

# MONITOREO CONDICIONES ENOS PACÍFICO CENTRAL ORIENTAL

Ago/ 2013  
No. 7

Dimar



Una dependencia de la  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

Monitoreo Condiciones ENOS  
Pacífico Central Oriental  
No.7/ Agosto de 2013

Una publicación digital de  
El Centro de Investigaciones Oceanográficas e  
Hidrográficas del Pacífico colombiano (CCCP)  
[www.cccp.org.co](http://www.cccp.org.co)  
Teléfonos: +57 (2) 727 6059 - 727 2637 Tumaco,  
Colombia  
y la Dirección General Marítima (Dimar)  
[www.dimar.mil.co](http://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 Mauricio Moreno Achury  
Coordinador General Dimar

Capitán de Navío Iván Fernando Castro Mercado  
Subdirector de Desarrollo Marítimo

Capitán de Fragata José Manuel Plazas Moreno  
Director CCCP

## CONTENIDOS

Capitán de Corbeta Javier Enrique Gómez Torres  
Responsable del Área de Oceanografía Operacional

Suboficial Tercero José David Iriarte Sánchez  
Jefe de Oceanía

Suboficial Tercero Jesús Peñaranda Cabarcas  
Jefe de Sección de Pronósticos Meteorológicos

Marinero Segundo Ricardo Romero Betancourt  
Auxiliar de Oceanía

## 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

<b>1. Resultados monitoreo de otras agencias (CPC/NCEP/NWS/IRI)</b>	<b>4</b>
1.1 Situación actual reportada	4
1.2 Proyección	8
<b>2. Condiciones monitoreadas por el CCCP-Dimar</b>	<b>9</b>
2.1 Estación costera Tumaco (Estación No. 5)	9
2.2 Sistema de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (SMPOM)	11
<b>3. Conclusiones</b>	<b>14</b>
<b>4. Referencias</b>	<b>14</b>

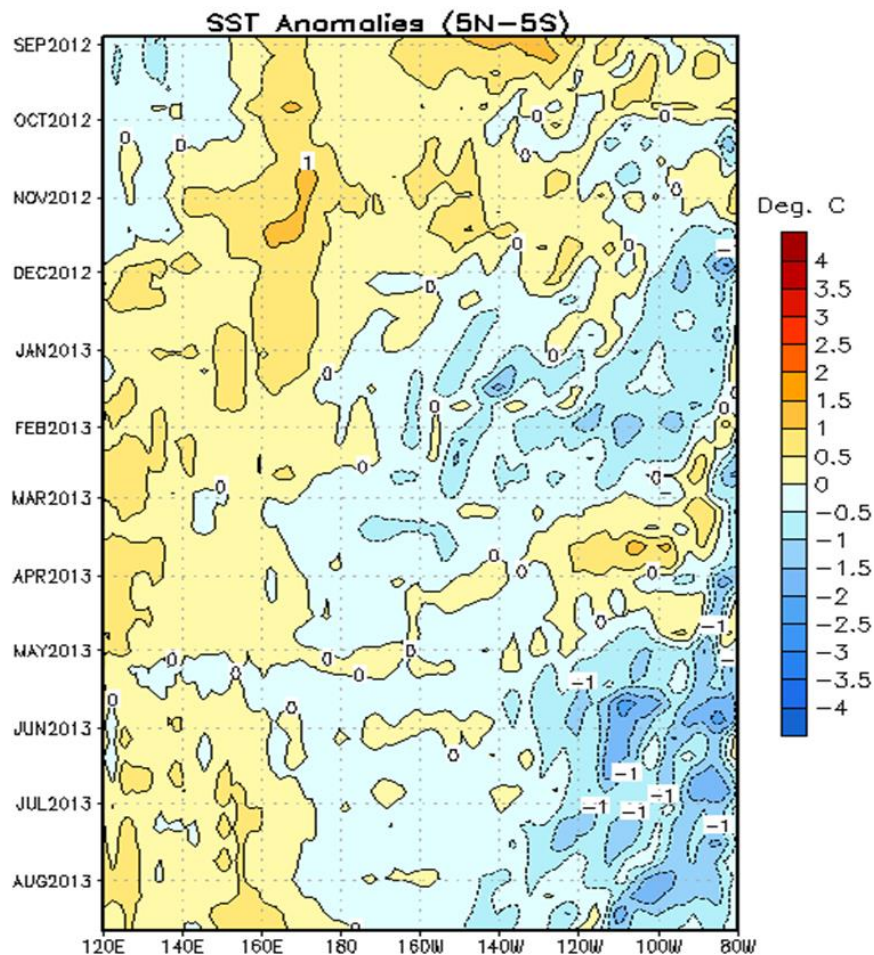
## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Evolución reciente de la TSM en el Pacífico Ecuatorial (°C). Se muestra el promedio de anomalías entre 5°S y 5°N. (Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).	4
<b>Figura 2.</b>	Evolución reciente de las anomalías en la TSM monitoreada en las regiones Niño (°C). (Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).	5
<b>Figura 3.</b>	Anomalías de TSM en el Pacífico Tropical, promediadas del 28 de julio al 24 de agosto de 2013 (°C) (Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).	6
<b>Figura 4.</b>	Anomalías semanales de TSM para el océano Pacífico durante las últimas cuatro semanas (°C) (Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).	7
<b>Figura 5.</b>	Pluma de salidas de los modelos estadísticos y dinámicos de predicción de Condiciones ENOS (agosto 14 de 2013) (Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).	8
<b>Figura 6.</b>	Perfil de la temperatura del agua durante el monitoreo de agosto de 2013 en la Estación No. 5.	9
<b>Figura 7.</b>	Perfil de la salinidad del agua durante el monitoreo de agosto de 2013 en la Estación No. 5.	10
<b>Figura 8.</b>	Promedios diarios de TSM registrados por la boya de oleaje de Buenaventura del 01 al 29 de agosto de 2013.	12
<b>Figura 9.</b>	Promedios diarios de TSM registrados por la boya de oleaje de Gorgona, del 01 al 29 de agosto de 2013.	13

## 1. RESULTADOS MONITOREO OTRAS AGENCIAS (CPC/NCEP/NWS/IRI)

### 1.1 Situación Actual Reportada

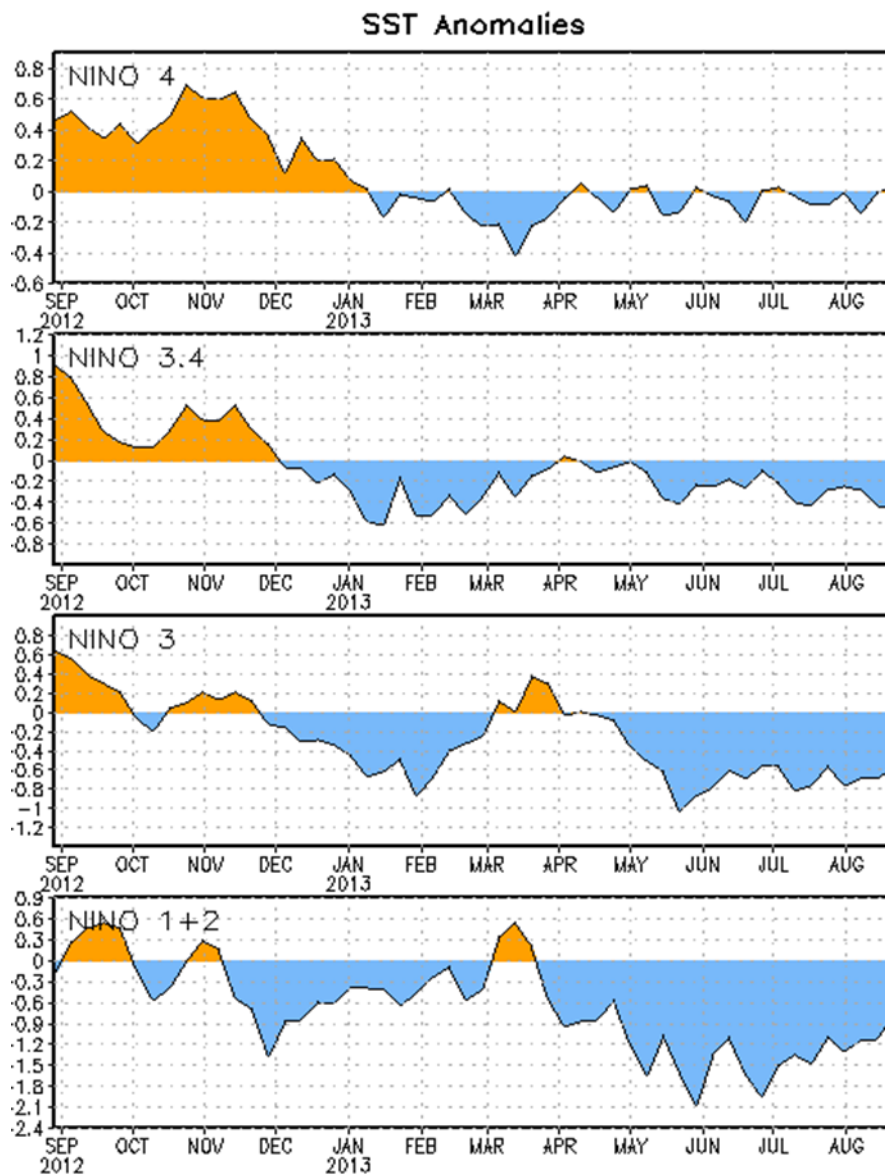
Desde agosto hasta octubre de 2012, la TSM presento promedios superiores que fueron evidentes en la mayor parte del Océano Pacífico ecuatorial. Durante enero y febrero de 2013, se observó un comportamiento en la TSM inferior a la media en la mitad oriental del Pacífico. Recientemente, las TSM ecuatoriales han estado cerca de la media a través del Pacífico central y por debajo del promedio en el Pacífico oriental, continuando las condiciones de ENSO-neutral. (Fig. 1).



**Figura 1.** Evolución Reciente de la TSM en el pacifico ecuatorial (°C). Se muestra el promedio de anomalías entre 5°S y 5°N. (Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).

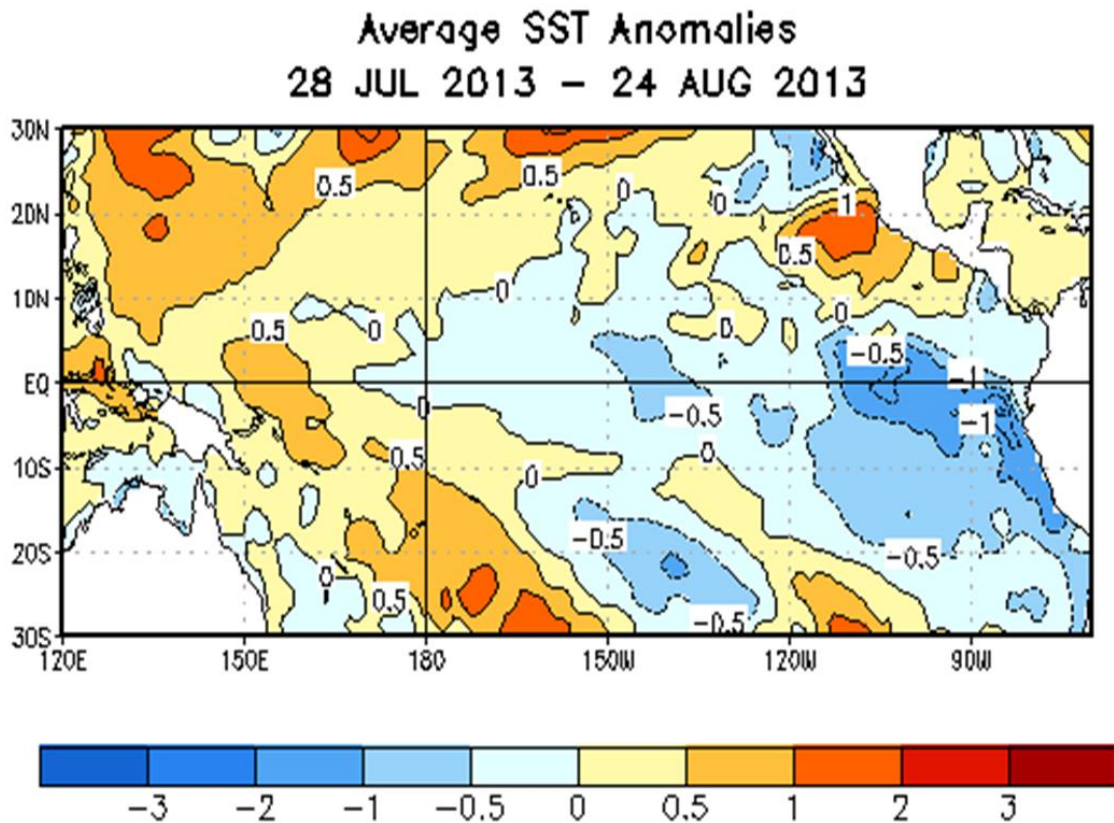
Durante la última semana, los registros promedio de TSM para las regiones Niño fueron:

- Región Niño 4 presentó anomalías de **0.0°C**;
- Región Niño 3.4 presentó anomalías negativas de **-0.4°C**;
- Región Niño 3 presentó anomalías negativas de **-0.6°C**;
- Región Niño 1+2 presentó anomalías negativas de **-0.8°C** (Fig. 2)



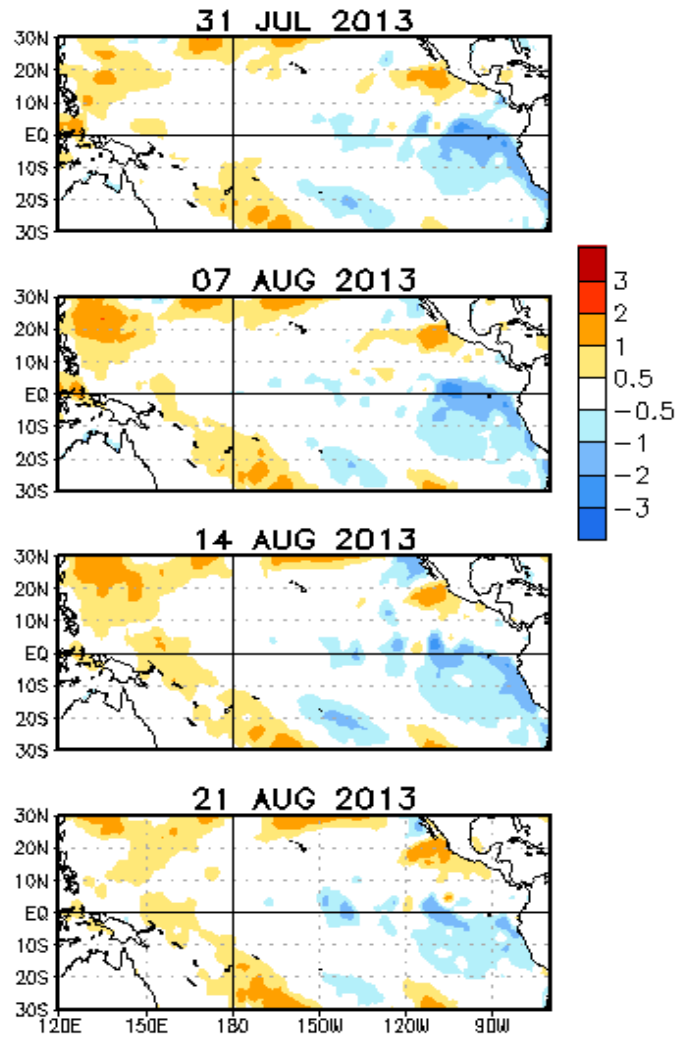
**Figura 2.** Evolución reciente de las anomalías en la TSM monitoreadas en las regiones Niño (°C). (Fuente: Climate Prediction Center, NOAA)

Los monitoreos efectuados en las últimas cuatro semanas por el CPC/NOAA, se observa que el comportamiento de la TSM ecuatorial fue inferior a la media en el Océano Pacífico oriental y el Atlántico oriental. Además, las TSM ecuatoriales estuvieron en su mayoría por encima del promedio cerca del continente marítimo (por ejemplo, Indonesia). (Fig. 3).



**Figura 3.** Anomalías de TSM en el pacífico tropical, promediadas del 28 de Julio al 24 de agosto de 2013 (°C).  
(Fuente: Climate Prediction Center, NOAA).

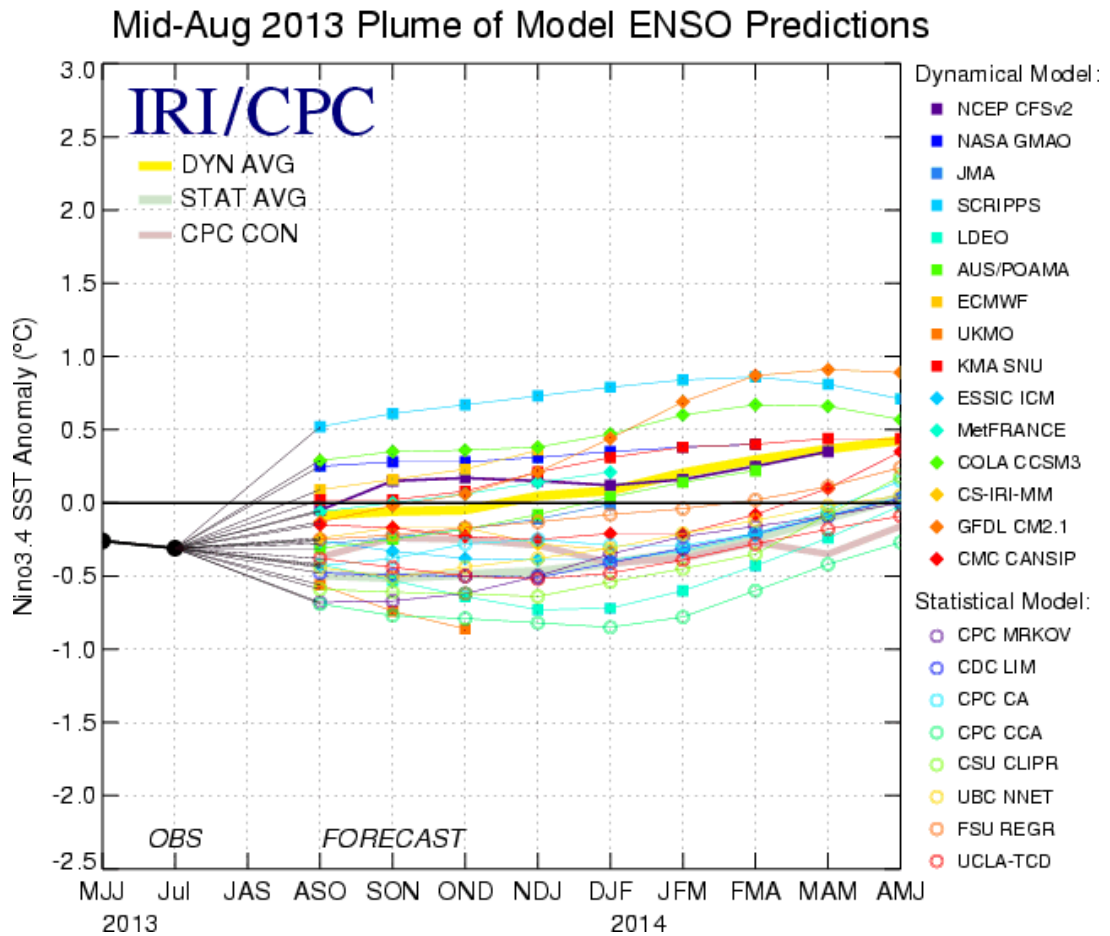
## Weekly SST Anomalies (DEG C)



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

Durante el último mes, las anomalías negativas de TSM persistieron en el Océano Pacífico oriental. Comportamiento que ha persistido en los últimos meses, asimismo se ha observado una mezcla en cambios positivos y negativos en las anomalías de TSM en el Pacífico oriental, contrastando con las anomalías positivas emergentes en el Pacífico central y occidental, como se observa en la Fig. 4, costas de Suramérica (Perú y Ecuador)

## 1.2 Proyección



**Figura 5.** Pluma de salidas de los modelos estadísticos y dinámicos de predicción de condiciones ENOS Agosto 14 de 2013. (Fuente:IRI/CPC).

La mayor parte del conjunto de predicciones de los modelos dinámicos y estadísticos emitidos a finales de julio y principios de agosto 2013 predicen condiciones de ENSO neutrales, aunque algunos modelos (principalmente los estadísticos) indican condiciones de La Niña muy débiles para el otoño en el norte, mientras que algunos modelos dinámicos llaman a este comportamiento, como un límite, para dar paso al inicio de condiciones El Niño próximas a desarrollarse durante el segundo semestre de 2013. (Fig. 5)

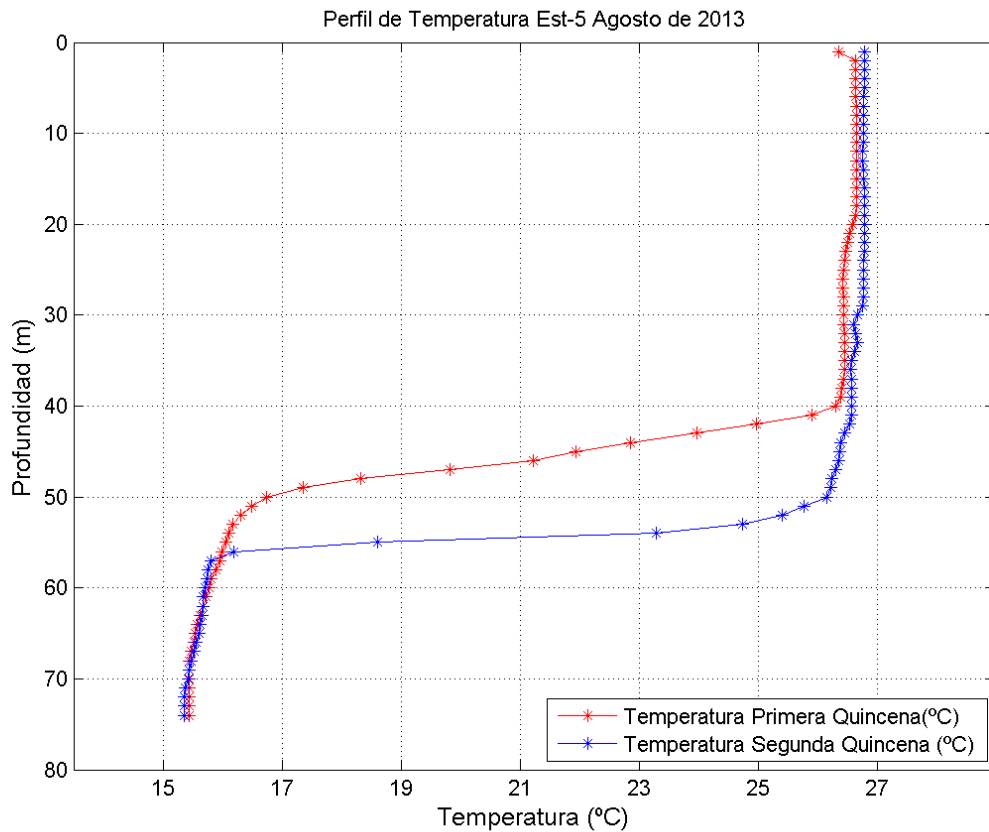


## 2. CONDICIONES MONITOREADAS POR EL CCCP-DIMAR

### 1.3 Estación 5

#### 2.1.1 Temperatura

Durante la primera y segunda quincena del mes de julio se obtuvieron valores de Temperatura Superficial del Mar (TSM) de 26.3°C y 26.7°C respectivamente; arrojando un promedio de 26.5°C y una anomalía negativa de -0.5°C con respecto a la media histórica (27.12°C) para el mes de agosto (base 1999-2012).



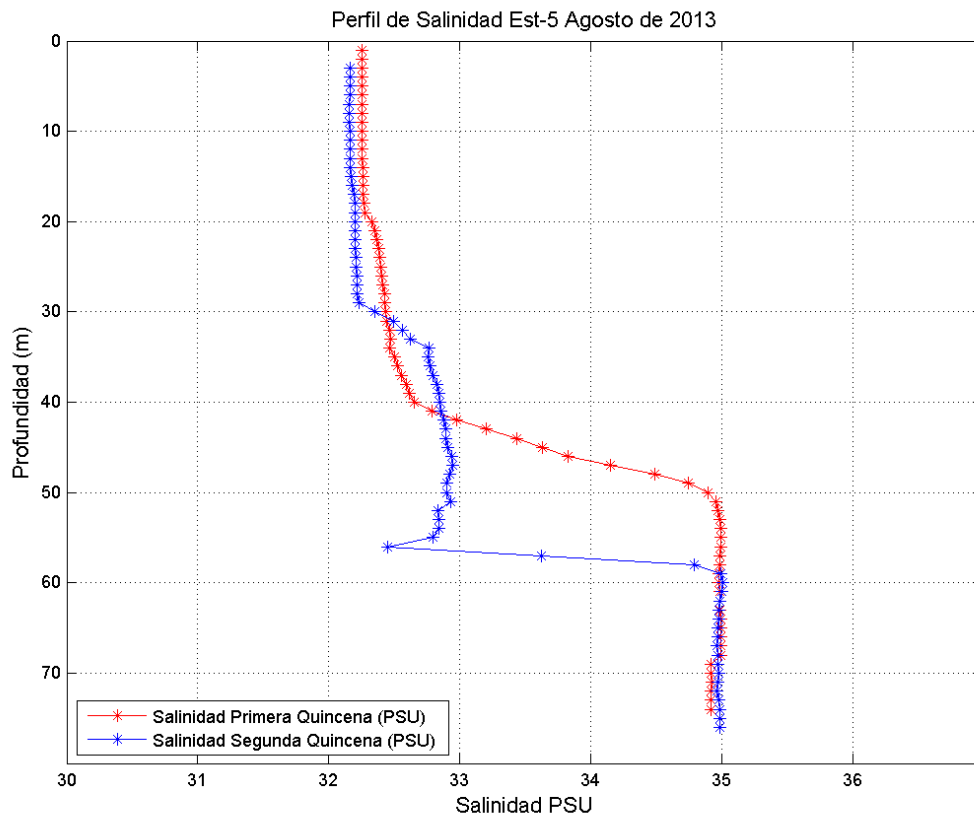
**Figura 6.** Perfil TSM durante el monitoreo del mes de agosto/13 en la “Estación No.5”. (Fuente: CCCP)

En la fig. 6, se observa un comportamiento similar, con variaciones uniformes a través de primeros 40 metros en ambas muestras, en donde la termoclina en la primera quincena del mes de agosto se situó a partir de los 40 hasta los 51 metros de profundidad, mientras que en la segunda quincena esta se

profundizo aproximadamente 10 metros más de lo observado en la primera quincena, ubicándose a partir de los 52 hasta los 57 metros de profundidad.

### 2.1.2 Salinidad.

Durante la primera y segunda quincena del mes de julio, se obtuvieron valores de Salinidad Superficial del Mar de 32.2 PSU y 32.1 PSU, arrojando un promedio de 32.2 PSU y una anomalía positiva de 0.4 PSU con respecto a la media histórica de 31.7 PSU para el mes de agosto (base 1999-2012).



**Figura 7.** Perfil de la salinidad del agua durante el monitoreo del mes de agosto/13 en la "Estación No.5". (Fuente: CCCP)

El perfil de la salinidad entre la primera y segunda quincena de agosto, presentó un comportamiento en la haloclina similar entre 0 y 30 metros de profundidad, con variaciones no uniformes, observándose para la primera quincena una haloclina fuerte a partir de los 40 metros,

hasta los 50 metros de profundidad, mientras que para la segunda quincena la haloclina se situó después de los 56 metros, hasta los 59 metros de profundidad. (Fig. 7)

#### **1.4 Monitoreo sistema SMPOM**

##### **1.4.1 Tumaco**

**Temperatura Ambiente:** El promedio de esta variable en el periodo comprendido entre el 01 al 29 de agosto del 2013 fue de 25,1°C, observando una anomalía negativa de -0,8°C. El valor máximo registrado fue de 28,0°C y el valor mínimo de 22,8°C.

**Humedad Relativa:** El promedio de esta variable en el periodo antes mencionado fue de 90%, observado un anomalía negativa de +7,8%. El valor máximo registrado fue de 100% y el valor mínimo de 76%.

**Precipitación:** La sumatoria de precipitación registrado por la EMAS fue de 38.1 mm, observando una anomalía negativa de -70,8 mm. El día en que se presentó la mayor acumulación de precipitación fue el 25 de agosto de 2013 con un valor de 7,9mm.

**TSM:** El equipo oceanográfico presento fallas en el sistema de transmisión, por lo cual no se obtuvieron datos para este mes.

### 1.4.2 Buenaventura

Los equipos meteorológicos presentaron fallas en el sistema de transmisión, por lo cual no se obtuvieron datos para este mes.

### TSM

En la figura 8 se observan los promedios diarios de TSM entre el 01 al 11 de agosto de 2013.

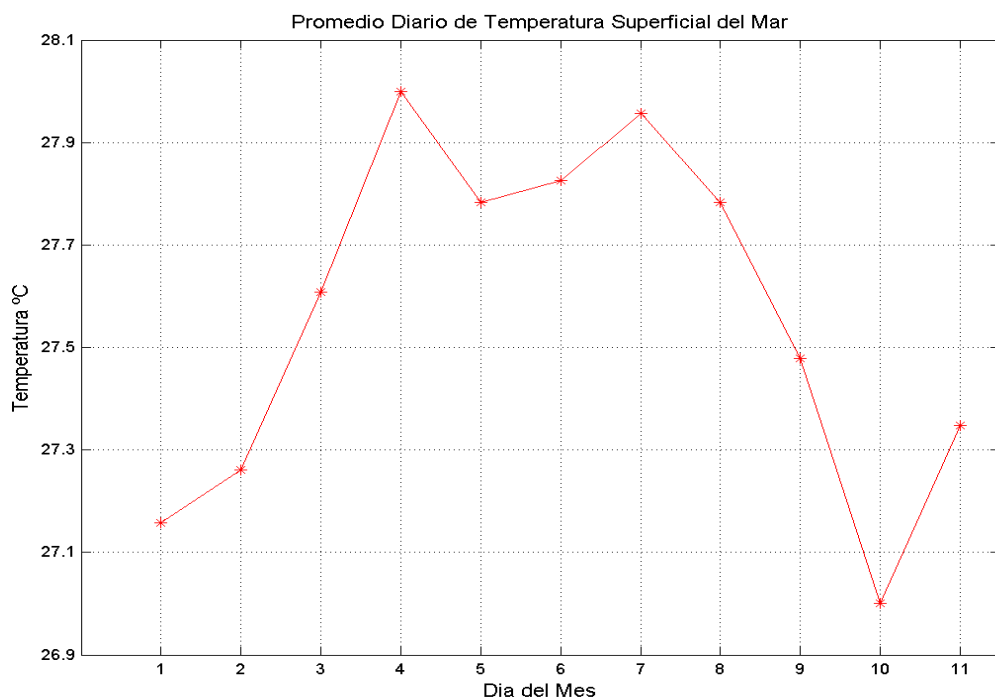


Figura 8. Promedios diarios de TSM registrados por la boya de oleaje de Buenaventura del 01 al 11 de agosto de 2013. (Fuente: CCCP)

### 1.4.3 Malpelo

**Temperatura Ambiente:** El promedio de esta variable en el periodo comprendido entre el 01 al 29 de agosto del 2013 fue de 24,6°C. El valor máximo registrado fue de 27,6°C y el valor mínimo de 22,1°C.

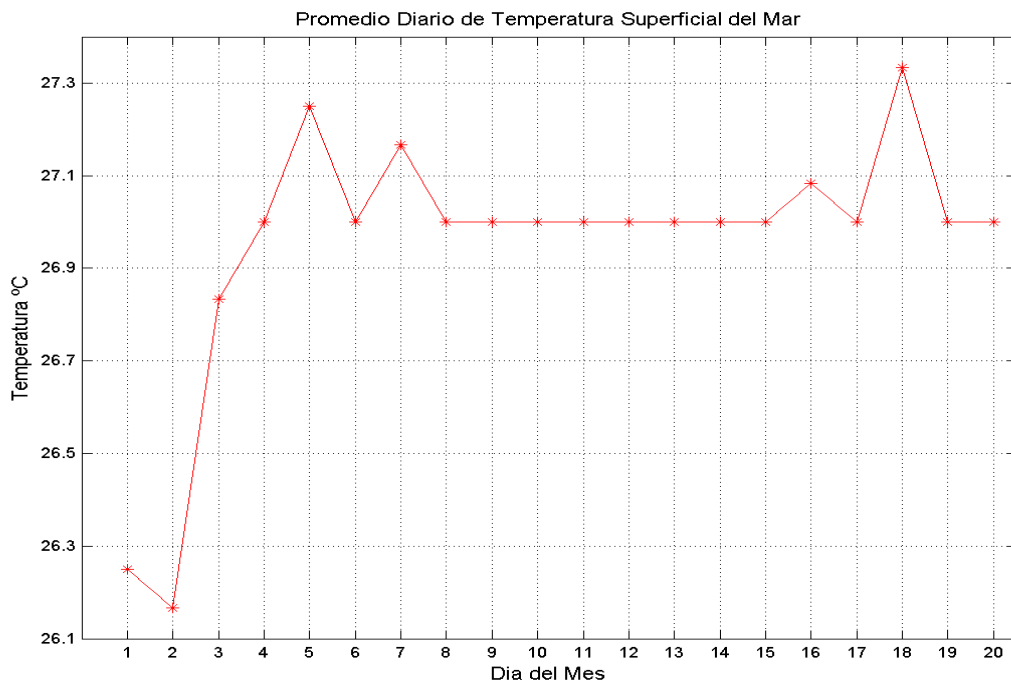
**Humedad Relativa:** El promedio de esta variable en el periodo antes mencionado fue de 97,0%. El valor máximo registrado fue de 100% y el valor mínimo de 83%.

**Precipitación:** La sumatoria de precipitación registrado por la EMAS fue de 129.6 mm. El día en que se presentó la mayor acumulación de precipitación fue el 10 de agosto de 2013 con un valor de 36,4mm.

#### 1.4.4 Gorgona

#### TSM

En la figura 9 se observan los promedios diarios de TSM registrados entre el 01 al 30 de julio de 2013.



**Figura 13.** Promedios diarios de TSM registrados por la boya de oleaje de Gorgona del 01 al 20 de agosto de 2013 (Fuente: CCCP)

### 3. CONCLUSIONES

- Acuerdo monitoreo efectuado por las agencias especializadas en el monitoreo del ENOS, se aprecia que para el mes de agosto, persistieron las condiciones de ENSO neutral, observando temperaturas superficiales que se mantuvieron cerca del promedio a través de gran parte del Océano Pacífico ecuatorial, con la excepción de algunas áreas adyacentes a Suramérica (Océano Pacífico Oriental). Los modelos de predicción de condiciones ENOS coinciden y estiman que estas condiciones neutrales se mantendrán durante los próximos meses.
- Por otra parte las mediciones obtenidas por medio del sistema SMPOMM en Tumaco, muestran un moderado déficit en el parámetro de precipitación, con una anomalía de -70.8 mm, el cual se encuentra dentro del rango normal de variación mensual para esta área, durante esta época del año. Asimismo en el punto de monitoreo de Malpelo, los parámetros observaron comportamientos dentro de los rangos normales esperados para el área.
- El punto de monitoreo de Buenaventura, no pudo ser evaluado, debido a fallas técnicas en la transmisión de los datos.

### 4. REFERENCIAS

Discusión diagnóstica El Niño Oscilación del Sur (ENSO) National Weather Service/Climate Prediction Center. NOAA. Actualizado 27 de agosto de 2013. Consultado el 29-08-13. Disponible en:

[http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso\\_advisory/](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/)

CPC/IRI ENSO Update. El Niño/Southern Oscillation (ENSO) Diagnostic Discussion. Consultado el 29-08-13. Disponible en:

<http://portal.iri.columbia.edu/portal/server.pt?open=512&objID=945&PageID=0&cached=true&mode=2&userID=2>