pero con un ambiente mas cercano a condiciones Niño, en la cual observamos temperaturas altas en un núcleo situado frente a Arica, donde se registran temperaturas de hasta 26.7 °C (contra 25.5 año anterior). Esta condición ha permitido que la disponibilidad de anchoveta en la zona más costera haya sido significativa este año y se hayan obtenido capturas importantes.

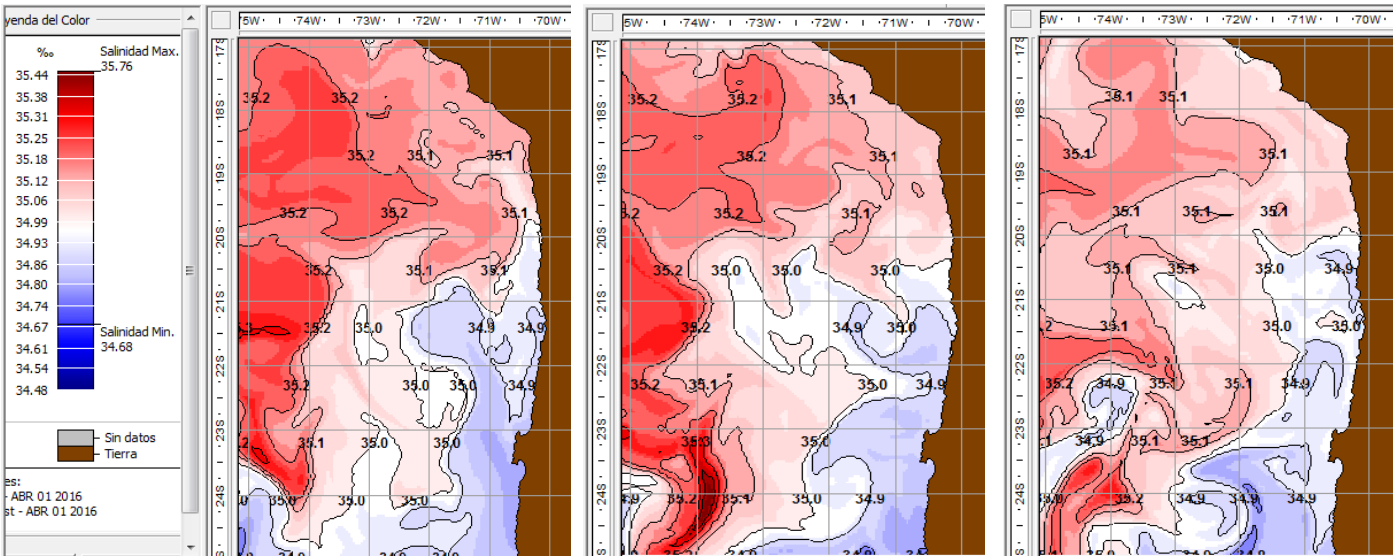


Temperatura Superficial del Mar para los días 1, 14 y 28 de abril 2016
Fuente: Sistema de Información Satelital SeaStar de Geoeye (USA)

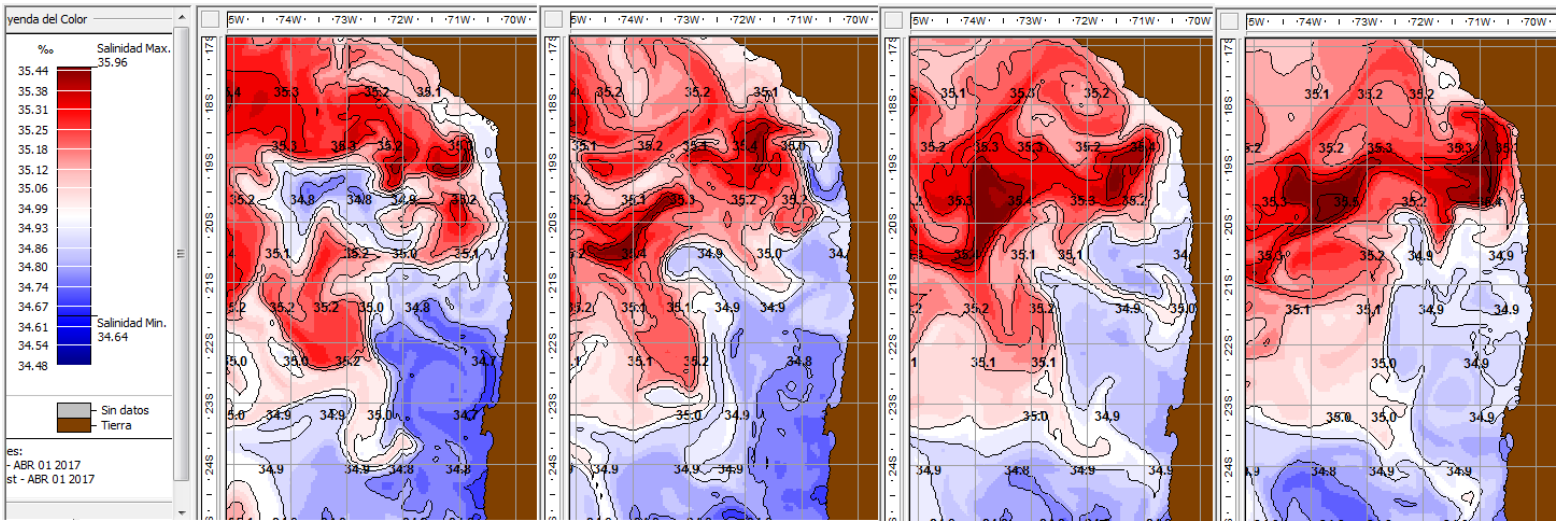


Temperatura Superficial del Mar para los días 1, 10 , 20 y 28 de abril 2017
Fuente: Sistema de Información Satelital SeaStar de Geoeye (USA)

Respecto a la salinidad superficial se efectúa también un comparativo con lo observado satelitalmente el año pasado, notándose que también este año las salinidades han sido mayores y además salinidades de mas de 35.3 psu estén ahora al menos en la zona de Arica muy cercanas a la costa, ayudando en la concentración de anchoveta.



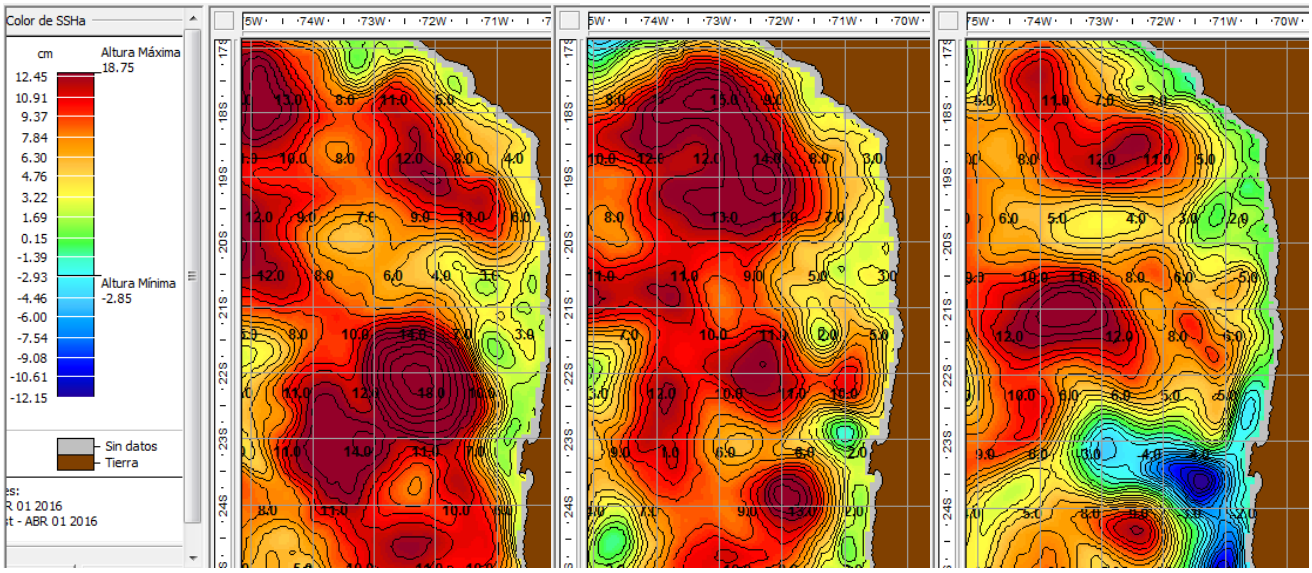
Salinidad Superficial del Mar para los días 1, 14 y 28 de abril 2016
Fuente: Sistema de Información Satelital SeaStar de Geoeye (USA)



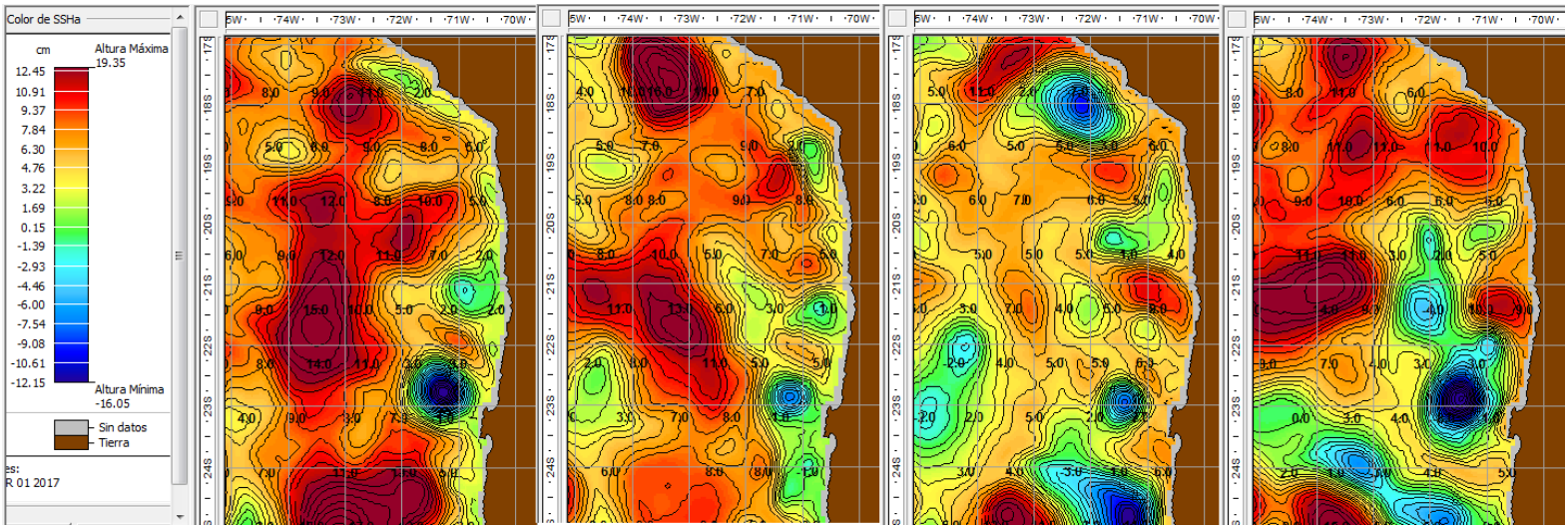
Salinidad Superficial del Mar para los días 1, 10, 20 y 28 de abril 2017
Fuente: Sistema de Información Satelital SeaStar de Geoeye (USA)

Respecto a la altura dinámica del mar (SSH) esta variable muestreo durante abril del año pasado una condición muy similar durante todo el mes sin grandes diferencias entre semana y semana, lo que no ocurre este año en igual periodo en el cual se dan áreas de anomalías negativas importantes entre Iquique al sur y por ende se crean zonas de pesca importantes.

Este año coexisten núcleos de anomalías negativas cercanas a la costa cubriendo una mayor extensión mientras que las anomalías positivas se presentan alejadas de la costa, con un patrón cercano a lo normal para este periodo del año.



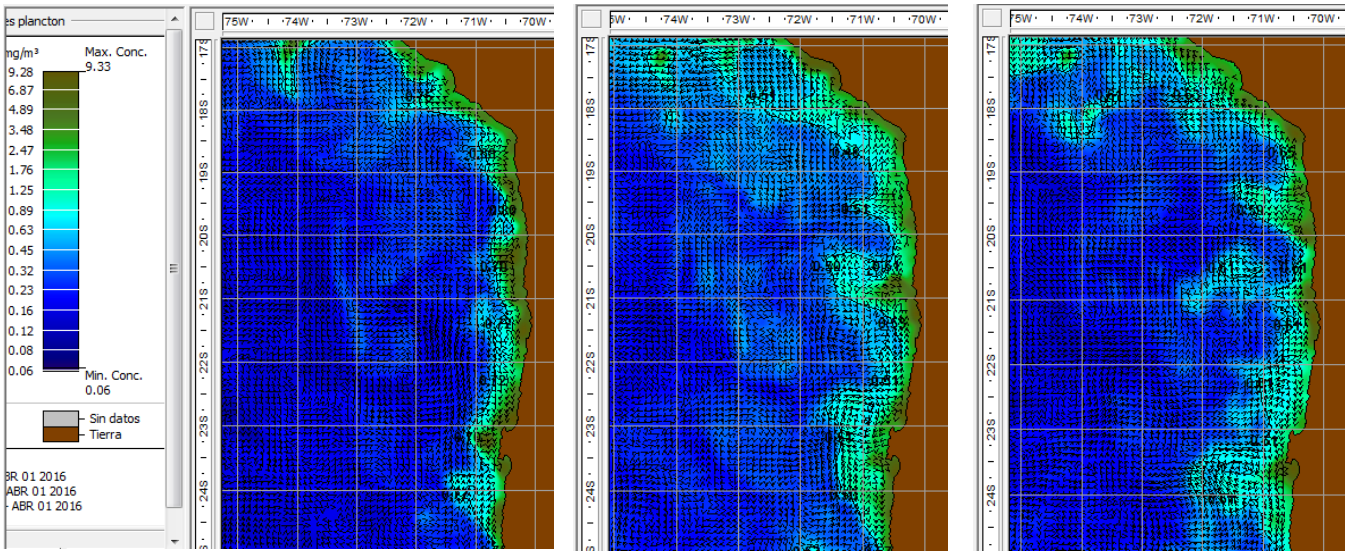
Altura Dinámica del Mar para los días 1, 14 y 28 de abril 2016
Fuente: Sistema de Información Satelital SeaStar de Geoeye (USA)



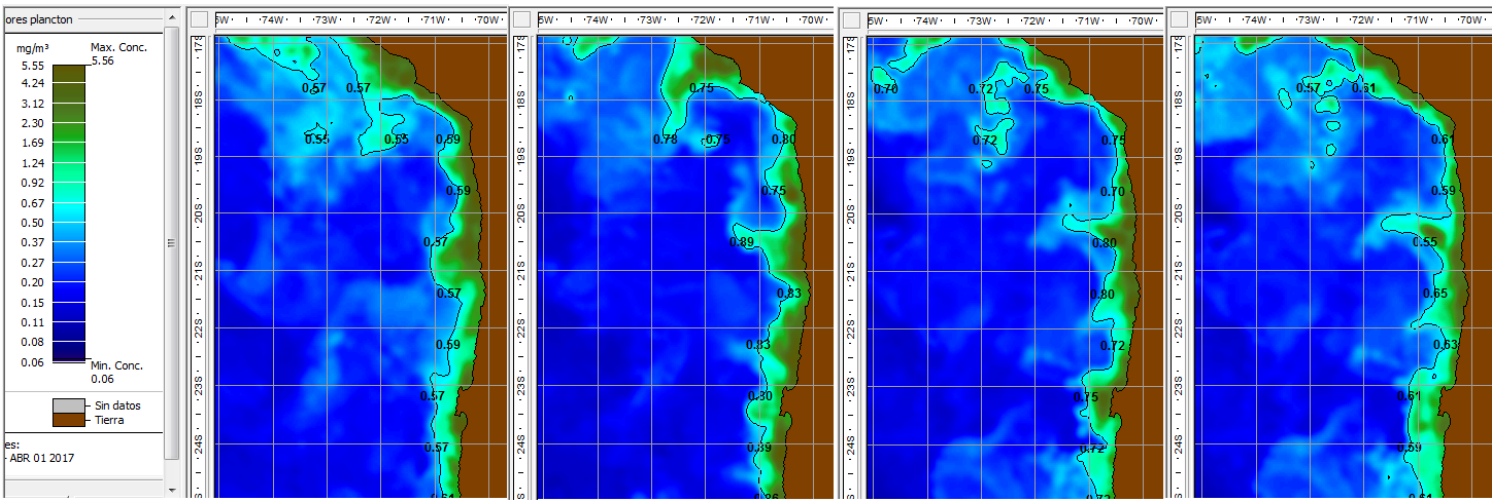
Altura Dinámica del Mar para los días 1, 10, 20 y 28 de abril 2017
Fuente: Sistema de Información Satelital SeaStar de Geoeye (USA)

Durante abril del año pasado se observó una intensificación del área asociada a valores altos de clorofila que se extendieron bastante más afuera de la zona inmediata a la costa con valores que en la zona de Arica alcanzan valores de más de 8 u CL-a/L.

Este año la productividad aparece aumentada con valores alto de clorofila en la zona costera, pero que abarcan áreas más pequeñas lo que ayuda a la concentración de cardúmenes, ya que el año anterior so observaron áreas de alto contenido de clorofila más alejados de la costa que no dieron origen a la formación de áreas de pesca importantes.



Clorofila a para los días 1, 14 y 28 de abril 2016
Fuente: Sistema de Información Satelital SeaStar de Geoeye (USA)



Clorofila a para los días 1, 10, 20 y 28 de abril 2017
Fuente: Sistema de Información Satelital SeaStar de Geoeye (USA)

En síntesis, los valores observados de estos cuatro parámetros medidos satelitalmente nos indican una condición claramente más favorable a la agregación de pesca este año, respecto al anterior, lo que lógicamente se ha traducido en un incremento significativo de las capturas.