



# COMITÉ MULTISECTORIAL ENCARGADO DEL ESTUDIO NACIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO (ENFEN)



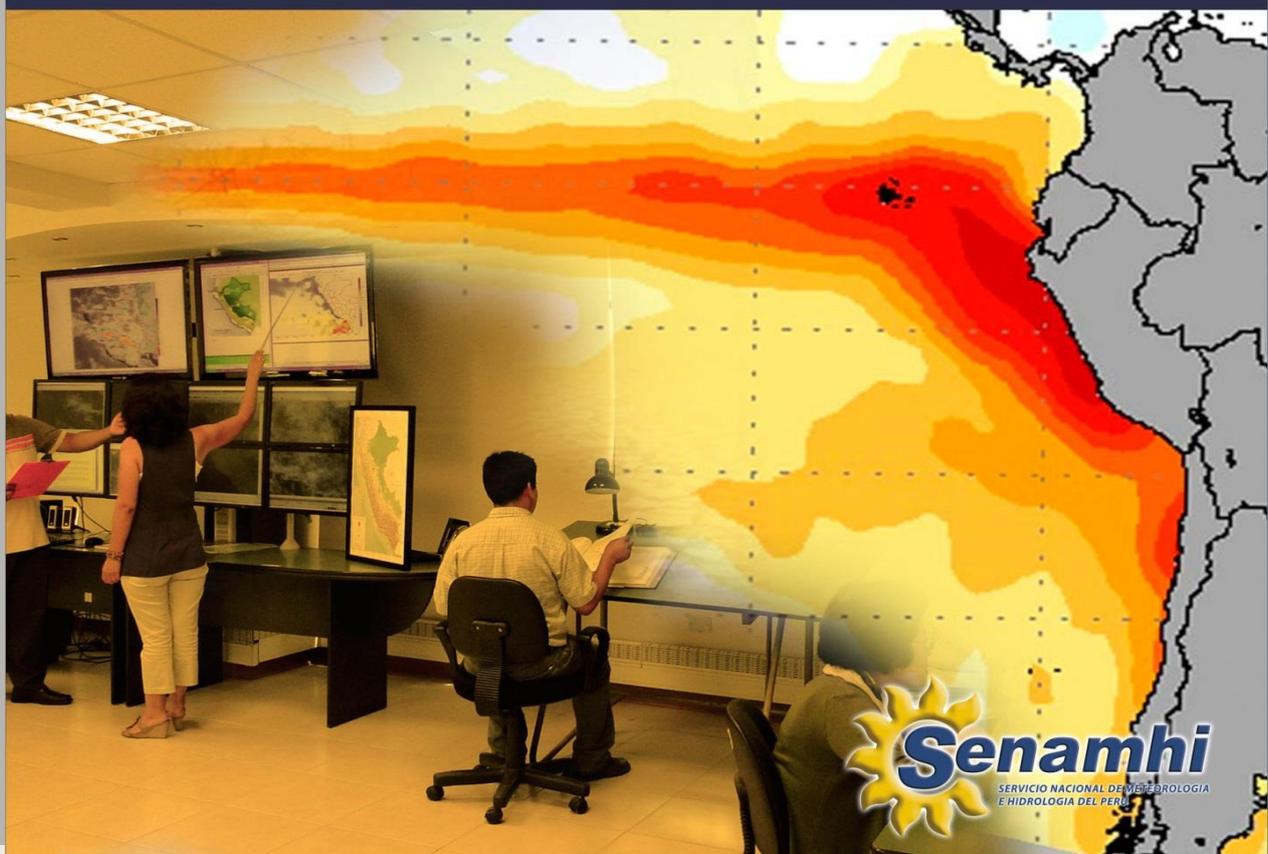
PERÚ Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI



**PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 (PP068) REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES - PREVAED**  
**PRODUCTO:** Entidades informadas en forma permanente y con pronósticos frente al Fenómeno El Niño

**Estudio y monitoreo de los impactos del Fenómeno El Niño en las condiciones atmosféricas a nivel nacional**



**SENAMHI – Perú**  
Informe Técnico N° 001  
Enero 2014



**INDECI**  
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL



**ANA**  
Autoridad Nacional del Agua



## INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N° 001-2014

### PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 (PP068) REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES –PREVAED

**PRODUCTO:** Entidades informadas en forma permanente y con pronósticos frente al  
Fenómeno El Niño

#### Presentación

El Comité Multisectorial para el Estudio del Fenómeno El Niño - ENFEN, conformado por representantes de IMARPE<sup>1</sup>, SENAMHI<sup>2</sup>, DHN<sup>3</sup>, IGP<sup>4</sup>, ANA<sup>5</sup> e INDECI<sup>6</sup>, tiene entre sus funciones el mantener informado a todos los sectores socioeconómicos del país así como a la población en general, sobre la posible ocurrencia del Fenómeno El Niño en el Perú. Para este fin, el ENFEN realiza el monitoreo, pronóstico y análisis continuo de las anomalías del océano y la atmósfera en el ámbito nacional, regional y global, a través de la elaboración de estudios científicos basados en la información proveniente de diversas redes de observación y modelos de variables oceanográficas, meteorológicas, hidrológicas y biológico-pesqueras, y al menos mensualmente emite pronunciamientos que son preparados colegiadamente, acopiando la mejor información científica disponible y de competencia de cada institución. Además, un objetivo central del ENFEN es estudiar el Fenómeno El Niño, con el fin de lograr una mejor comprensión del mismo, poder predecirlo y estimar sus probables consecuencias, lo cual se desarrolla mediante la investigación científica.

Debido al alcance sectorial de la información que el ENFEN genera, desde el año 2014 las instituciones participantes del ENFEN vienen participando en el Programa Presupuestal 068, generando información oportuna sobre

la evolución de las condiciones océano-atmosféricas en las regiones de monitoreo de El Niño en el Pacífico ecuatorial y su implicancia en el clima del país, así como en las condiciones biológico-pesqueras del mar peruano.

En el marco del PP068 - Producto El Niño, El SENAMHI está a cargo de los *Estudios y Monitoreo de los Efectos del Fenómeno El Niño en las Condiciones Atmosféricas a Nivel Nacional*, por lo que ha considerado desarrollar investigaciones sobre los impactos del Fenómeno El Niño en el régimen/periodicidad, distribución e intensidad de las temperaturas y lluvias a nivel nacional, así como optimizar el monitoreo de las condiciones atmosféricas en la región tropical a través de la estimación índices atmosféricos “experimentales”. Finalmente, se desarrollará y validará un sistema estadístico de previsión estacional de los efectos atmosféricos de El Niño y fenómenos asociados, mediante la evaluación y validación de predictores (índices físicos) así como el estudio de los modos de variabilidad natural que modulan el clima del Perú.

En este Reporte N° 01 se presenta el análisis y perspectiva de las condiciones atmosféricas correspondiente al mes de Enero de 2014.

<sup>1</sup>Instituto del Mar del Perú

<sup>2</sup>Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

<sup>3</sup>Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú

<sup>4</sup>Instituto Geofísico del Perú

<sup>5</sup>Autoridad Nacional del Agua

<sup>6</sup>Instituto Nacional de Defensa Civil

# INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N° 01/2014

## Componente atmosférica

SENAMHI - Perú  
Enero 2014

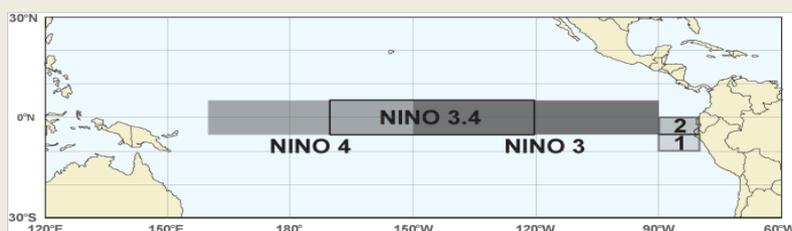
### CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE DE ENERO DE 2014

#### RESUMEN

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó, en promedio, un núcleo con intensidad y posición normal, sin embargo se presentaron incrementos de gradientes de presión en la franja costera que se manifestaron en núcleos de afloramiento.

En el Pacífico ecuatorial oriental (Región Niño 1+2), los vientos en superficie continuaron presentando anomalías del noroeste, contribuyendo a la presencia de aguas cálidas superficiales en la costa norte del Perú. En el Pacífico ecuatorial occidental (Región Niño 4) se observaron anomalías del Oeste.

En el litoral peruano, la temperatura superficial del mar (TSM) aumentó hasta alcanzar valores positivos en el norte y centro, debido a la proyección de la onda cálida que arribó a fines de diciembre. El nivel medio del mar (NMM) fluctuó alrededor de sus niveles normales. Las temperaturas extremas del aire (máximas y mínimas) presentaron valores de normal a superior.

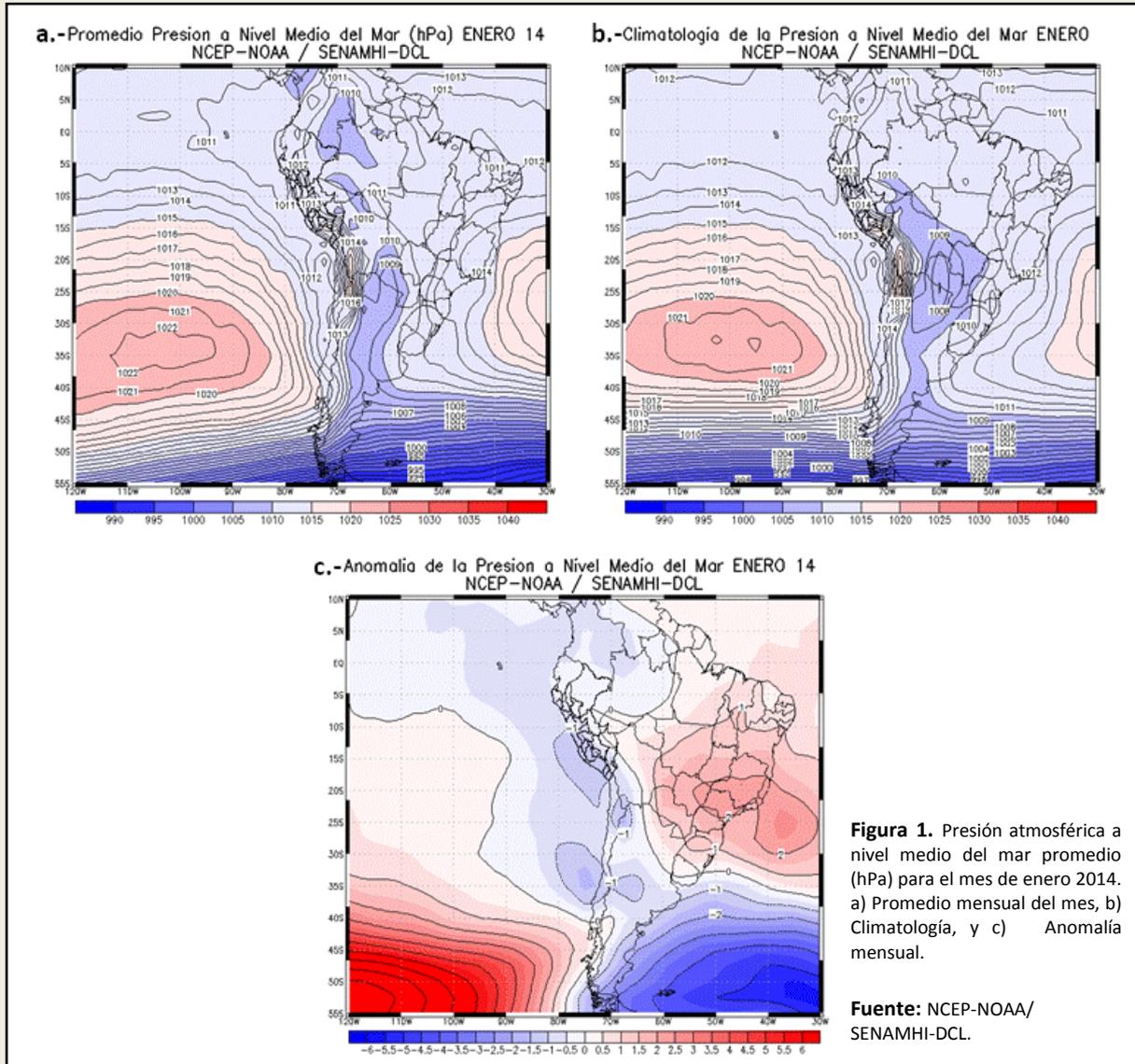


Regiones de Monitoreo El Niño en la Pacifico ecuatorial tropical

Fuente: NOAA<sup>7</sup>

<sup>7</sup>Administración Nacional para el Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos de Norteamérica. Por sus siglas en inglés: National Oceanic and Atmospheric Administration—NOAA. (<http://www.noaa.gov/>)

1. El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó una ubicación e intensidad (1022 hPa) en promedio, dentro de su variabilidad normal. Frente a las costas occidentales de Sudamérica, se observó el incremento de las áreas de anomalías negativas de presión atmosférica, principalmente en el centro-sur del Perú y centro de Chile (Figura 1).



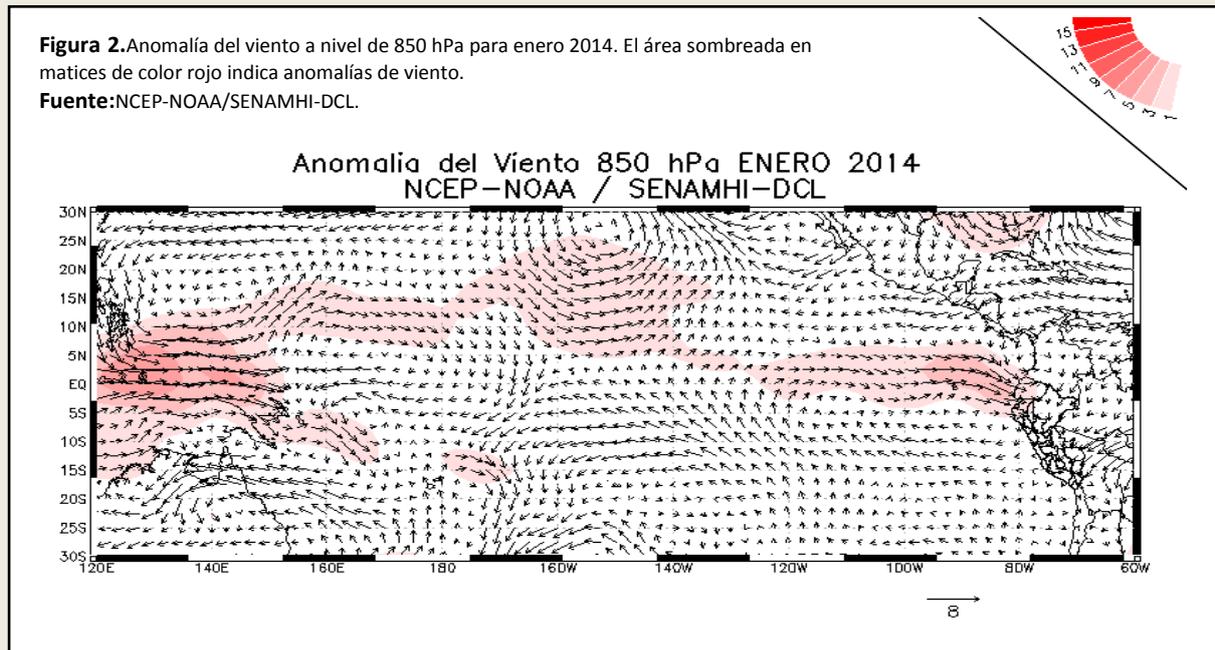
**Figura 1.** Presión atmosférica a nivel medio del mar promedio (hPa) para el mes de enero 2014. a) Promedio mensual del mes, b) Climatología, y c) Anomalia mensual.

**Fuente:** NCEP-NOAA/SENAMHI-DCL.

2. En el nivel de 850 hPa (aprox. 1,5 km), se observaron condiciones normales en gran parte del Pacífico central, en tanto, sobre el Pacífico occidental en promedio, se observó moderadas anomalías de viento del Oeste, mientras que en el Pacífico oriental, se mantuvieron ligeras anomalías del Oeste con el incremento del dominio sobre esta región y principalmente entre la costa norte del Perú y el Golfo de Guayaquil en el Ecuador (Figura 2)

**Figura 2.** Anomalía del viento a nivel de 850 hPa para enero 2014. El área sombreada en matices de color rojo indica anomalías de viento.

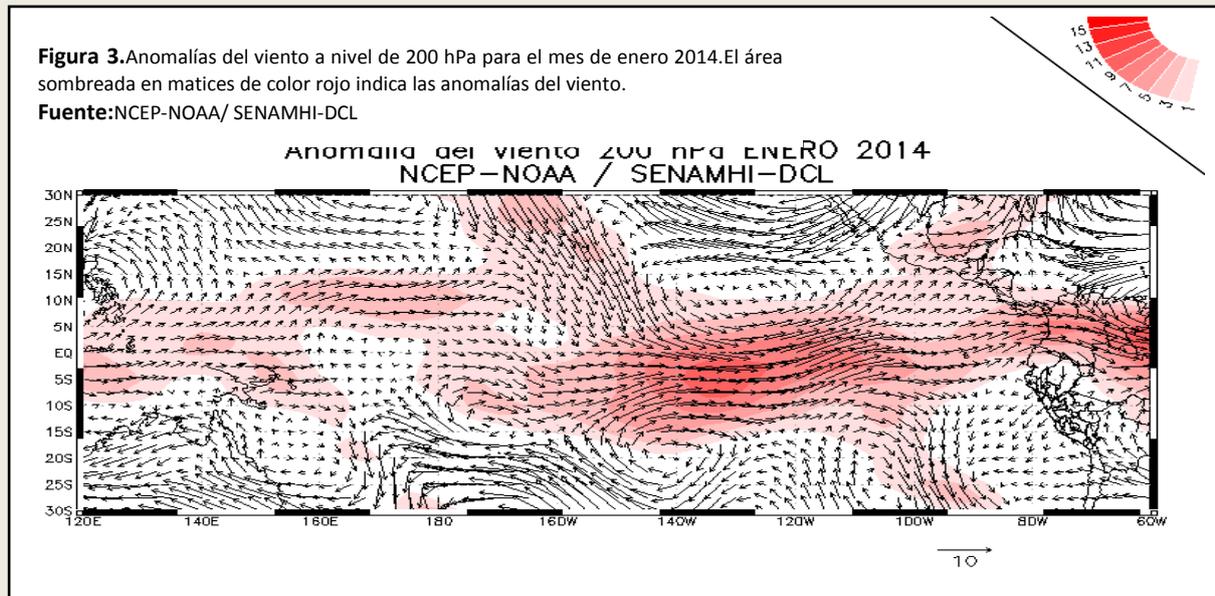
Fuente: NCEP-NOAA/SENAMHI-DCL.



3. En el nivel de 200 hPa (aprox. 12 km), sobre el Pacífico ecuatorial centro-oriental, se mantuvo la intensa anomalía del Oeste, como consecuencia de la persistente configuración de los sistemas de configuración anticiclónica del Hemisferio norte y Hemisferio sur (par anticiclónico). Estos flujos con intensidades anómalas, continuaron generando subsidencia en la franja centro y oriente del Pacífico ecuatorial, asimismo continuo bloqueando los vientos del Este de la Amazonía. Por otro lado, en el continente Sudamericano, la Alta de Bolivia (AB) estuvo ligeramente al Oeste de su posición normal pero con vientos débiles al norte de su configuración, que no incidieron sustancialmente en el

**Figura 3.** Anomalías del viento a nivel de 200 hPa para el mes de enero 2014. El área sombreada en matices de color rojo indica las anomalías del viento.

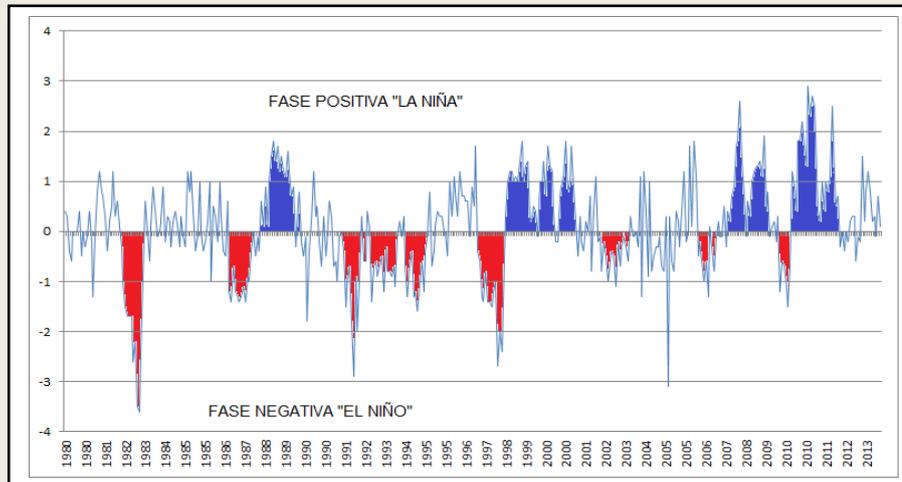
Fuente: NCEP-NOAA/ SENAMHI-DCL



transporte de humedad hacia regiones del occidente altoandino (Figura 3).

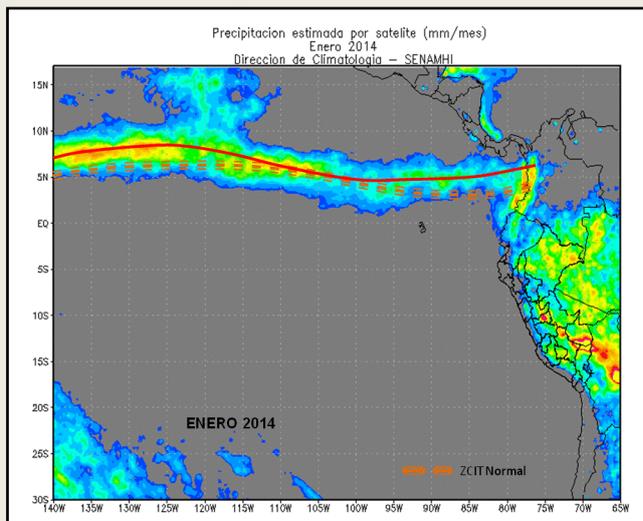
4. El Índice de Oscilación del Sur (IOS) representado por la diferencia estandarizada de las presiones entre Darwin (Pacífico occidental) y Tahití (Pacífico oriental-central) presentaron valores de -1,5 y 0,8, respectivamente, por lo que el valor estandarizado del IOS para el mes fue de 1,4 (Figura 4).

5. La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) sobre el Pacífico ecuatorial, se ubicó al norte de su posición normal. En la región del Pacífico centro y oriental, la actividad convectiva estuvo inhibida debido a la subsidencia que provocó la fuerte anomalía de vientos en altura (200 hPa) y la débil confluencia de los vientos alisios provenientes del Hemisferio norte y Hemisferio sur (nivel de 850 hPa). En el Pacífico occidental, se incentivó la confluencia de los alisios por el par anticiclónico, manteniendo moderadamente



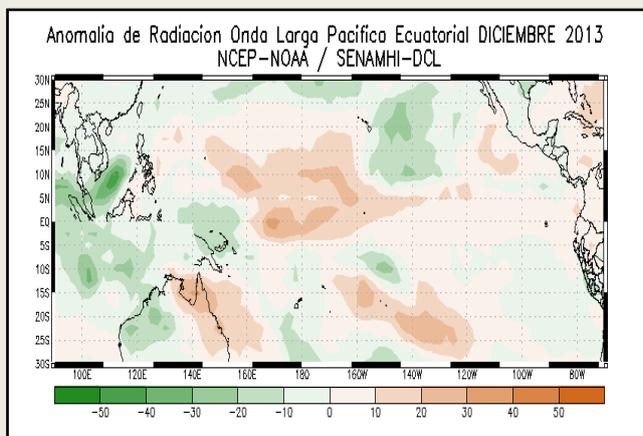
**Figura 4.** Índice de Oscilación del Sur hasta enero 2014.  
**Fuente:** CPC/NCEP – SENAMHI.

activa la ZCIT (Figura 5). Por otro lado, la Zona de Convergencia del Pacífico Sur (ZCPS), ubicada entre



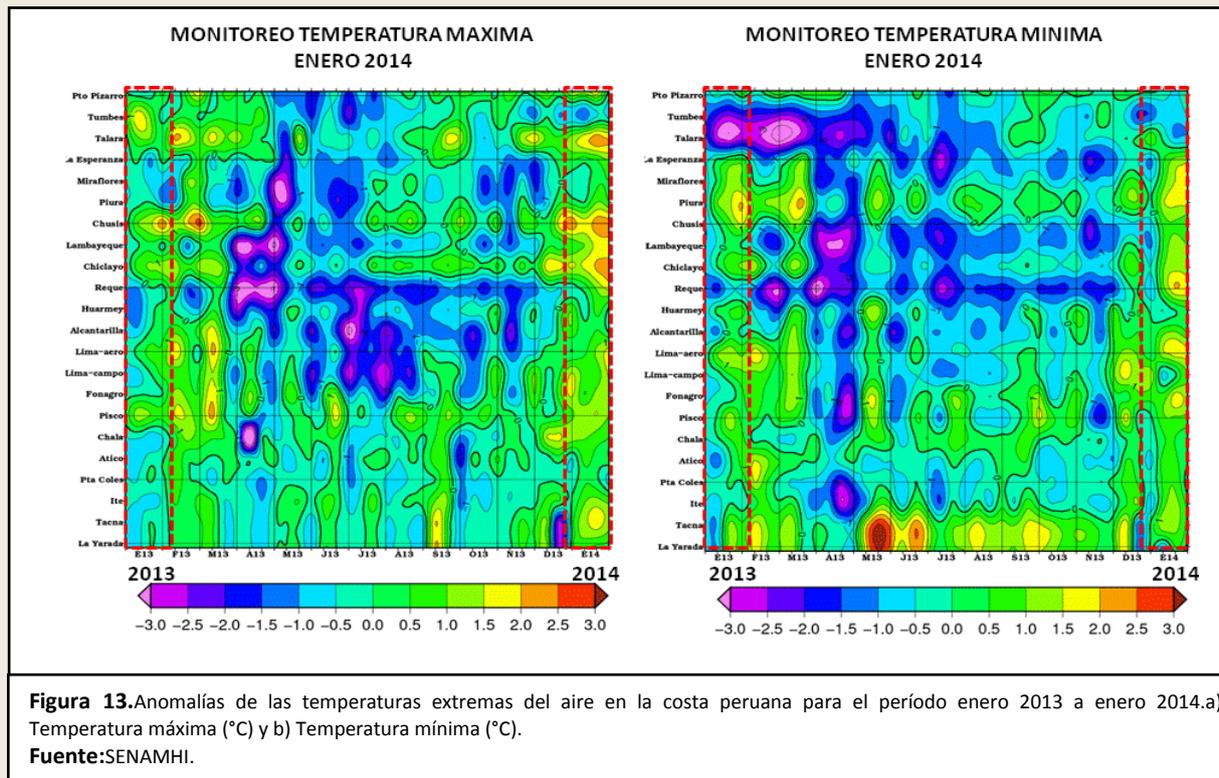
los 180°W y 160°W, estuvo ligeramente activa (obsérvese ligeras anomalías negativas de Radiación de onda larga (ROL) en la Figura 6), lo que provocó la generación de perturbaciones meridionales en el Pacífico sur occidental, que se fueron inhibiendo en su trayectoria a lo largo del Océano Pacífico.

**Figura 5.** Precipitación acumulada (mm/mes) estimada por satélite y la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) principal para el mes de enero 2014. La línea sólida en color rojo indica el promedio mensual y la línea entrecortada naranja indica la normal.  
**Fuente:** TRMM/SENAMHI-DCLNCEP/NOAA – SENAMHI-DCL.



6. A lo largo del litoral costero, las temperaturas extremas del aire (máxima y mínima) presentaron valores de normal a ligeramente superiores (Figura 13).

**Figura 6.** Anomalía de la Radiación en Onda Larga ( $W/m^2$ ) para enero 2014.  
**Fuente:** NCEP/NOAA, SENAMHI.



## PERSPECTIVAS

Los modelos numéricos de las agencias internacionales, continúan indicando valores dentro del rango neutral en las regiones Niño 1+2 y Niño 3.4 para el verano del año 2014.

Se prevé que en el litoral peruano, las temperaturas del aire presenten valores de normal a superior.

Para las condiciones de temperatura superficial del mar mencionadas, se esperarían precipitaciones normales, sin embargo, considerando las anomalías de circulación actuales, se prevé precipitaciones por debajo de lo normal en la región norte, situación que continuaría afectando el bajo nivel de almacenamiento de sus reservorios.

Callao, 10 de febrero de 2014