

MONITOREO CONDICIONES ENOS PACÍFICO CENTRAL ORIENTAL

Nov/ 2014
No. 22

Dimar

Ministerio de Defensa Nacional



Dimar
Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Colombiana



Centro de Investigaciones
Oceanográficas e Hidrográficas
del Pacífico



Monitoreo Condiciones ENOS

Pacífico Central Oriental
No.22/ Noviembre de 2014

Una publicación digital de
El Centro de Investigaciones Oceanográficas e
Hidrográficas del Pacífico colombiano (CCCP)
www.cccp.org.co
Teléfonos: +57 (2) 727 6059 - 727 2637 Tumaco,
Colombia y la Dirección General Marítima (Dimar)
www.dimar.mil.co
Teléfonos: +57 (1) 220 0490 Bogotá, Colombia

Ministerio de Defensa
Dirección General Marítima
Subdirección de Desarrollo Marítimo

DIRECCIÓN

Contralmirante Ernesto Durán González
Director General Marítimo

Capitán de Navío Esteban Uribe Álzate
Coordinador General Dimar

Capitán de Fragata Ítalo Julio Pineda Vargas
Subdirector de Desarrollo Marítimo

Capitán de Corbeta Efraín Vallejo López
Director CCCP (E)

CONTENIDOS

Suboficial Primero Leswis Cabeza Durango
Responsable del Área de Oceanografía Operacional

Suboficial Tercero José David Iriarte Sánchez
Responsable sección Oceanografía Física CCCP

Suboficial Tercero Oscar Tascon Vasquez
Auxiliar Oceánica

Marinero Primero José Ignacio Castaño
Jefe de Sección de Pronósticos Meteorológicos

COORDINACIÓN EDITORIAL

Capitán de Navío Magdalena Méndez Vásquez
Jefe del Área de Imagen Corporativa Dimar

Angélica María Castrillón Gálvez
Editora de Publicaciones Dimar

Pablo Trujillo Rodríguez
Diseñador Dimar

EDITORIAL DIMAR

Fotografía

Archivo Fotográfico Dimar
Edición en línea: ISSN 2339-4277



Monitoreo Condiciones ENOS Pacífico Central Oriental por CCCP-Dimar se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported

EL MONITOREO CONDICIONES ENOS PACÍFICO CENTRAL ORIENTAL es una publicación institucional del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (CCCP) y la Dirección General Marítima (Dimar). Es de carácter técnico, investigativo e informativo; emitido mensualmente y dirigido al sector marítimo, a la comunidad científica y académica. La información y conceptos expresados en esta publicación deben ser utilizados por los interesados bajo su responsabilidad y criterio. Sin embargo, se entiende que cualquier divergencia con lo publicado es de interés del CCCP y de Dimar, por lo que agradecemos el envío de sus correspondientes sugerencias. Este producto intelectual está protegido por el *Copyright* y cuenta con una política de acceso abierto para su consulta. Sus condiciones de uso están definidas por el licenciamiento *Creative Commons*(CC), que expresa de antemano los derechos definidos por el CCCP y Dimar.



Contenido

ÍNDICE

Pág.

1. Resultados monitoreo otras agencias (CPC/NCEP/NWS/IRI)	5
1.1 Situación Actual Reportada.....	5
2. Condiciones monitoreadas por el CCCP-Dimar	10
2.1 Estación 5.....	10
2.1.1 Temperatura.....	10
2.1.2 Salinidad.....	12
2.2 Sistema de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (SMPOMM).....	14
2.2.1 Bahía Solano.....	14
2.2.2 Buenaventura.....	14
2.2.3 Tumaco.....	15
3. Conclusiones	16
4. Referencias	16

Figura 1. Evolución anomalías de TSM en el Pacífico Ecuatorial (°C), entre 5°S y 5°N.	5
Figura 2. Evolución de las anomalías en la TSM monitoreadas en las regiones Niño (°C).	6
Figura 3. Anomalías de TSM en el Pacífico tropical, promediadas del 05 de octubre al 01 de noviembre de 2014 (°C).	7
Figura 4. Anomalías de TSM para el Océano Pacífico durante las últimas cuatro semanas (°C).	8
Figura 5. Pluma de salidas de los modelos estadísticos y dinámicos de predicción de condiciones ENOS octubre 16 de 2014. (Fuente: IRI/CPC).	9
Figura 6. Serie temporal de temperatura del agua en la estación oceánica No. 5 entre 0 a 80 metros de profundidad. Período Enero 2014 – Octubre 2014 (°C) (Fuente: CCCP).	10
Figura 7. Perfil TSM durante el monitoreo del mes de octubre/14 en la “Estación No.5”.	11
Figura 8. Serie temporal salinidad en la estación oceánica No. 5 entre 0 a 80 metros de profundidad.	12
Figura 9. Perfil de la salinidad del agua durante el monitoreo del mes de octubre/14 en la “Estación No.5”.	13

1. Resultados monitoreo otras agencias (CPC/NCEP/NWS/IRI)

1.1 Situación Actual Reportada

Durante noviembre de 2014 sobre el Pacífico central Oriental continuó el predominio de anomalías positivas entre 0.4° y 1.0 °C (Fig. 1.). Durante la última semana en la región El Niño 1+2 estas anomalías positivas se evidenciaron principalmente sobre las costas de Ecuador y Perú.

A nivel subsuperficial (0 a 200 m) continuó el desplazamiento de una onda Kelvin, ampliándose hacia el este con anomalías positivas entre los 0.5°C y 4.0°C (Fig. 1.), ubicadas sobre los 110°O - 180°O, las anomalías negativas (-0.5° y -2.0°C) se agruparon entre los 50 y 120 metros, sobre los 80°O – 90°O, manteniendo valores superiores en superficie con anomalías positivas entre +0.3° y +2.5°C.

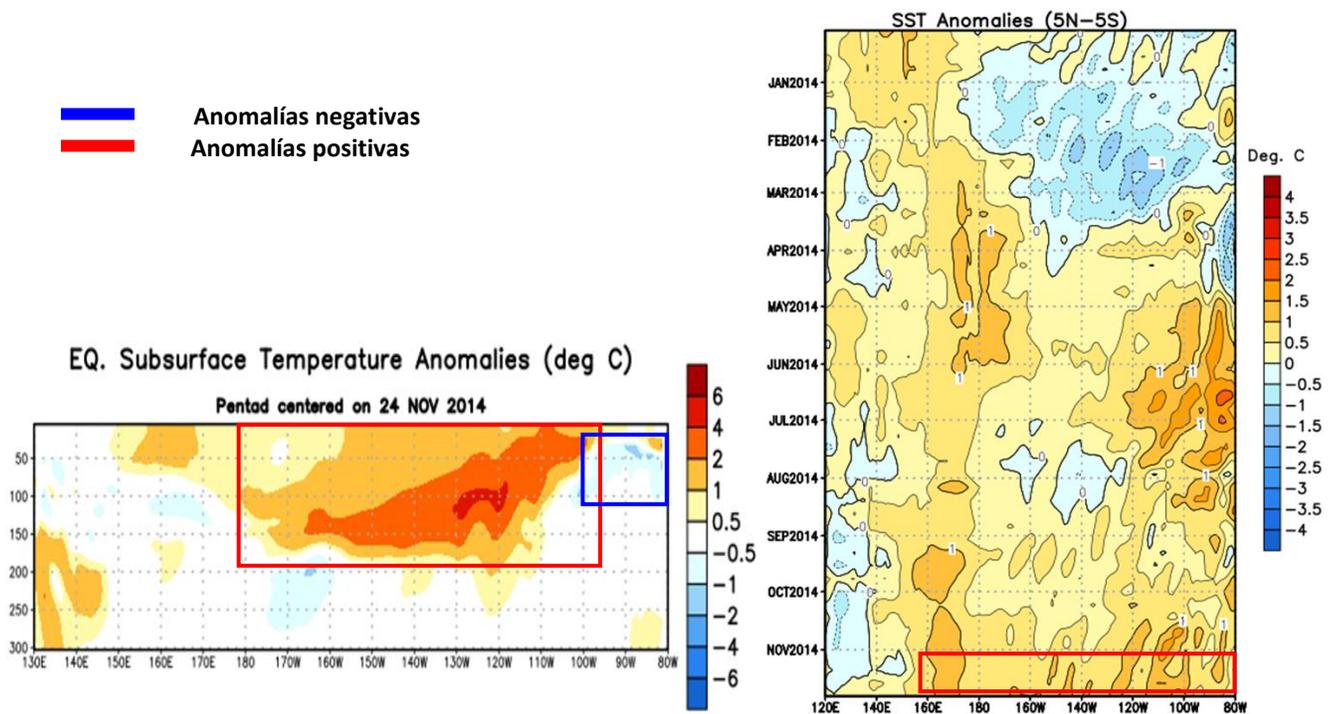


Figura 1. Evolución anomalías de TSM en el Pacífico Ecuatorial (°C), entre 5°S y 5°N.
(Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).

Durante noviembre de 2014, Las anomalías de la TSM reportadas para las regiones Niño fueron:

- Región Niño 4 presentó anomalías positiva de **0.9°C**;
- Región Niño 3.4 presentó anomalías positiva de **1.0°C**;
- Región Niño 3 presentó anomalías positiva de **0.9°C**;
- Región Niño 1+2 presentó anomalías positiva de **0.4°C** (Fig. 2)

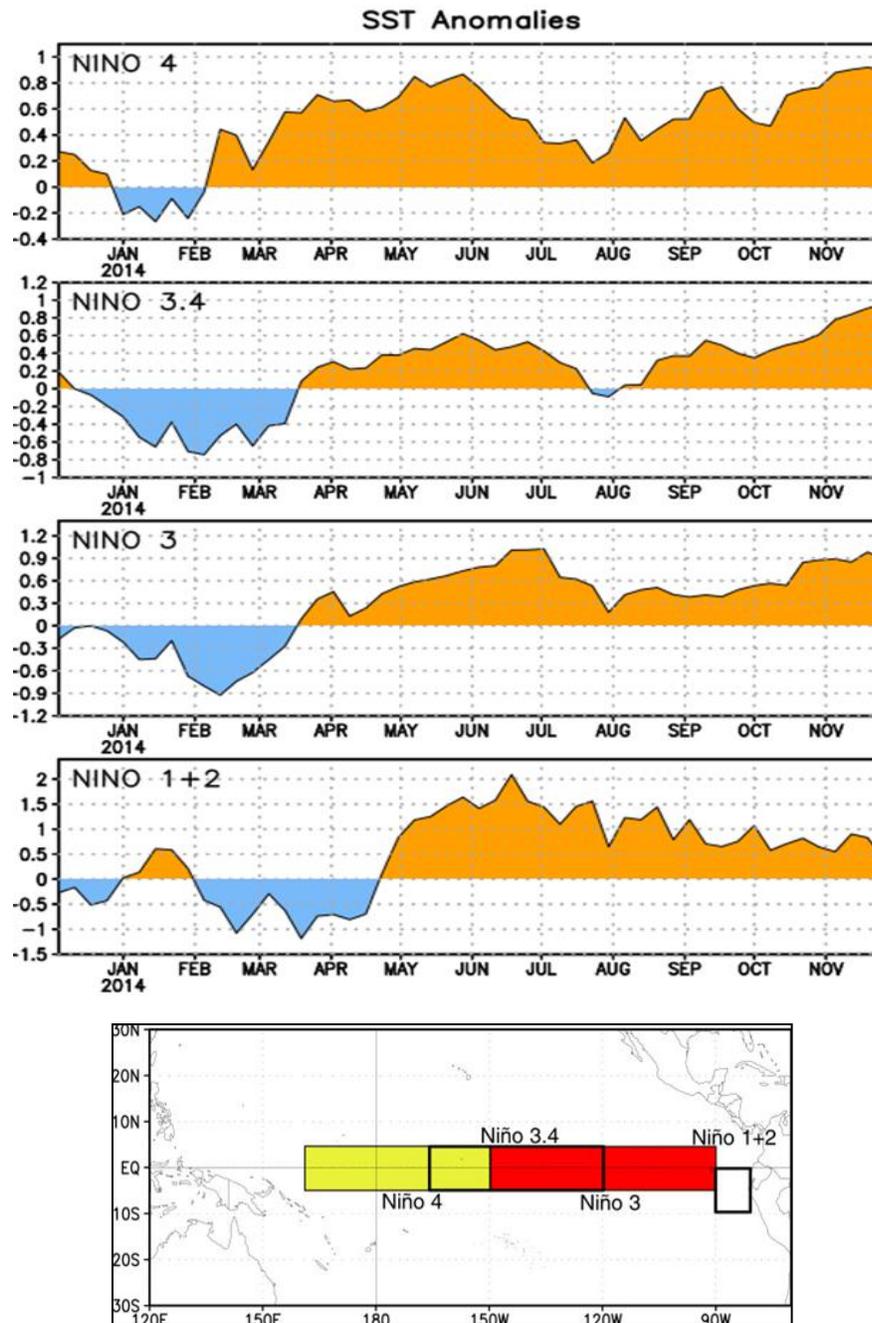


Figura 2. Evolución de las anomalías en la TSM monitoreadas en las regiones Niño (°C).

Las anomalías de TSM ecuatoriales estuvieron por encima de la media en gran parte del Pacífico central, debido a la influencia generada por la Onda Kelvin que se desplaza en dirección este, cerca del borde continental los valores se mantuvieron entre $+0.4^{\circ}$ y $+1.0^{\circ}$ C.

Sobre el pacífico central oriental región El Niño 1+2 se observaron anomalías positivas cercanas y por encima del promedio (Fig. 3). Las anomalías positivas de TSM más representativas se observaron entre 80° O y 95° O, cerca de las costas de Ecuador y Perú. Los valores oscilaron entre 0° y $+2.0^{\circ}$ C.

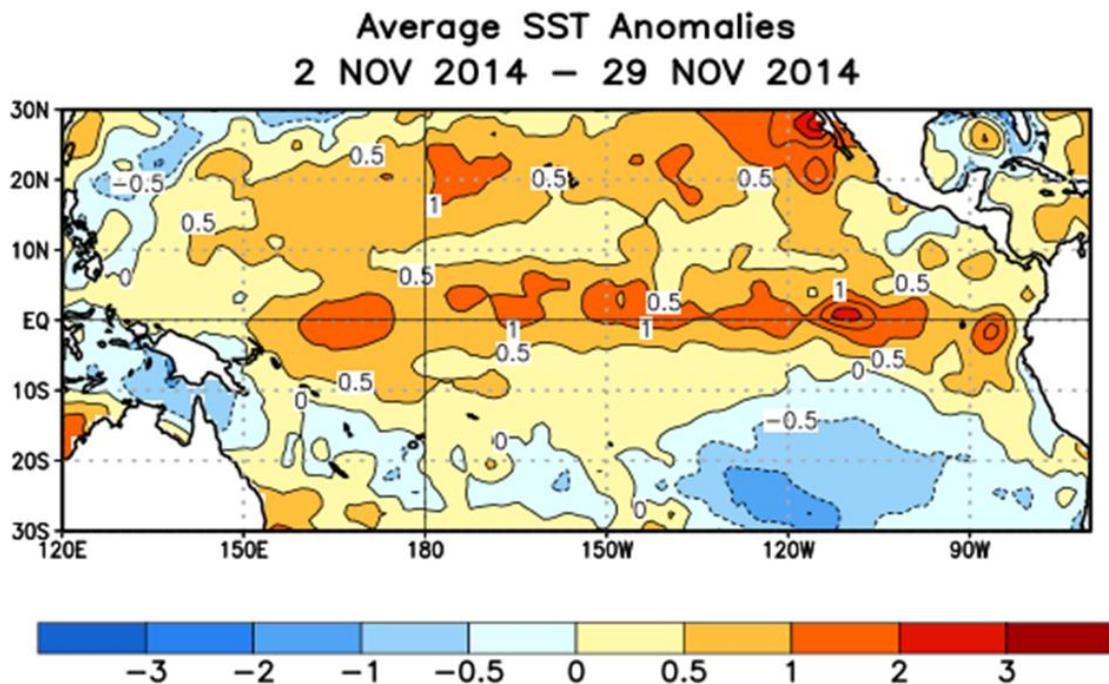


Figura 3. Anomalías de TSM en el pacífico tropical, promediadas del 02 de noviembre al 29 de noviembre 2014 ($^{\circ}$ C).
(Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).

Durante las primeras tres semanas, las anomalías positivas de TSM ecuatoriales aumentaron paulatinamente sobre la región El Niño 1+2 y borde continental, mientras que durante la última semana de noviembre, estas anomalías presentaron un descenso paulatino en sus valores. Entre los 80° O – 95° O se observaron anomalías positivas $\leq +1.0^{\circ}$ C, núcleos de anomalías positivas más elevadas se observaron entre los 100° O y 120° O (Fig. 4).

Weekly SST Anomalies (DEG C)

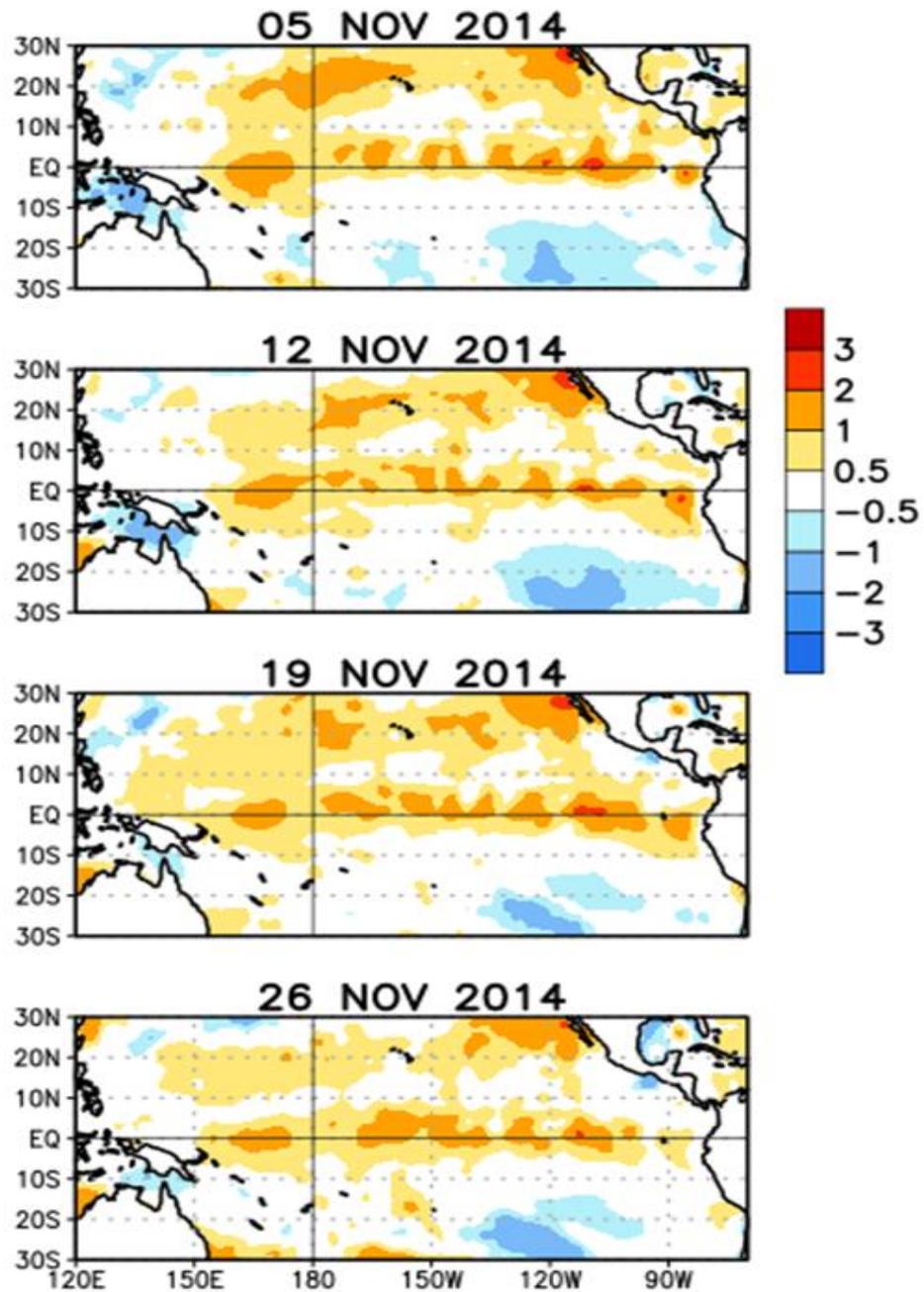


Figura 4. Anomalías de TSM para el Océano Pacífico durante las últimas cuatro semanas (°C).
(Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).

1.2 Proyección

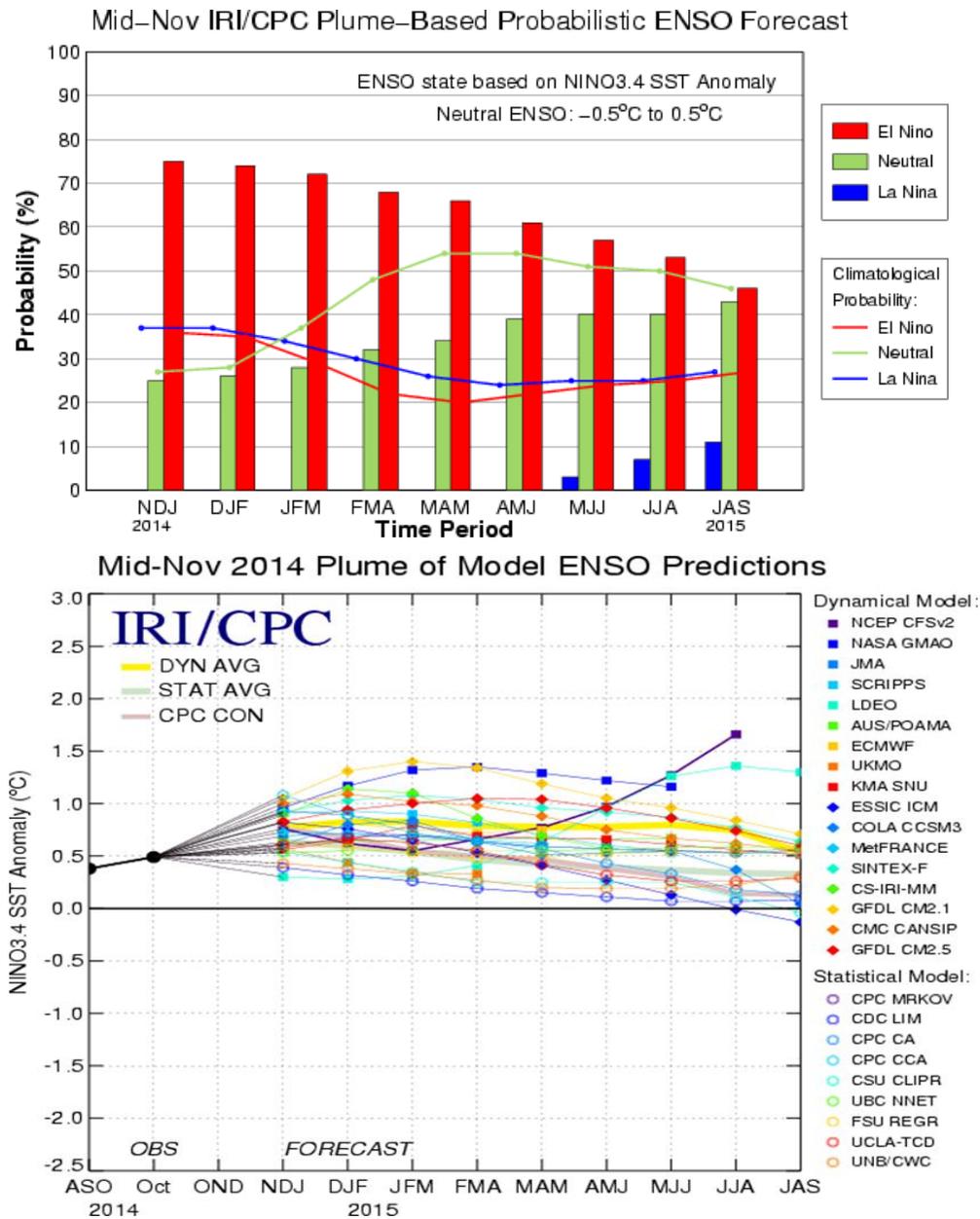


Figura 5. Pluma de salidas de los modelos estadísticos y dinámicos de predicción de condiciones ENOS noviembre 18 de 2014. (Fuente: IRI/CPC).

La mayoría de los modelos favorecen condiciones El Niño (mayores o iguales a $+0.5^{\circ}\text{C}$) durante el trimestre noviembre 2014 - enero 2015, persistiendo estas condiciones durante el trimestre Enero – Marzo 2015. Existe un 70 – 75 % de probabilidades de ocurrencia de un evento El Niño durante el trimestre noviembre 2104 - enero 2015.

2. Condiciones monitoreadas por el CCCP-Dimar

2.1 Estación 5

2.1.1 Temperatura

Durante noviembre de 2014 la isoterma de 20°C (isoterma de referencia para la termoclina) se ubica entre los 50 y 52 metros de profundidad.

Entre los 0 y 47 metros de profundidad los valores de temperatura del mar se mantuvieron entre los 25.50°C y 27.5°C (Fig. 6).

A partir de los 52 metros los valores de temperatura del agua oscilaron entre los 22.5°C y 15°C, observando un comportamiento normal de acuerdo a la climatología local del área de estudio.

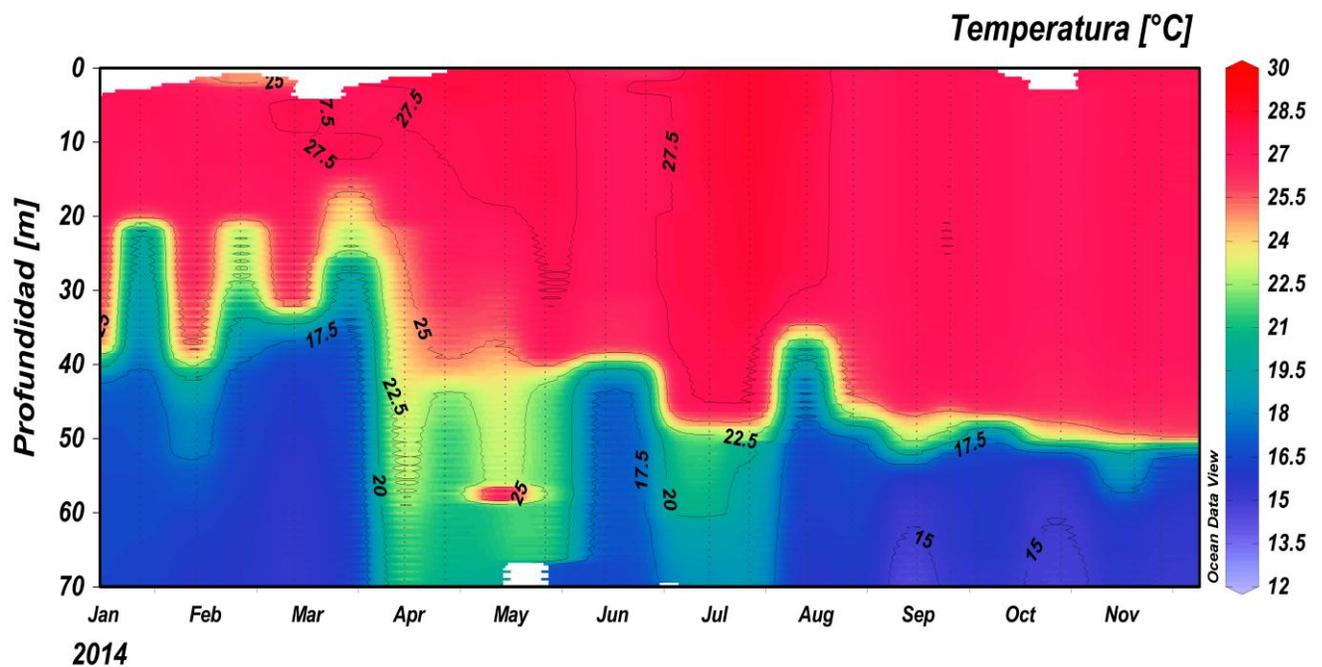


Figura 6. Serie temporal de temperatura del agua en la estación oceánica No. 5 entre 0 a 70 metros de profundidad. Período Enero 2014 – Noviembre 2014 (°C) (Fuente: CCCP)

Durante la salida del 20 de noviembre se obtuvo una TSM de 27.4°C y la del 28 de noviembre fue de 27.8°C; arrojando un promedio de 27.6°C y una anomalía negativa de 0.42°C con respecto a la media histórica del mes que es de 27.17°C, calculada en el lapso 2000-2013.

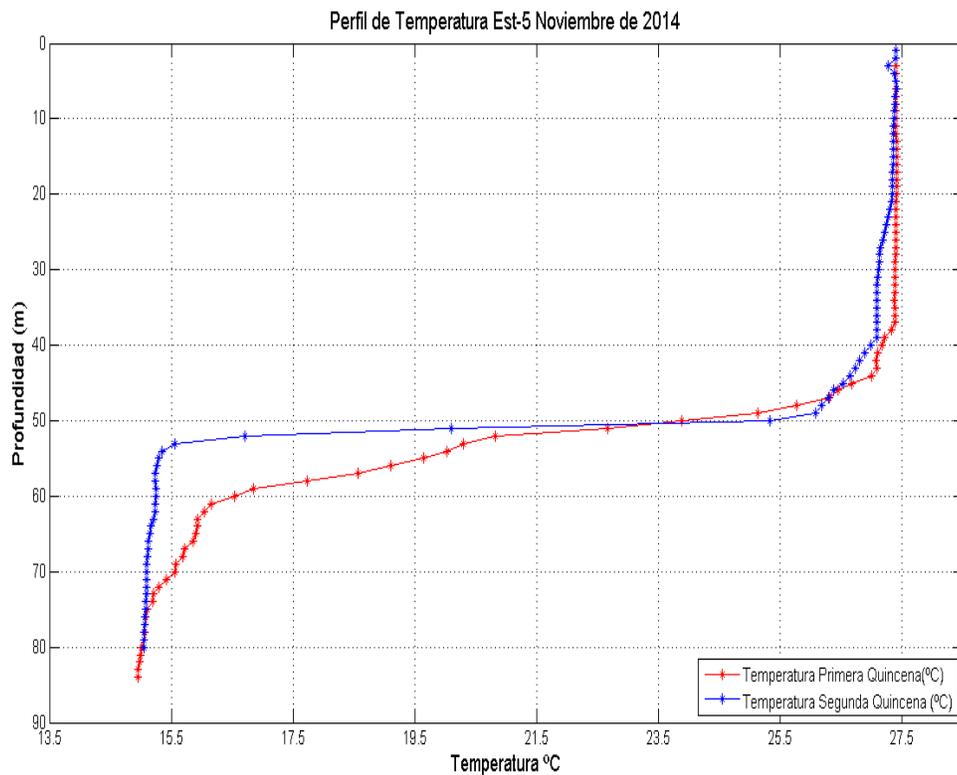


Figura 7. Perfil TSM durante el monitoreo del mes de noviembre/14 en la “Estación No.5”.
(Fuente: CCCP)

Para el 20 de noviembre (línea roja) la termoclina se mantuvo entre los 45 y 62 metros de profundidad, sin embargo para el 28 de noviembre (línea azul) la termoclina se estableció entre los 47 y 53 metros de profundidad, durante ambas salidas se observó un comportamiento homogéneo en la distribución de los valores de temperatura a través de la columna de agua.

2.1.2 Salinidad.

Durante noviembre de 2014 la salinidad muestra valores superficiales entre los 30.0 y 31.0 UPS, los mayores valores de salinidad se ubican a partir de los 50 metros, asimismo se observa una haloclina ubicada entre los 50 y 53 metros. No se observan afloramientos de masas de agua, concordando con el comportamiento estacional normal del área de estudio (Fig. 8).

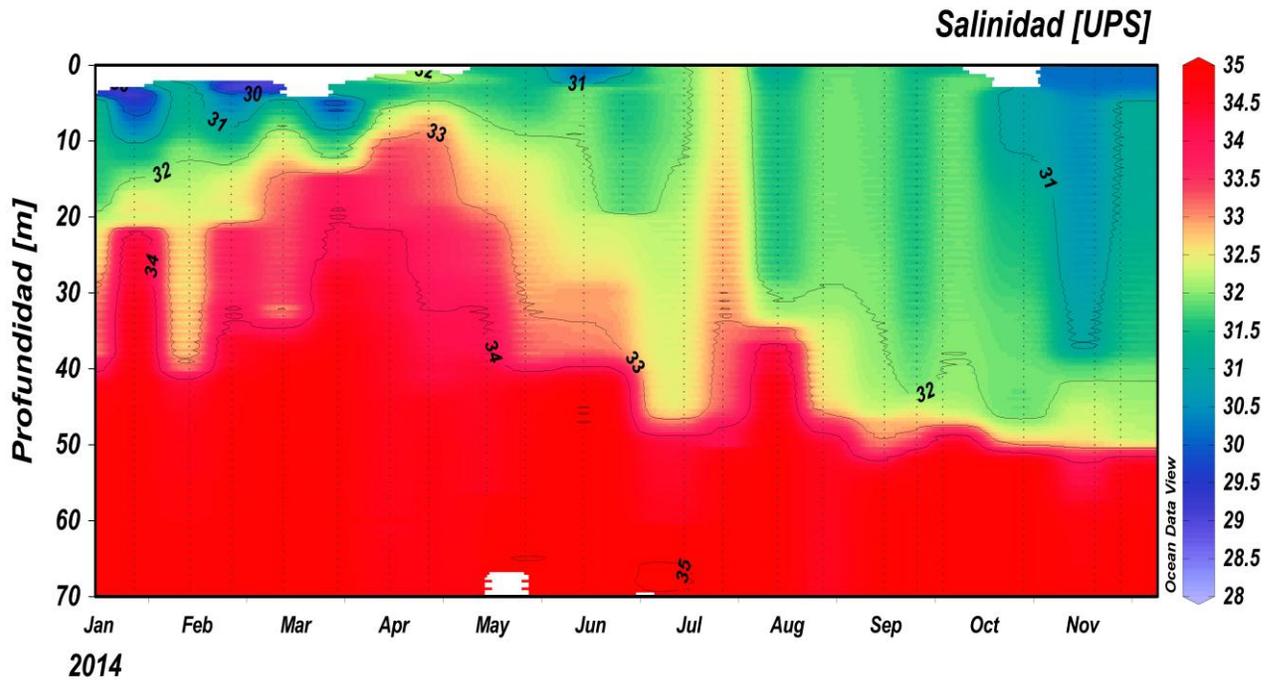


Figura 8. Serie temporal salinidad en la estación oceánica No. 5 entre 0 a 80 metros de profundidad. Período Enero 2014 – Noviembre 2014 (UPS) (Fuente: CCCP)

Durante la salida del 20 de noviembre se obtuvo una salinidad superficial del mar (SSM) de 30.15 UPS y la del 28 de noviembre se obtuvo una SSM de 30.19 UPS, arrojando un promedio de 30.17 UPS y una anomalía negativa de -0.56 UPS con respecto a la media histórica del mes de 30.73 UPS calculada en el lapso 2000 a 2013.

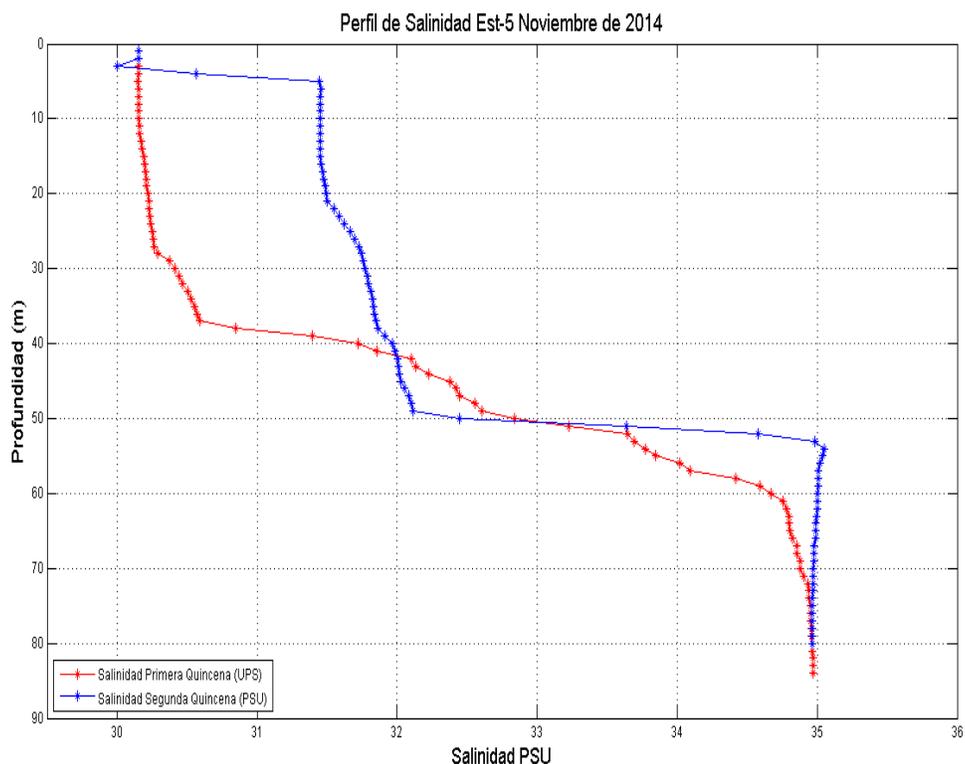


Figura 9. Perfil de la salinidad del agua durante el monitoreo del mes de noviembre/14 en la “Estación No.5”.
(Fuente: CCCP)

Durante la primera salida efectuada, el 20 de noviembre se observaron valores de salinidad entre 30.5 y 35.0 UPS, la haloclina se ubicó desde los 38 hasta los 60 metros de profundidad, para la segunda salida realizada el 28 de noviembre, la haloclina se ubicó entre los 50 y 52 metros, presentando valores que oscilaron entre los 30.8 y 34.9 UPS. Durante ambas salidas se observó un comportamiento normal y homogéneo a través de la columna de agua (Fig. 9).

2.2 Sistema de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (SMPOMM)

2.2.1 Bahía Solano

Temperatura Ambiente

El promedio de esta variable en el periodo comprendido entre el 24 y 30 de noviembre del 2014 fue de 25.6°C. El valor máximo registrado fue de 32.9°C y el valor mínimo de 23.2°C.

Humedad Relativa

El promedio de esta variable en el periodo comprendido entre el 01 y 30 de noviembre del 2014 fue de 95.1%. El valor máximo registrado fue de 100% y el valor mínimo de 69%.

Presión Atmosférica

El promedio de esta variable en el periodo comprendido entre el 01 y 30 de noviembre del 2014 fue de 1009.9 mb. El valor máximo registrado fue de 1014.0 mb y el valor mínimo de 1004.9 mb.

Precipitación

El total de precipitación entre 01 y 30 de noviembre del 2014 fue de 599.44 mm. Observando las mayores precipitaciones en los últimos 15 días del mes.

2.2.2 Buenaventura

Temperatura Ambiente

El promedio de esta variable en el periodo comprendido entre el 01 y 30 de noviembre del 2014 fue de 25.8°C, se evidencia una anomalía positiva de +0.2 °C, debido a que el promedio histórico es de 25.6°C (Base 2000 – 2013). El valor máximo registrado fue de 32.4°C y el valor mínimo de 22.8°C.

Humedad Relativa

El promedio de esta variable en el periodo comprendido entre el 01 y 30 de noviembre del 2014 fue de 93.7%, con una anomalía positiva de +3.7% con respecto al promedio histórico de 90% (Base 2000 – 2013). El valor máximo registrado fue de 100% y el valor mínimo de 64%.

Precipitación

El total de precipitación entre 01 y 30 de noviembre del 2014 fue de 708,2 mm, observando una anomalía negativa de -39.1 mm, con respecto al promedio histórico de 747.3 mm (Base 2000 – 2013).

2.2.3 Tumaco

Temperatura Ambiente

El promedio de esta variable en el periodo comprendido entre el 01 y 30 de noviembre del 2014 fue de 25.9°C, no se evidencia una anomalía, debido a que el promedio histórico es de 25.9°C (Base 1961 – 2010). El valor máximo registrado fue de 28.6°C y el valor mínimo de 23.4°C.

Humedad Relativa

El promedio de esta variable en el periodo antes mencionado fue de 90.9%, con una anomalía positiva de +5.7%, con respecto al promedio histórico de 85.2% (Base 1992 – 2010). El valor máximo registrado fue de 100% y el valor mínimo de 76%.

Precipitación

El total de precipitación en el periodo de 1 y 30 de noviembre del 2014 fue de 36.6 mm, observando una anomalía negativa de -72.4 mm, con respecto al promedio histórico de 109.0 mm (Base 1958 – 2010).

3. Conclusiones

- Teniendo en cuenta el monitoreo que efectúan las diferentes agencias especializadas en el estudio del ENOS, se puede concluir que las anomalías de TSM sobre el Pacífico Central Oriental se encuentran cercanas a los promedios mensuales, con valores entre 0.5°C y 1.0°C. Asimismo, los resultados de los modelos numéricos (dinámicos y estadísticos) prevén el desarrollo de condiciones El Niño para el trimestre Dic-14 – Feb-15, asimismo en la región el Niño 3.4 se observan condiciones cálidas leves.
- A través de las mediciones efectuadas por medio del Sistema Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (SMPOMM) de DIMAR, se han observado para el centro y sur del Litoral Pacífico colombiano un comportamiento normal en cuanto a las precipitaciones, acuerdo que los niveles registrados de precipitación son muy similares a los promedios multianuales históricos correspondientes a los puertos de Buenaventura y Tumaco. Asimismo, se observaron índices de humedad relativa por encima del promedio multianual para los puertos de Buenaventura y Tumaco.

4. Referencias

Discusión diagnóstica El Niño Oscilación del Sur (ENSO) National Weather Service/Climate Prediction Center. NOAA. Actualizado 18 de noviembre de 2014. Consultado el 01-12-14. Disponible en: http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/

CPC/IRI ENSO Update. El Niño/Southern Oscillation (ENSO) Diagnostic Discussion. Actualizado 01 de diciembre de 2014. Consultado el 01-12-14. Disponible en: <http://portal.iri.columbia.edu/portal/server.pt?open=512&objID=945&PageID=0&cached=true&mode=2&userID=2>