



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



PERÚ

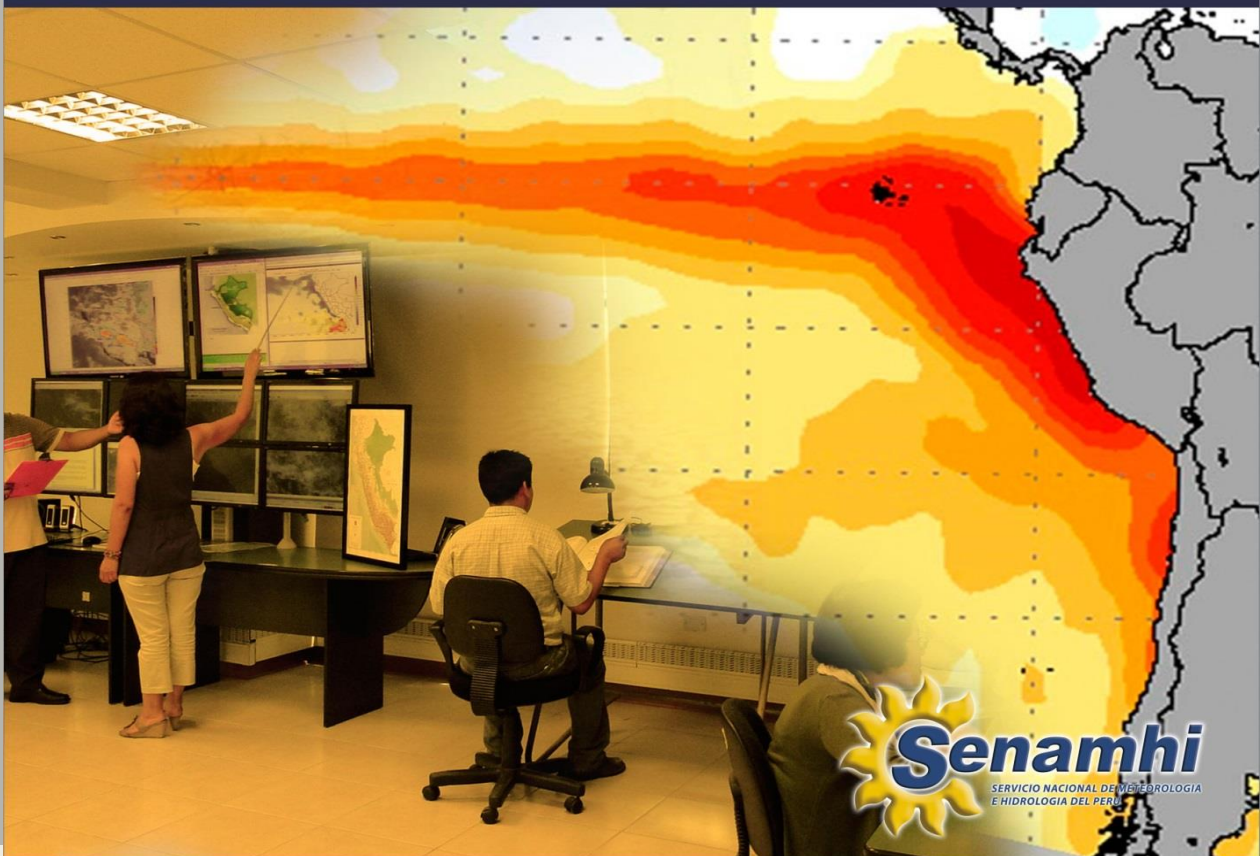
Ministerio del Ambiente

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° 010
Agosto 2014





INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N° 010-2014

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 IMARPE¹, SENAMHI², DHN³, IGP⁴, ANA⁵ e INDECI⁶, 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° 10 se presenta el análisis y perspectiva de las condiciones atmosféricas correspondiente al mes de Agosto de 2014.

¹Instituto del Mar del Perú

²Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

³Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú

⁴Instituto Geofísico del Perú

⁵Autoridad Nacional del Agua

⁶Instituto Nacional de Defensa Civil

INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N° 10/2014

Componente atmosférica

SENAMHI - Perú
Agosto 2014

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE DE AGOSTO DE 2014

RESUMEN

Durante el mes de Agosto el Anticiclón del Pacífico Sur (APS) se mostró débil y bifurcado sobre el pacifico oriental sur. El centro de alta presión presentó una anomalía de -3hPa próxima a la costa norte de Chile.

La configuración zonal atípica del APS fue inducida por la génesis de sistemas de baja presión en la región (30°S – 60°S) sobre su posición normal, lo que llevó al debilitamiento de la intensidad de ocurrencia de vientos sobre el litoral peruano.

Anomalías del Oeste en 850hPa se presentaron a lo largo del Pacífico ecuatorial central y oriental, ello permitió generar entradas de viento del nor-este hacia el norte del país. El debilitamiento del núcleo del APS y del gradiente bórico frente a las costas del centro-sur del país, atenuaron las leves anomalías del este frente al litoral costero.

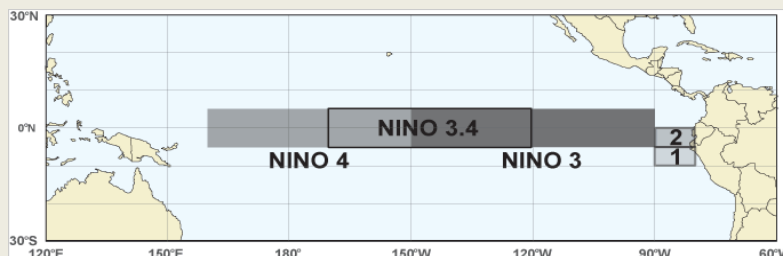
En niveles medios (500hPa) y altos (200hPa) de la troposfera se presentaron anomalías del este sobre el Pacífico central, favoreciendo la subsidencia sobre el Pacífico ecuatorial (aprox.

170°W-150°W) entre las latitudes de 0° a 10°N.

Las principales precipitaciones en el país se concentraron en la selva norte. Así también, La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) siguió el patrón climatológico del mes, con una posición hacia el norte (aprox. 20°N y 10°N)

Los movimientos verticales en el Pacífico ecuatorial oriental presentan una configuración similar a la normal climatológica; sin embargo, entre 80 °W y 60 °W los movimientos ascendentes, desde 600 a 300hPa, fueron más intensos, presentando ligeras anomalías (aprox. 0.6cm/s).

En la costa norte se registraron anomalías positivas de la temperatura máxima de hasta +1.9°C y en gran parte de la franja costera las anomalías positivas de la temperatura mínima tendieron a la normalización, registrándose un máximo de +1.6°C en la costa sur del litoral.



Regiones de Monitoreo El Niño en la Pacifico ecuatorial tropical.

Fuente: NOAA⁷

⁷Administración 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. CAMPO DE PRESIONES ATMOSFÉRICAS

Durante el mes de Agosto, el Anticiclón del Pacífico Sur (APS) se mostró debilitado con anomalías negativas de hasta -3 hPa hacia su centro de alta presión.

El APS presentó una configuración zonal, escenario atípico para el mes de invierno, con bifurcación hacia 100°W y con un núcleo débil hacia la costa sudamericana. La incursión de sistemas de baja presión sobre la cuenca oriental del Pacífico suroriental, particularmente, en la región entre 30°S y 60°S, se reflejó en las anomalías de presión (<-6 hPa) hacia 40°S y 90°W y 40°S y 150°W. El paso de sistemas polares sobre el APS debilitó su intensidad como la de los vientos en el litoral peruano. (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)

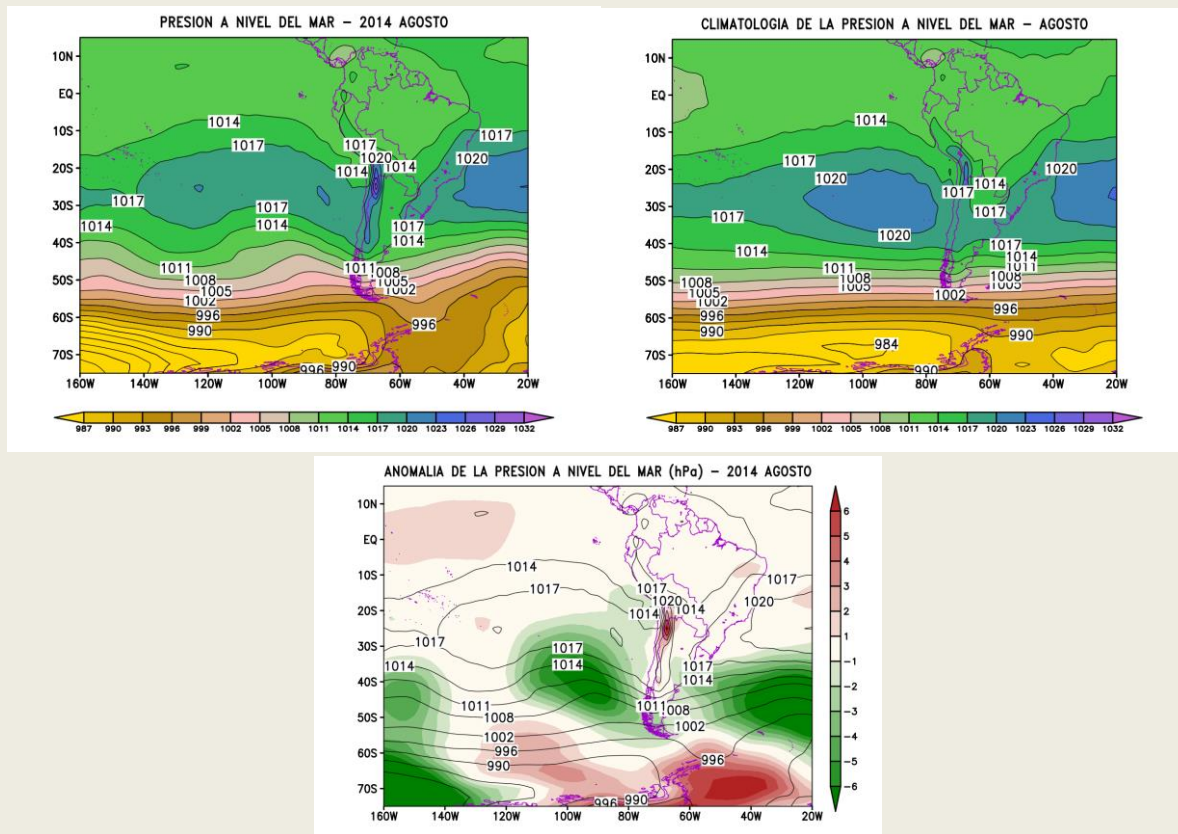


Figura 1. Análisis de la Presión atmosférica a nivel medio del mar para el mes de Agosto 2014. **Superior Izquierda:** Promedio de la Presión a nivel del mar para Agosto 2014; **Superior Derecha:** Distribución climatológica de la presión a nivel medio del mar durante el mes de Agosto; **Inferior:** Anomalia de la Presión a nivel del mar para Agosto del 2014. **Fuente:** SENAMHI con datos de NCEP-NOAA.

2. CAMPO DE VIENTOS

Anomalías del Oeste a nivel de 850hPa se presentaron a lo largo del Pacífico ecuatorial central y oriental, determinando ingresos de viento del nor-este hacia el norte del país, que persisten hasta niveles inferiores de la tropósfera. Por otro lado, el debilitamiento del núcleo del APS y del gradiente bórico frente a las costas del centro-sur del país, atenuaron las anomalías del Este que venían persistiendo desde meses anteriores. (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)

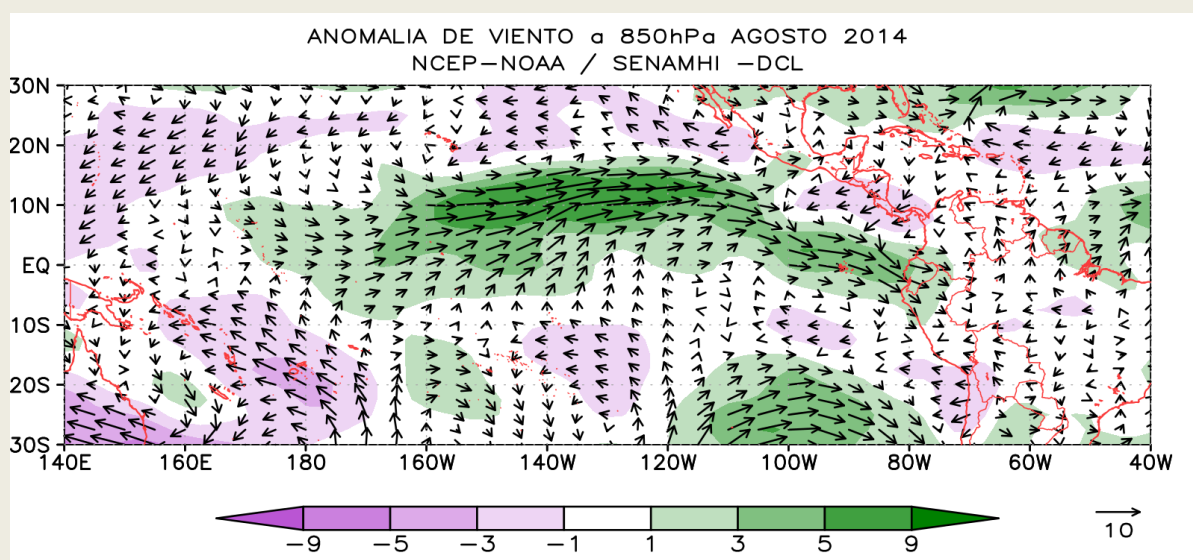


Figura 2. Análisis de anomalías de vientos a 850 hPa para el mes de Agosto del 2014.

En niveles medios (500 hPa) y altos (200 hPa) de la tropósfera se presentaron anomalías del Este sobre el Pacífico central, favoreciendo la subsidencia sobre el Pacífico ecuatorial (aprox. 170°W-150°W) entre las latitudes de 0° a 10°N, lo cual estaría reforzando los pulsos del Oeste en niveles bajos (850hPa) generados durante el mes de agosto.

En el nivel de 200 hPa, anomalías del Este dominaron sobre el Pacífico ecuatorial oriental y sobre la región alto andina del continente. Por lo tanto, durante el mes de agosto se debilitaron las advecciones de masas de aire seco provenientes del Oeste que favorecieron la ocurrencia de nevadas en la sierra sur del país. (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)

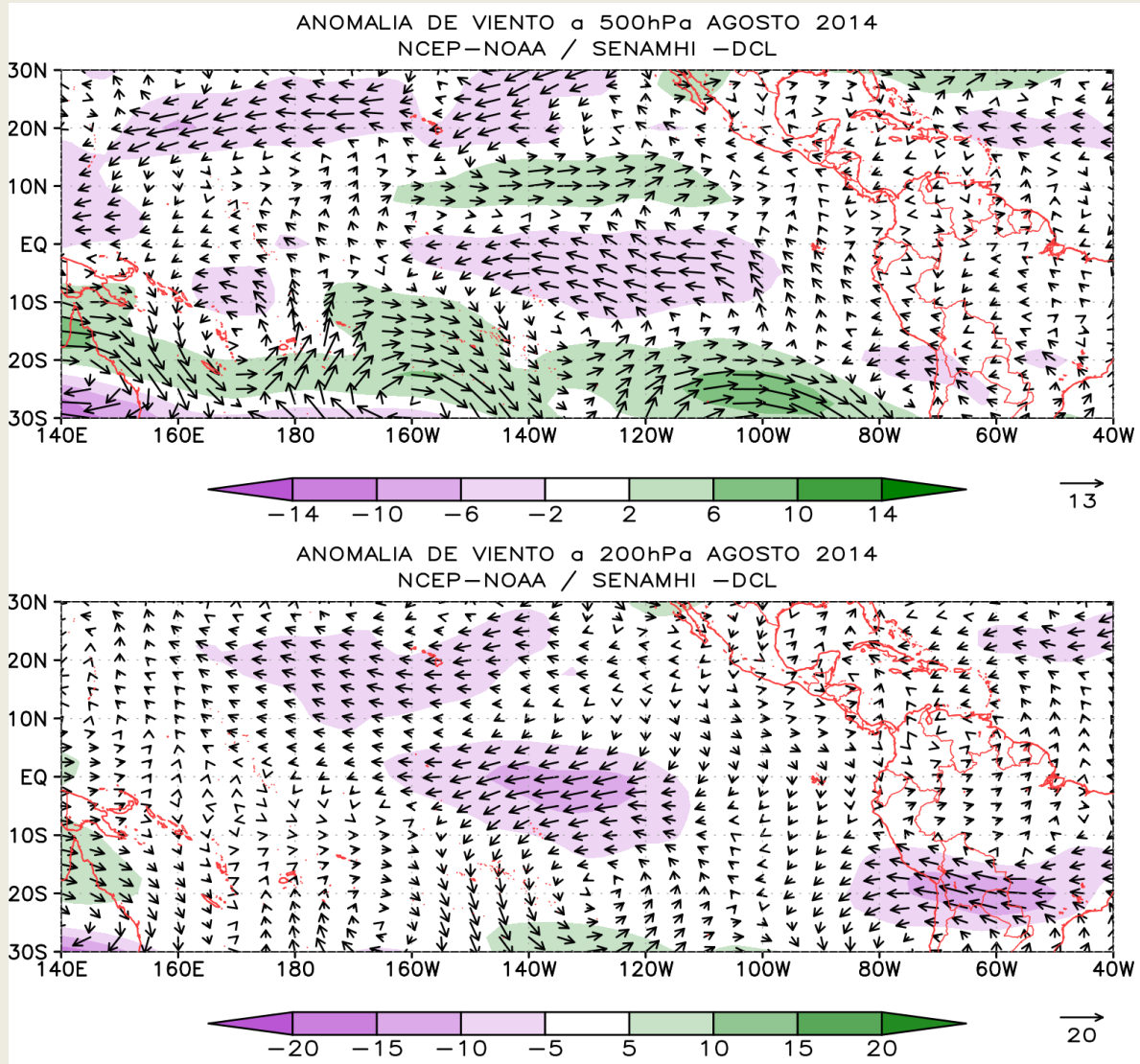


Figura 3. Análisis de anomalías de vientos a 500hPa (superior) y 200hPa (inferior) el mes de Agosto del 2014.
Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

3. Índice de Oscilación Sur-IOS

El Índice de Oscilación Sur (IOS) mantuvo valores mensuales negativos desde el mes de junio hasta la actualidad. Donde, el promedio para el mes de agosto presentó un valor de -12.1. Por tanto, según este índice, se alcanzaron valores que indican condiciones cálidas. **(Figura 4)**

La categorización de este índice es realizada por la Bureau of Meteorology⁸.

⁸Bureau of Meteorology, es una Agencia Ejecutiva del Gobierno de Australia, encargada de proveer servicios de tiempo y clima a Australia y sus alrededores (<http://www.bom.gov.au/>).

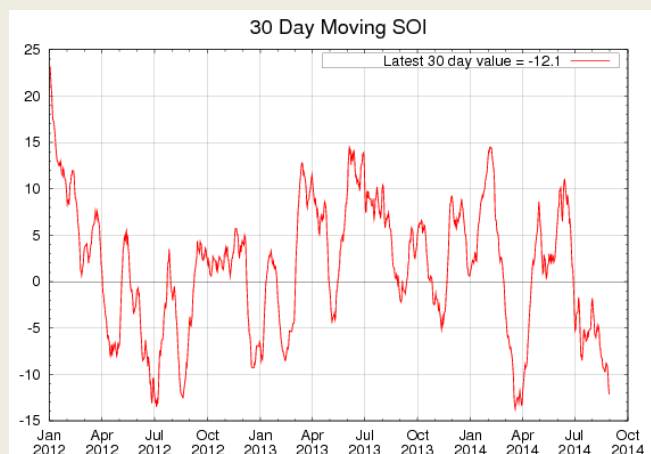


Figura 4. Evolución del Índice de Oscilación Sur (IOS), considerando el valor promedio de los últimos 30 días (1 al 30 de Agosto del 2014).
Fuente: Bureau of Meteorology.

4. La Zona de Convergencia Intertropical - ZCIT y convección

Las precipitaciones de mayor intensidad se concentraron en la selva norte. Por otro lado, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se ubicó entre 15°N y 10°N, conforme su patrón climatológico). La ZCIT, en su extensión hacia el continente sudamericano, ha influido en las precipitaciones sobre la selva norte del país, así como en la formación de focos convectivos en la zona nor-oriental de Ecuador y Colombia. La influencia del repliegue anómalo de masas cálidas sobre el norte del Pacífico ecuatorial central se mostró sobre la configuración de la ZCIT, la cual se intensificó hacia el Hemisferio Norte. (Figura 5).

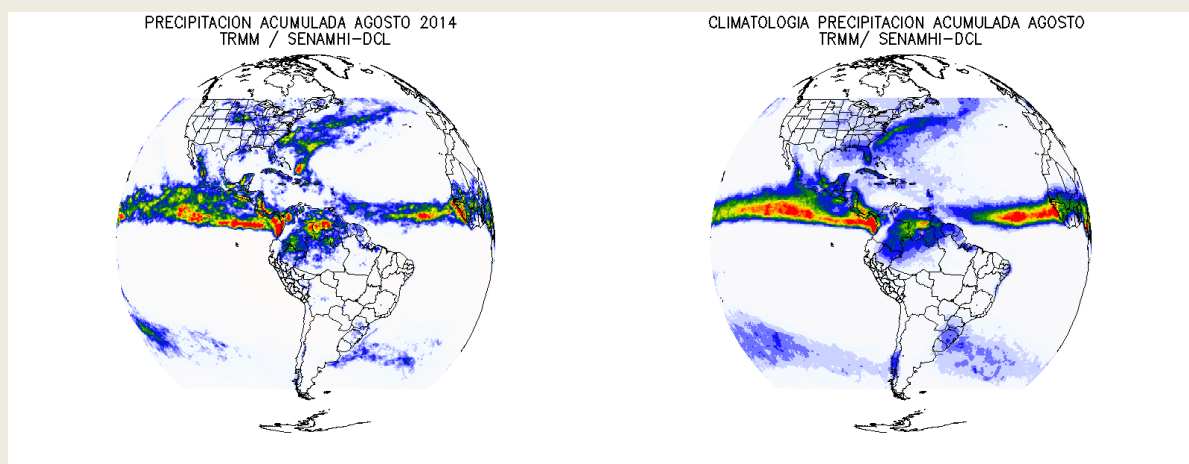


Figura 5. Precipitación acumulada (mm/mes) estimada por satélite TRMM, durante el mes de Agosto del 2014.
Fuente: TRMM/SENAMHI-DCLNCEP/NOAA – SENAMHI.

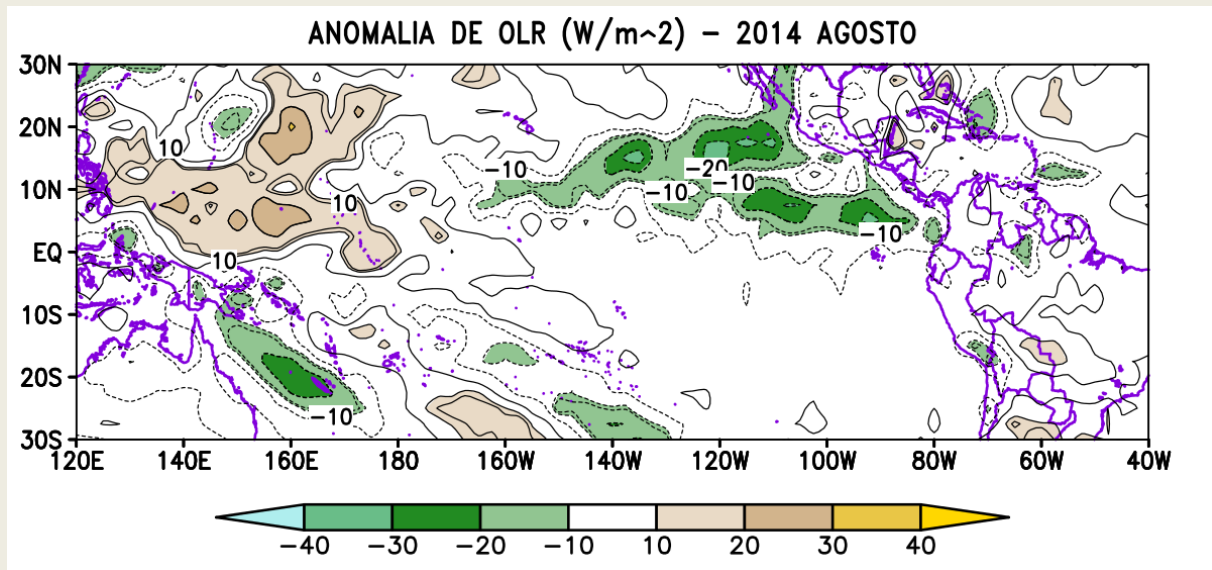


Figura 6. Anomalía de OLR (Outgoing Longwave Radiation) del mes de Agosto del 2014.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

Las altas anomalías negativas de la ROL, sobre el sector norte del Pacífico oriental y central, son indicativos de la alta convectividad atmosférica producida y de la alta disponibilidad de humedad en la atmósfera. La ROL en el Pacífico occidental presentó anomalías negativas sesgadas al norte de Indonesia relacionada con la deficiencia de humedad en la atmósfera y condiciones secas relacionadas al calentamiento persistente del Pacífico central en relación a la circulación atmosférica ecuatorial. **(Figura 6)**

5. Las Temperaturas del Aire

En la costa norte se registraron anomalías positivas de la **temperatura máxima** del aire de hasta 1.9°C en la estación de La Cruz (Tumbes), de 1.5°C en la estación de Chusis (Piura); y Chiclayo (Lambayeque). Se observó que gran parte de la franja costera tuvo tendencia a la normalización respecto de la **temperatura mínima** del aire, sin embargo, anomalías positivas aun fueron visibles en la estaciones de Tacna (Tacna) con 1.6°C Tumbes (Tumbes) con 1.4°C, principalmente. **(Figura 7)**

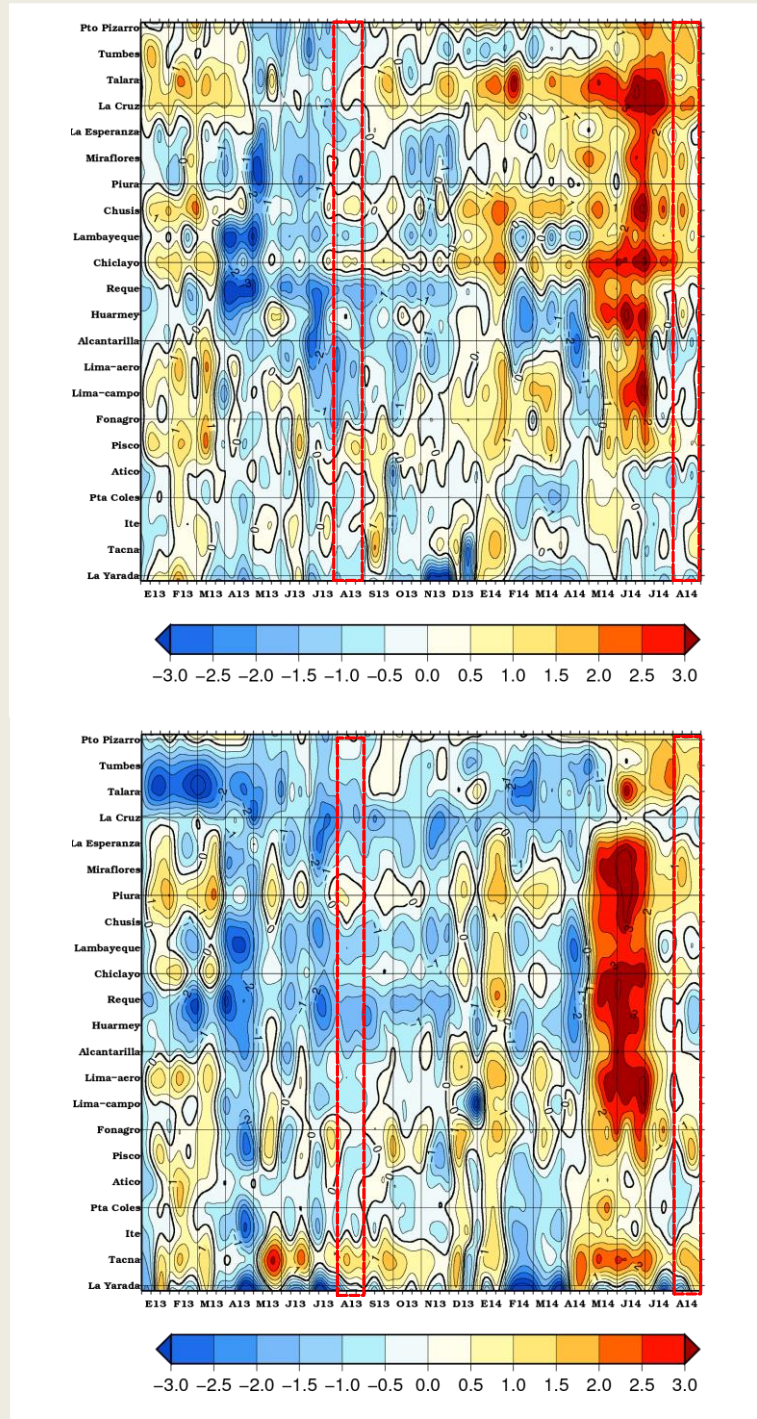


Figura 7. Anomalías de las temperaturas extremas del aire en la costa peruana desde enero 2013 hasta el mes de agosto del 2014. **Superior.** Temperatura máxima (°C) y **Inferior.** Temperatura mínima (°C).

Fuente: SENAMHI

6. Circulación Atmosférica Ecuatorial de Este a Oeste

Los movimientos verticales en el Pacífico ecuatorial oriental presentan una configuración similar a la normal climatológica; sin embargo, entre 80 °W y 60 °W los movimientos ascendentes, desde 600 a 300hPa, fueron más intensos, presentando ligeras anomalías (aprox. 0.6cm/s).

Por otro lado, los movimientos ascendentes en el Pacífico ecuatorial occidental, frente a las costas de Papua Nueva Guinea, parecen bifurcarse; presentando una fuerte caída de movimientos ascendentes sobre la longitud 150 °E, y un aumento de los ascensos al este y oeste de esta última longitud.

El aumento de la subsidencia en niveles altos de la troposfera, sobre las longitudes 170 °W, 150 °W, promueve la divergencia en niveles cercanos a la superficie, lo cual refuerza los pulsos del oeste que se generaron durante el mes de julio.

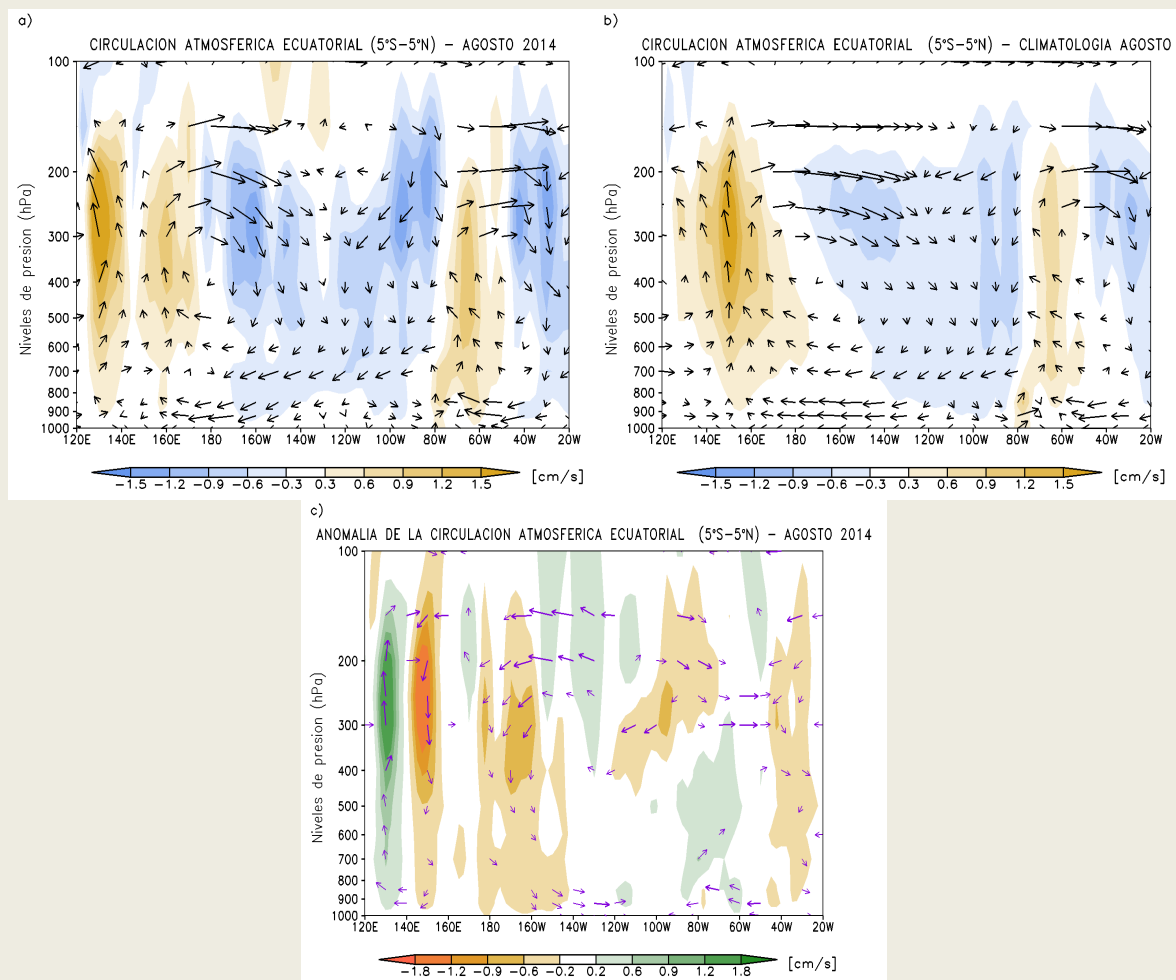


Figura 8. Análisis de la Circulación Atmosférica Ecuatorial de este a oeste para el mes de Agosto 2014.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.



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

Jesús María, 02 de Septiembre del 2014

Elaboración:

G. Avalos; J. Bazo; C. Febre; C. Barreto; D. Marín; M. Vara
Dirección de Climatología

DIRECCIÓN GENERAL DE METEOROLOGÍA

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

Jr. Cahuide 785 Jesús María – Lima; Telf. 511 6141414 anexo 467

<http://www.senamhi.gob.pe/>

e-mail: clima@senamhi.gob.pe

Lima-Perú