Centro de Investigación
Aplicada del Mar

CONDICION AMBIENTAL Y PESQUERA DURANTE EL MES DE MAYO 2017

JUNIO - 2 0 1 7

CONDICION AMBIENTAL Y PESQUERA DURANTE EL MES DE MAYO 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

•JUNIO DEL 2017 •

CONDICION AMBIENTAL EN LA REGION DURANTE MAYO DEL 2017

1. CONDICIONES OCEANOGRAFICAS Y ATMOSFERICAS

Las condiciones oceánicas y atmosféricas en el O. Pacífico indican que estamos en una fase inicial de un evento del Niño, que ocurre muy cercano a un evento anterior, lo que es altamente inusual y crea bastante incertidumbre sobre sus efectos en el ecosistema marino en el O. Pacífico oriental. Los índices normalmente usados para describir esta condición son ahora lo suficientemente consistentes para señalar la extensión de esta condición más cálida y salina en lo que resta del año lo cual indicaría un cambio importante para la actividad pesquera en especial en la zona norte de Chile.

Las anomalías de la temperatura superficial del mar en la región ecuatorial presentan ahora un calentamiento el que se extiende a las costa de Ecuador y norte del Perú, le cual se ha ido incrementado durante mayo. Si comparamos la actual situación con igual mes el año anterior se observa una condición diferente ya que este año la extensión de las anomalías positivas son mayores y no se observan anomalías negativas en la región subtropical. Focos con anomalías de más de 1°C positivas se observan en áreas costeras y oceánicas frente a la costa peruana y norte de Chile (Figuras 1 a y b y Fig. 2.)

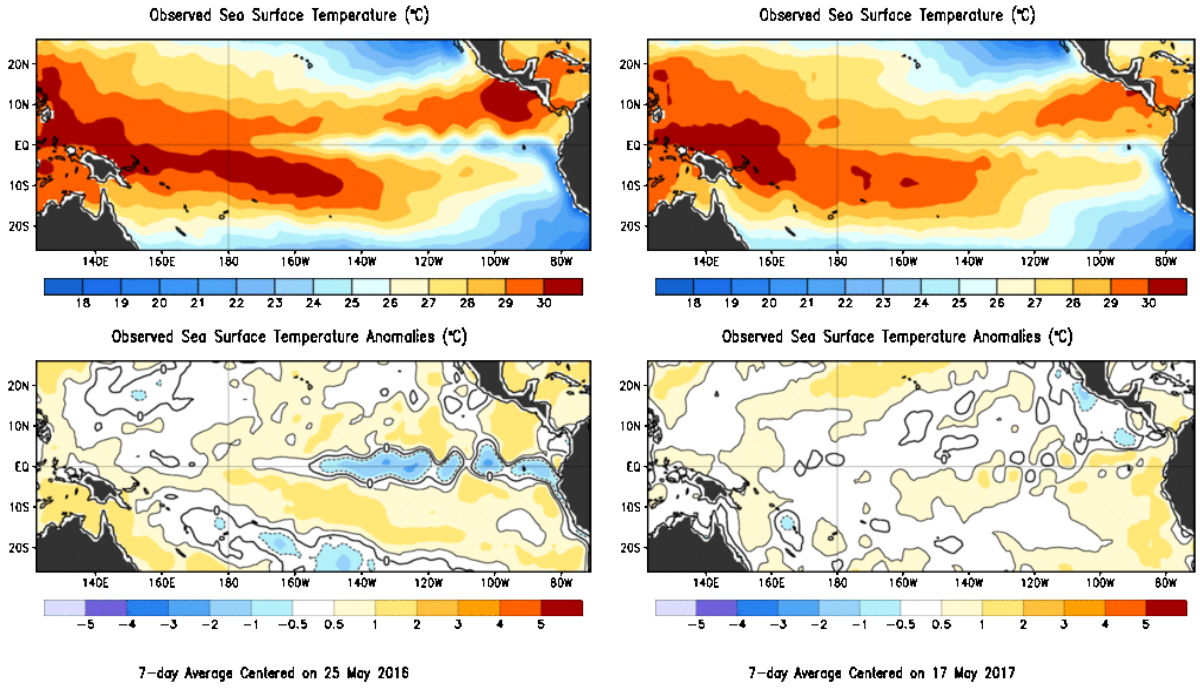


Figura 1. Temperatura superficial del mar (TSM) y anomalías de la TSM para la ultima semana de mayo del 2016 (A) y semana 17 de mayo del 2017(B) (Fuente: CPC/NWS/NOAA)

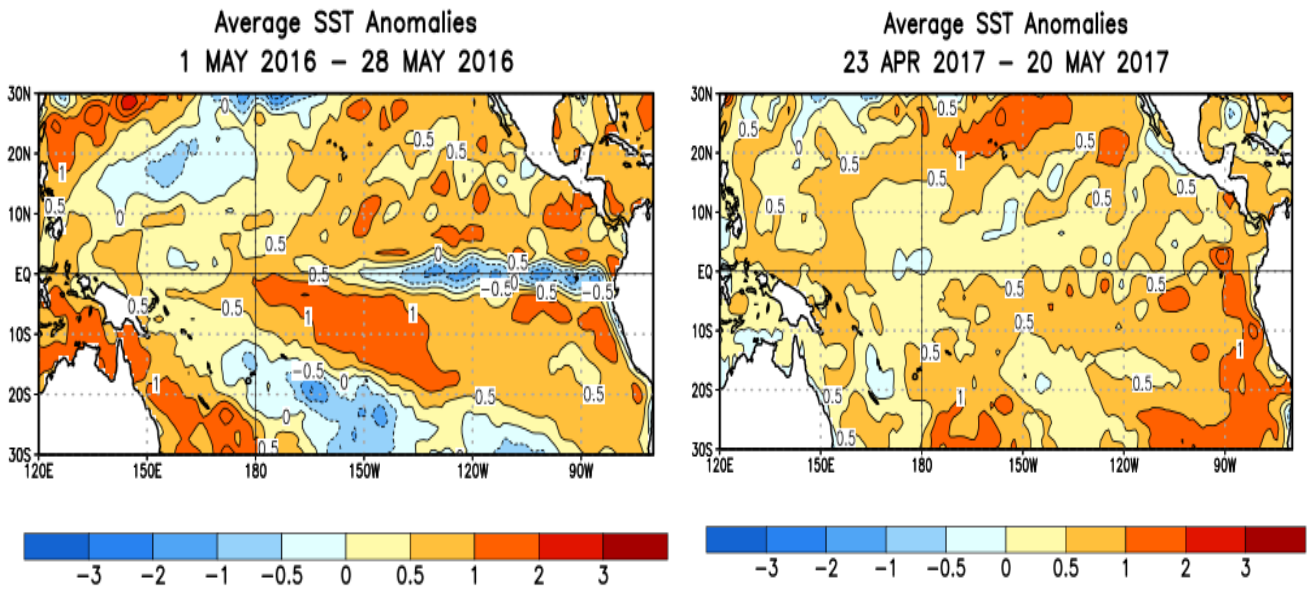


Figura 2. Anomalía promedio de la TSM para el periodo 1 al 28 de mayo 2016 y 23 abril a 20 mayo 2017 (Fuente: NOAA/CPC)

Al analizar ahora el comportamiento de las anomalías de la temperatura en la capa de 0 a 300 metros bajo la superficie en el periodo febrero a mayo 2016 (Fig. 3A) con meses similares de este año (Fig. 3B) observamos una condición también muy diferente, donde el núcleo de agua cálida se traslada desde la parte occidental hacia la costa sudamericana haciéndose más superficial y con mayor intensidad, desapareciendo el núcleo frio de la región central.

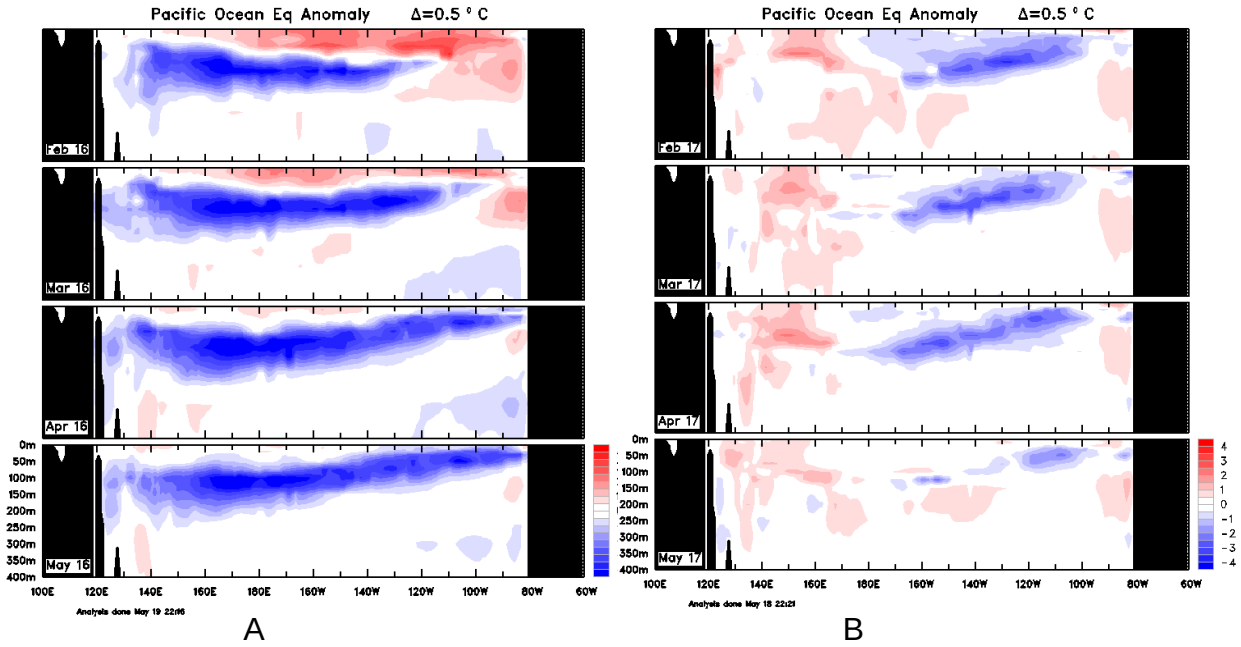


Figura 3. Secuencia mensual de anomalías sub superficiales de la Temperatura del mar en la región ecuatorial del O. Pacifico (A) febrero a mayo 2016 y (B) febrero a mayo 2017.

En la Figura 4 se presentan las anomalías de temperatura superficial del mar desde junio del 2015 a mayo del 2017 en las diferentes áreas del O. Pacifico. Aquí se aprecia que en la zona Niño 3.4 luego de un periodo frio entre julio 2016 y febrero del 2017 luego entra en un periodo cálido el que se mantiene hasta ahora. En la zona 1+2 las anomalías positivas están presentes desde julio 2015 con un máximo en julio-agosto 2015 y luego en marzo-abril del 2017, situación diferente a las demás áreas del O. Pacifico.

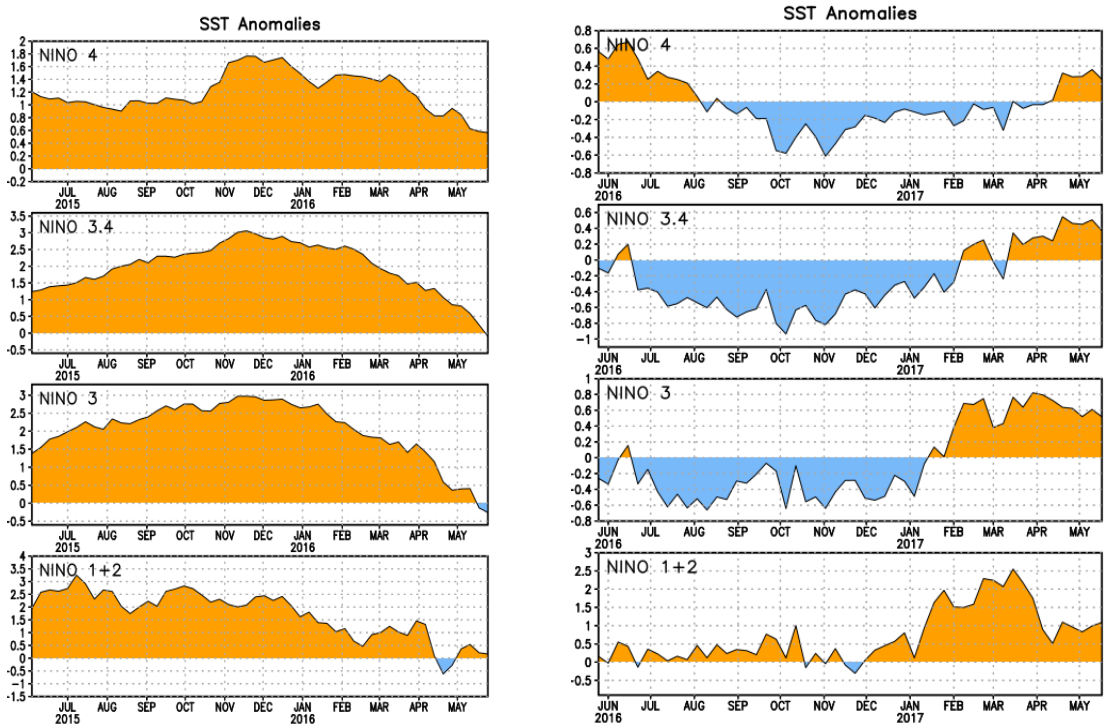


Fig. 4. Series de tiempo áreas promediadas de anomalías de TSM (ºC) para las diferentes regiones en el O. Pacifico.(NCEP/NWS)

Respecto al Índice de Oscilación del Sur promedio a 30 días indica que fines de mayo su valor fue negativo (- 3.7) es decir se mantiene en valores neutros. Valores sobre 7 o más y que se mantienen en dicho rango indican una condición Niño. Entre 7 y -7 es una condición neutra.

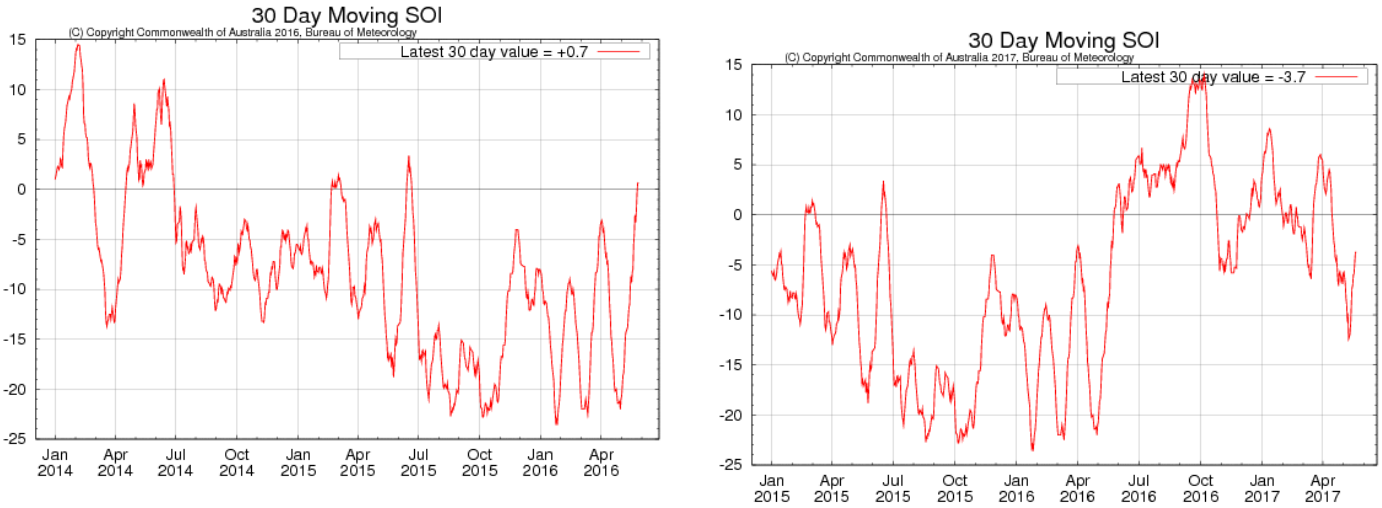


Figura 5. Índice de Oscilación del Sur (IOS) enero 2014 a mayo 2017 (Fuente: Bureau of Meteorology Australian Gov.)

Los vientos alisios a fines de mayo están en valores promedios para la época, lo que sugiere un eventual condición desfavorable para un calentamiento en el región tropical del océano Pacífico en los próximos meses..

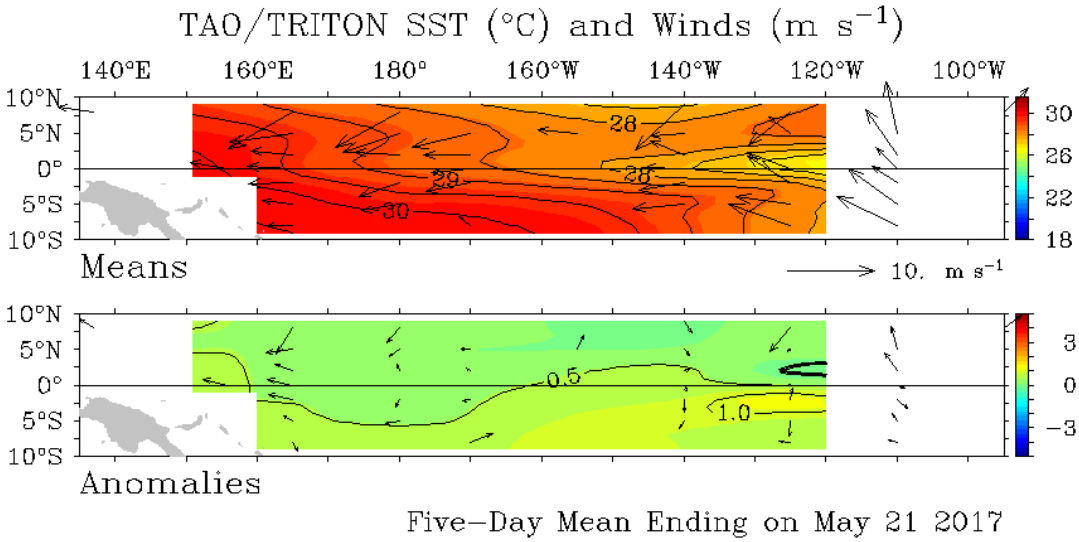


Figura 6. Vientos y TSM en estaciones TAO/TRITON en el Pacifico Central 21de mayo 2017 Fuente: TAO/TRITON

La anomalías del contenido calórico en el O. Pacifico ecuatorial, luego de un periodo frio entre marzo 2016 a febrero 2017 pasa a una fase cálida moderada con una tendencia a mantenerse en valores positivos a partir de febrero de este año. Estos últimos valores son consistentes con valores observados en eventos previos a periodos cálidos (Figura 7)

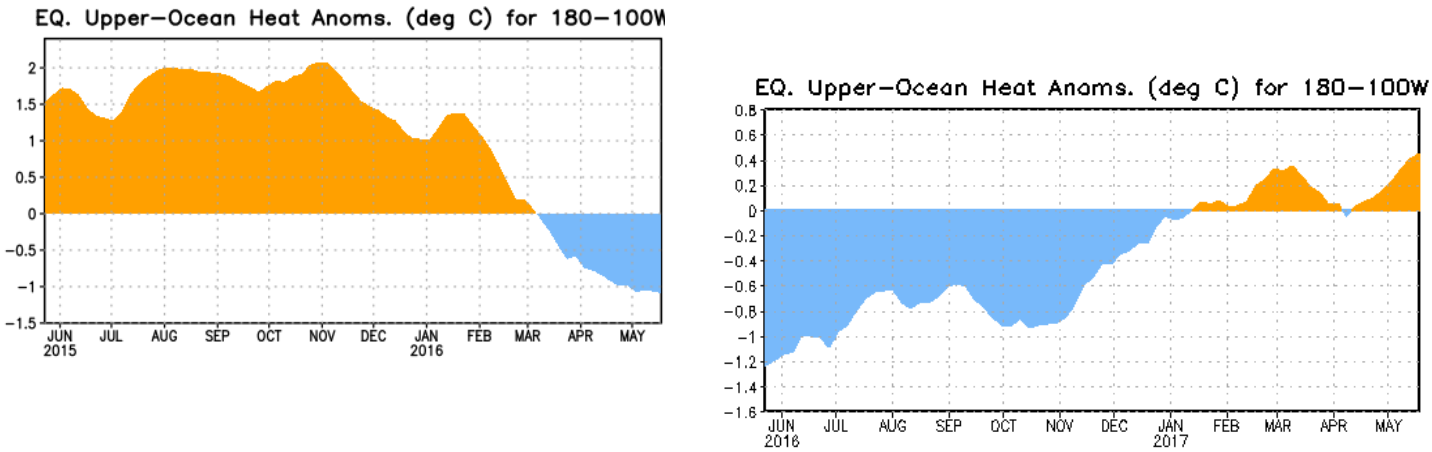


Figura 7. Anomalía del contenido calórico (en °C) en un área promediada del Pacífico ecuatorial (5°N-5°S, 180°-100°W). Las anomalías en el contenido calórico son calculadas como las desviaciones de los penta-promedios del período base de 1981-2010.
Periodo junio 2015 a mayo 2017 Fuente: NOAA/CPC

En la Figura 8 se presentan las anomalías del nivel del mar para mayo del año pasado y mayo de este año en que se observa como este año en la región ecuatorial las anomalías son neutras o levemente positivas mientras que en la costa sudamericana la condición es similar al año anterior..

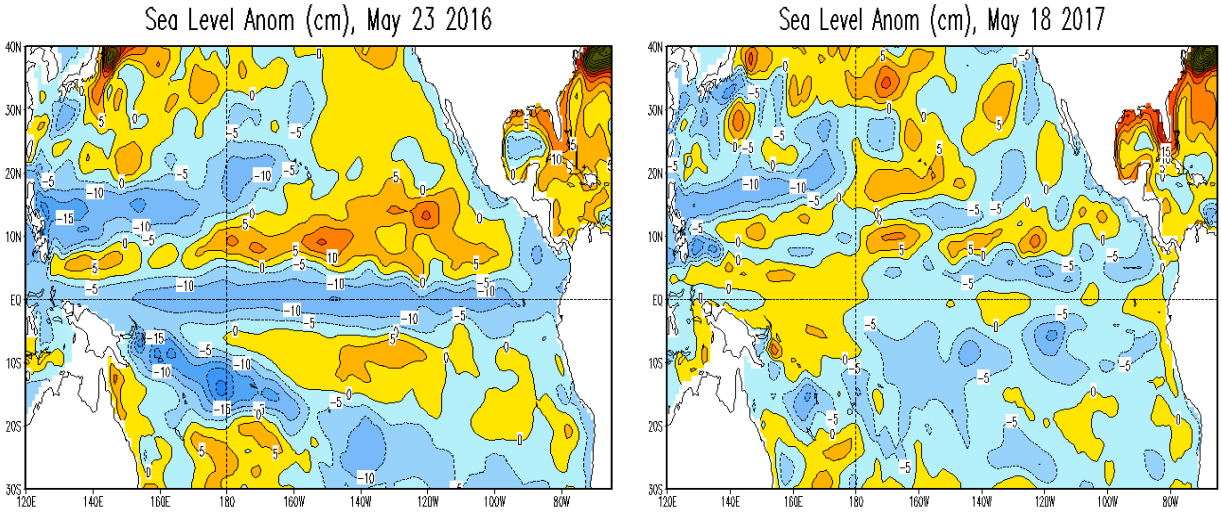


Figura 8. Anomalías del nivel del mar (en cm) en el O. Pacífico para mayo 2015 y mayo 2016 (Fuente: CPC/NCEP)

PRONOSTICOS SOBRE CONDICION ENSO

Respecto a los pronósticos basados tanto en los modelos estadísticos como en modelos dinámicos estos en su gran mayoría predicen que el O. Pacifico se encuentra en una fase neutra en un tránsito a una condición cálida la cual se prolongaría hasta comienzos del año 2018. El IRI en su último ENSO Quick Look señala como lo más probable que tengamos a partir de junio y hasta diciembre valores superiores al 50% de probabilidad de un nuevo evento El Niño en la región. (Figura 9)

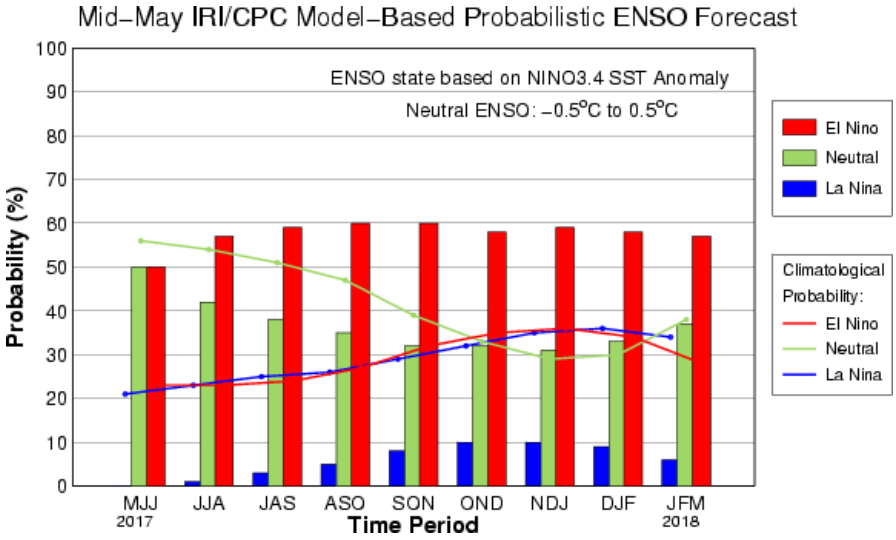


Figura 9. Anomalías probables de la TSM en la zona Niño 3.4 (Fuente: IRI-CPC)

En la Figura 10 se muestran los resultados de 20 modelos predictivos dinámicos de instituciones europeas, japonesas y americanas y de 6 modelos estadísticos los que dan cuenta de la probable situación en la región Niño 3.4 desde abril del 2017 hasta marzo del 2018. En esta figura se observa que todos los modelos predictivos señalan condiciones cálidas a excepción de solo dos que señalan condiciones neutras.

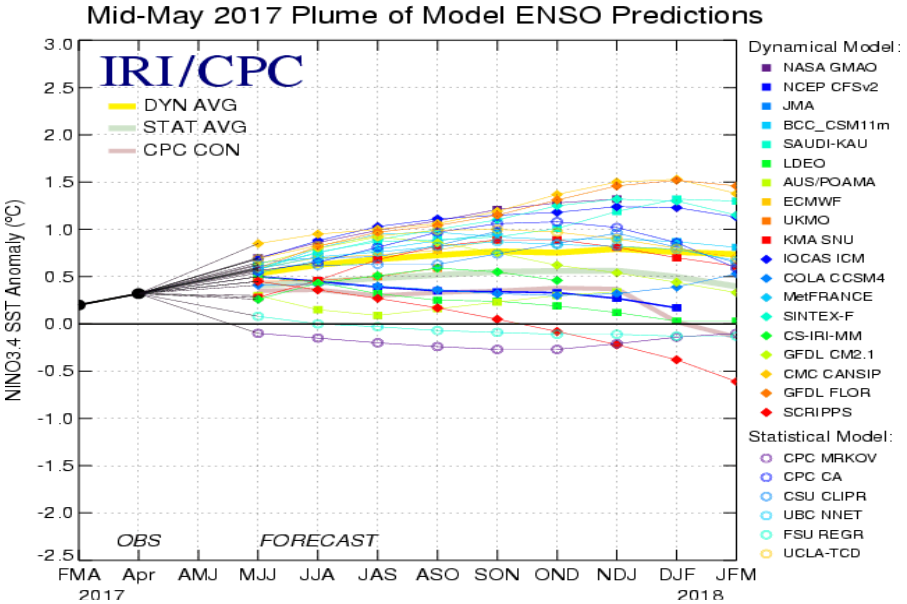


Figura 10. Pluma con Anomalías probables de la TSM en la zona Niño 3.4 a partir de diversos modelos de pronóstico. (Fuente: IRI/CPC)

En las Figuras 11 y 12 se presentan los resultados del modelo de pronóstico que efectúa el Bureau de Meteorología de Australia (POAMA) que llega hasta abril del año 2018 y en el cual se observa que la condición neutra se mantiene desde enero del 2017 y se extendería hasta marzo del 2018 y por otra parte el análisis de los resultados de 8 modelos analizados por el BMA indican solo cinco de ellos pronostican una fase El Niño a octubre del 2017.

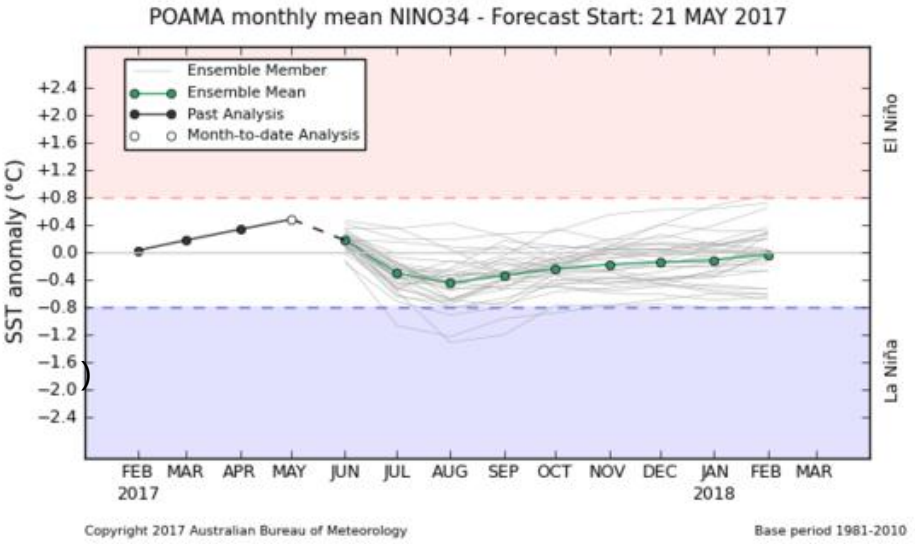


Figura 11. Anomalías probables de la TSM en la zona Niño 3.4 a partir del modelo de pronóstico del BMA. (Fuente. BMA)

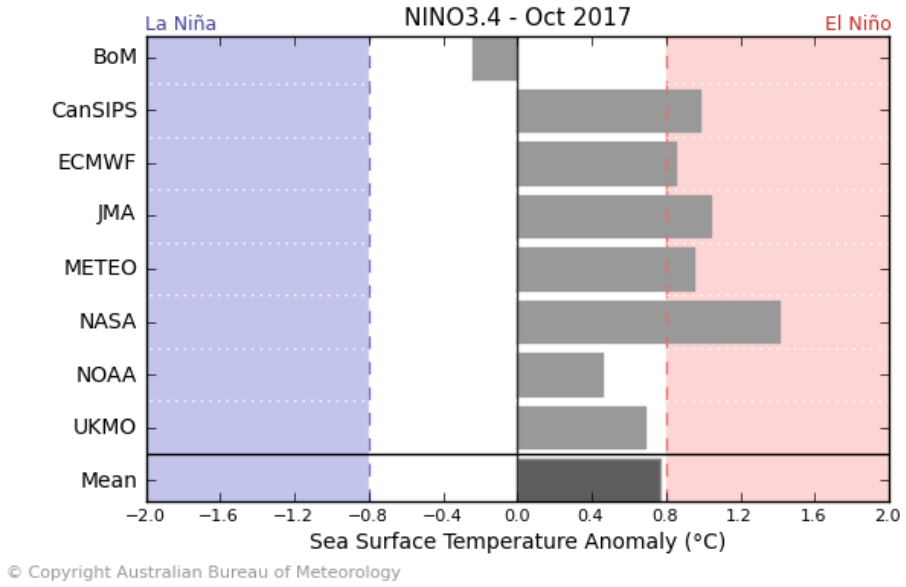


Figura 12. Anomalías probables de la TSM en la zona Niño 3.4 a partir de 8 modelos de pronóstico a Agosto 2016 (Fuente: Australian Bureau of Meteorology)

En síntesis existe consenso de que se está en una etapa inicial de un nuevo evento del Niño, que ocurre muy cercano al evento anterior, con efectos visibles ya en la costa sudamericana. Sin embargo este es un periodo en que consistentemente los modelos presentan las mayores debilidades predictivas.

Esta posible condición que se nos presenta es indudablemente desfavorable para la actividad pesquera en la zona norte basada en la especie anchoveta, donde el establecimiento de condiciones cálidas van a significar una recuperación de las especies que mejor se desarrollan en este ambiente mas cálido (jurel, caballa) y una merma en las capturas de anchoveta a partir de octubre en adelante.

Por otra parte en el corto plazo el ambiente para el desove invernal de la anchoveta se muestra aún favorable, con una condición normalizada en temperatura, salinidad y nutrientes entre Iquique y Mejillones del sur.

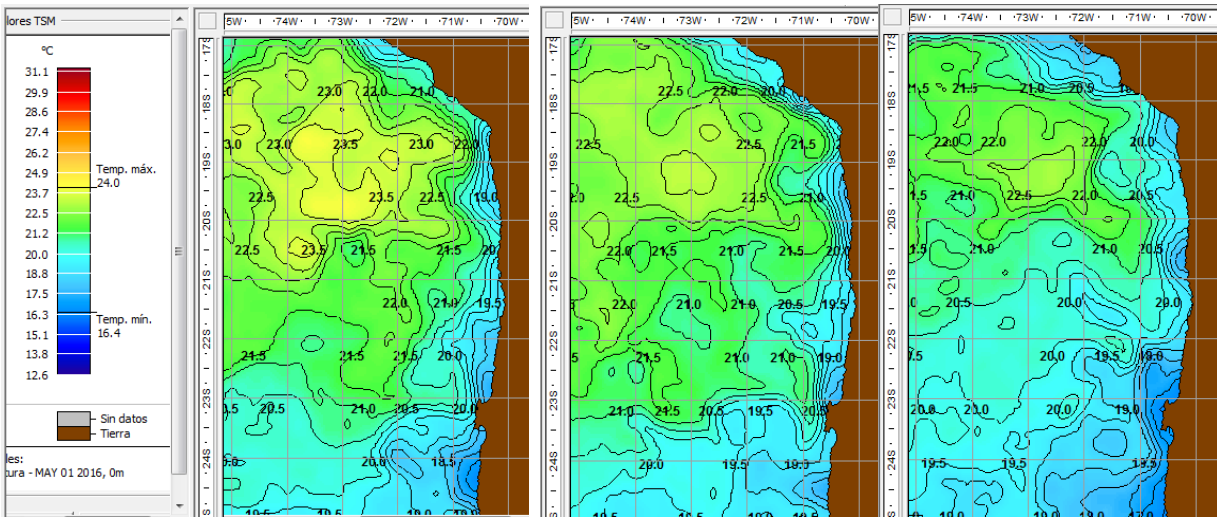
Sin embargo la alta presencia de ejemplares juveniles aún en esta zona es un índice de que la anchoveta no está teniendo un hábitat muy favorable para su desarrollo el que potencia con una mayor producción de huevos y por ende de ejemplares juveniles quienes encuentran mayores dificultades para su posterior desarrollo.

CONDICIONES AMBIENTALES EN LA ZONA NORTE DE CHILE

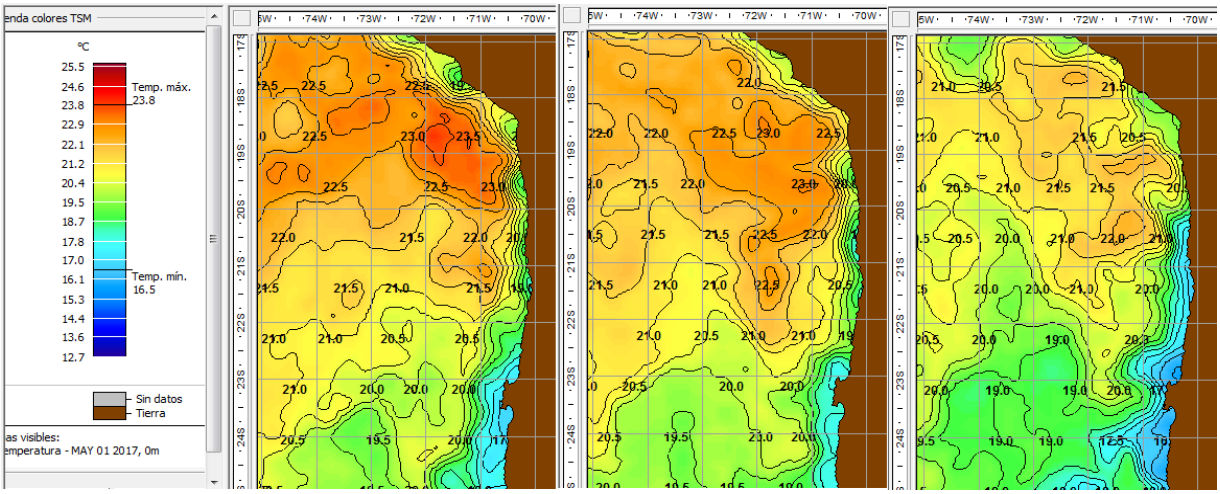
Información satelital

Durante el mes de mayo 2016 se observaron condiciones típicas del fin de El Niño y el rápido tránsito a una condición más neutra con TSM normales para esta época del año asociadas a salinidades menores de 35.0 psu en la costa

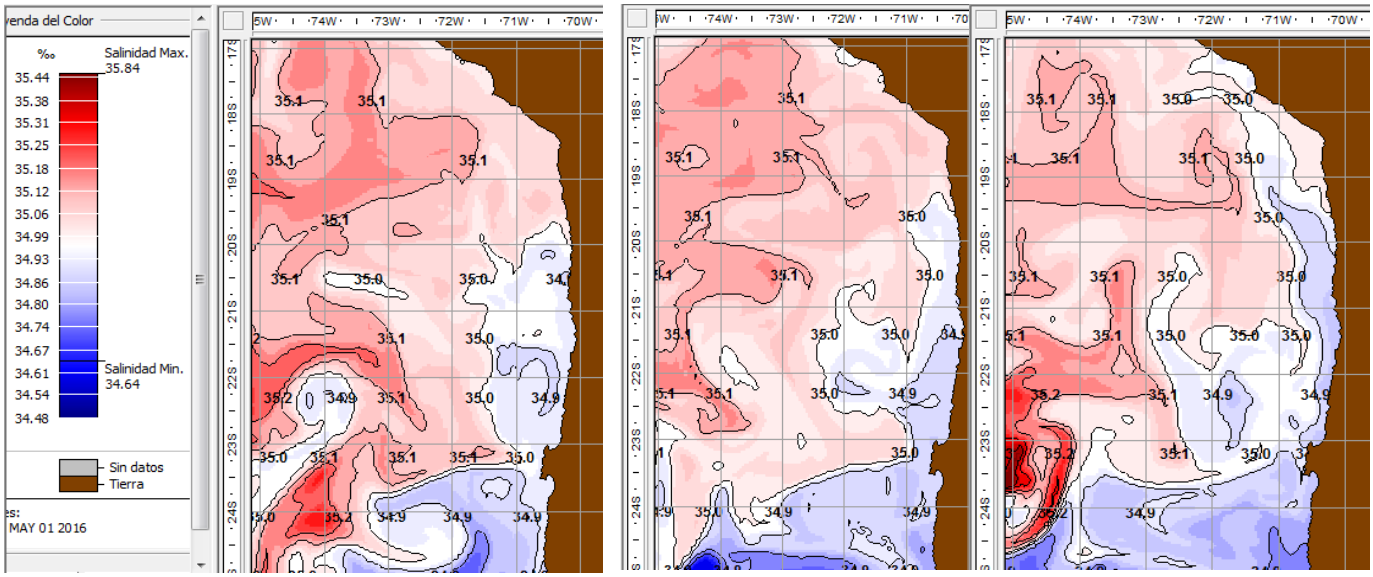
Sin embargo se observa que este año la situación no es muy diferente en temperatura pero si hay un cambio en la salinidad donde se observan ahora salinidades de más de 35 psu. en áreas cercanas a la costa, lo que indica un mayor aporte de aguas subtropicales superficiales a la región.



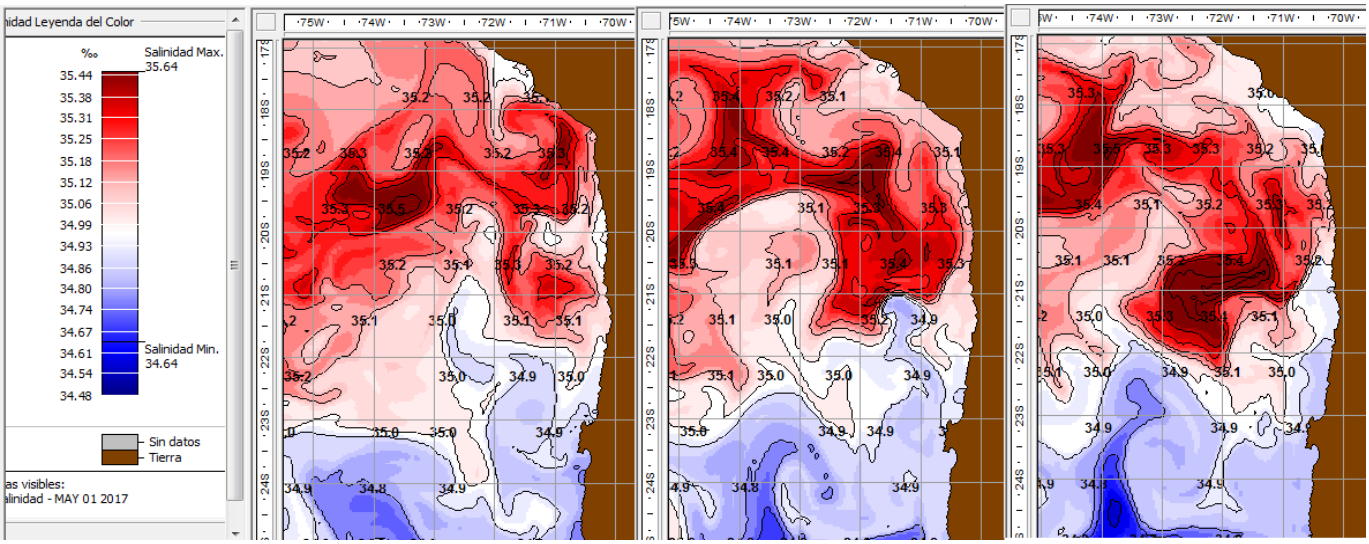
Evolución de la TSM durante mayo 2016. Días 1, 16 y 30 de mayo
Fuente : Programa SeaStar de Geoeye USA



Evolución de la TSM durante mayo 2017. Días 1, 16 y 26 de mayo
Fuente : Programa SeaStar de Geoeye USA

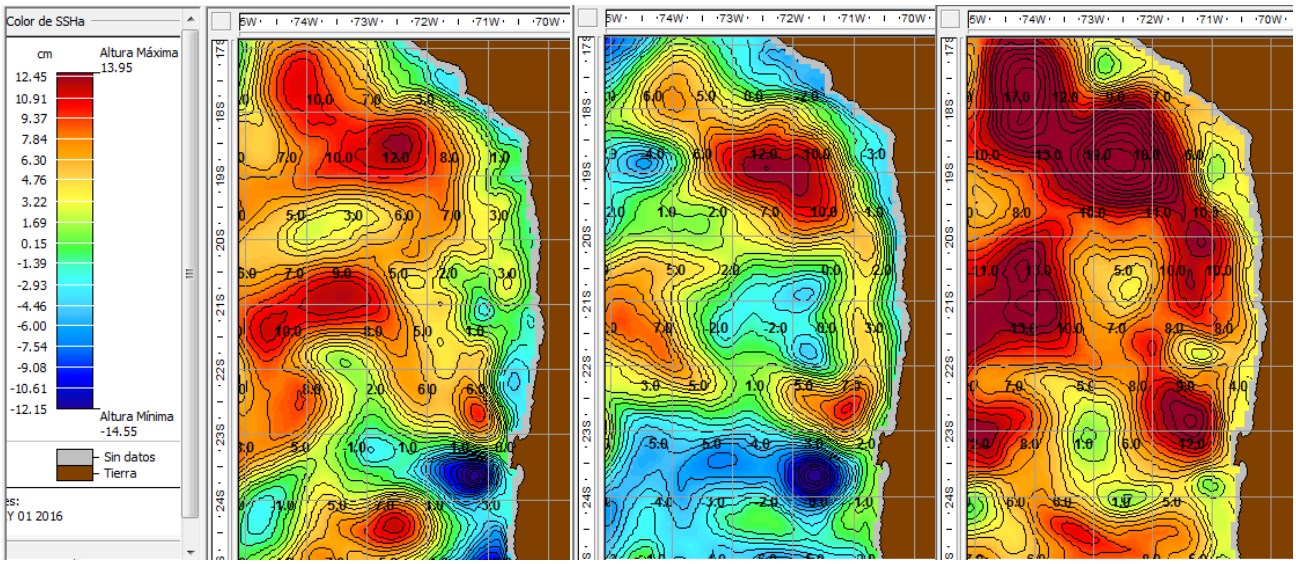


Evolución de la Salinidad durante mayo 2016. Días 1, 16 y 30 de mayo
Fuente : Programa SeaStar de Geoeye USA

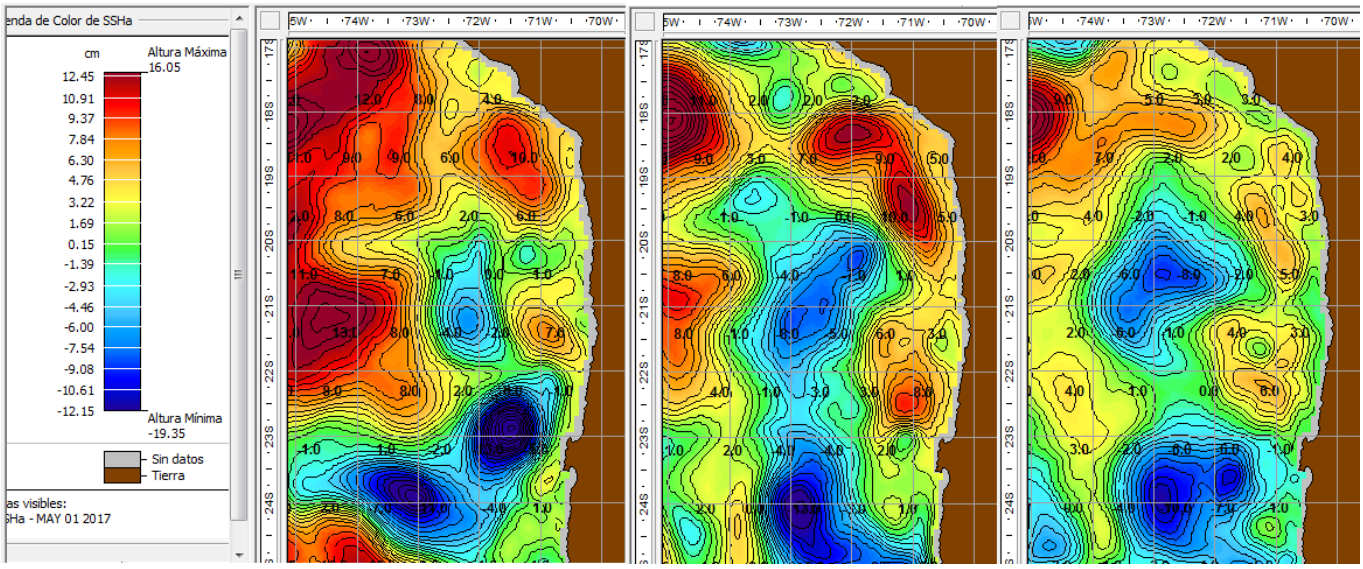


Evolución de la Salinidad durante mayo 2017. Días 1, 16 y 26 de mayo
Fuente : Programa SeaStar de Geoeye USA

Respecto a la altura dinámica del mar (SSH) esta variable muestra un cambio importante entre el año pasado y este año el cual es más evidente en la última semana de mayo de 2017, donde se observan ahora áreas con anomalías negativas en la longitud 72W y que cubren una amplia extensión desde Tocopilla al sur y en especial en un foco frente a Caleta Coloso al sur de Antofagasta.

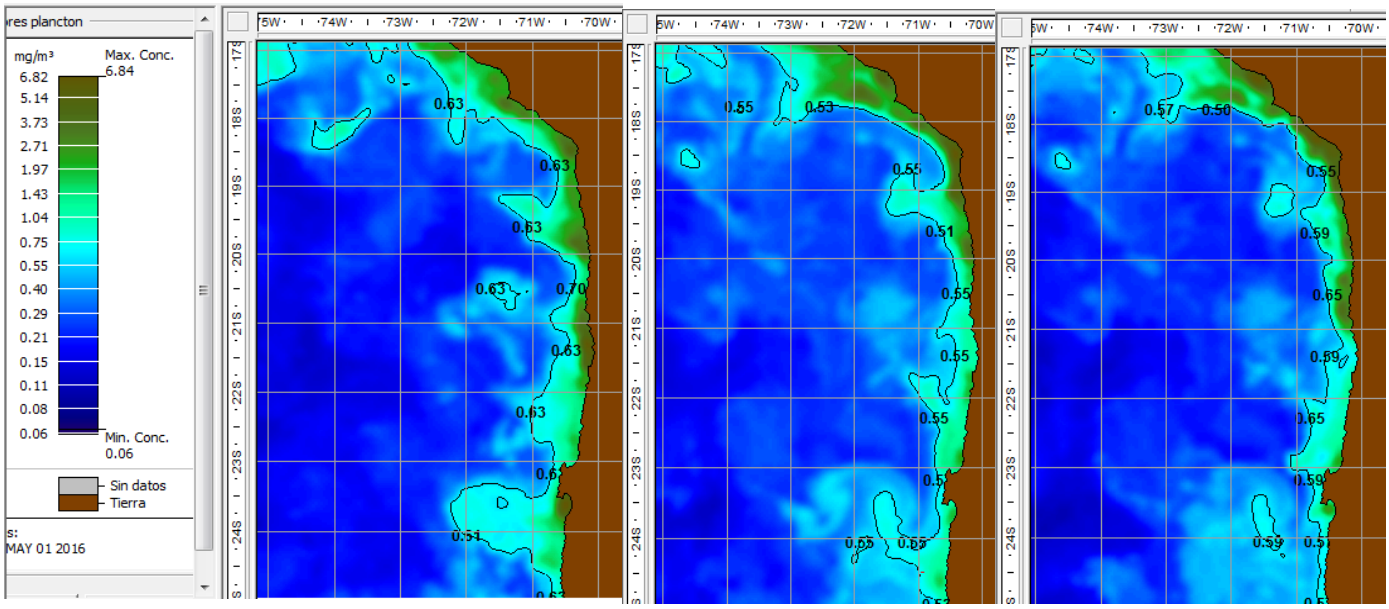


Evolución de la Altura dinámica durante mayo 2016. Días 1, 16 y 30 de mayo Fuente : Programa SeaStar de Geoeye USA

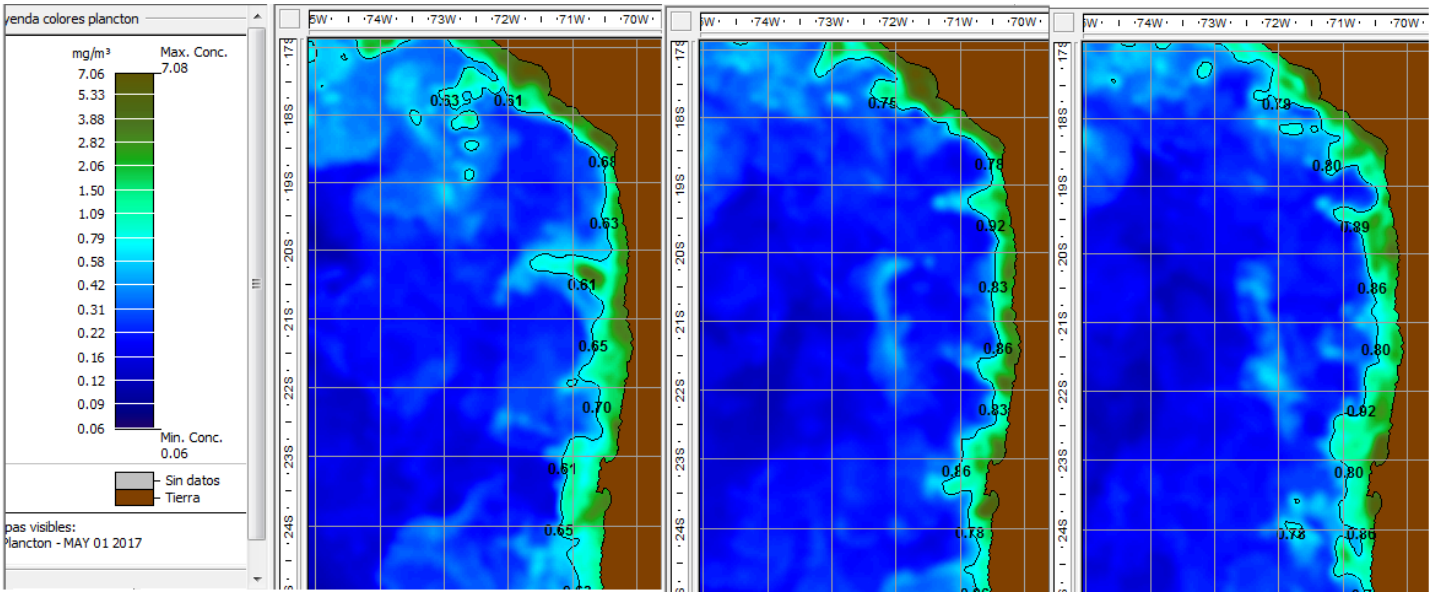


Evolución de la Altura dinámica durante mayo 2017. Días 1, 16 y 26 de mayo Fuente : Programa SeaStar de Geoeye USA

Respecto a la clorofila a durante mayo de este año se observa una intensificación del área asociada a valores altos de clorofila frente a Iquique valores que se extienden bastante más afuera de la zona inmediata a la región de Mejillones con valores que alcanzan más de 8 ug CL-a/L.



Evolución de la Clorofila a durante mayo 2016. Días 1, 16 y 30 de mayo
Fuente : Programa SeaStar de Geoeye USA



Evolución de la Clorofila a durante mayo 2017. Días 1, 16 y 26 de mayo
Fuente : Programa SeaStar de Geoeye USA

CONDICION DE LA PESCA EN LA ZONA NORTE: MAYO DEL 2017

Durante mayo las capturas presentaron una sensible baja respecto a mes anterior de 110 mil toneladas a solo 55 mil en gran parte a la baja experimentada por el recurso anchoveta el cual no pudo ser capturado dado su baja talla y una política de las empresas de cuidar los ejemplares aun inmaduros.

Los desembarques de este mes fueron de alrededor de 55 mil toneladas con un 60 % de anchoveta un 26 % de jurel y un 14 % de caballa.

Las capturas de especies pelágicas entre Arica y Antofagasta alcanzaron en los primeros cinco meses del año a cerca de 425 mil toneladas contra 90 mil toneladas en igual periodo el año anterior La mayor actividad pesquera este mes se desarrolló entre Arica y el Río Loa dentro de las primeras 20 - 60 millas de la costa. Los desembarques se centraron en el Puerto de Iquique cual recibió el 60 % de las capturas.

Respecto a los recursos 364 mil ton son de anchoveta, 35 mil de jurel, 25 mil de caballa y 1 mil de otros recursos

PERSPECTIVAS DE PESCA PARA JUNIO

Dada la condición ambiental más probable para junio, con una tendencia a mantención de la condición ambiental y una mayor actividad de surgencia costera, las capturas podrían verse favorecidas por un mayor aporte de jurel el cual sin embargo tiene una restricción importante por su actual cuota de captura que esta ya casi cumplida en la zona norte. Respecto a la anchoveta existe incertidumbre de cómo impactara el sistema de vedas por reclutas y más adelante por desove en las capturas de esta especie .