



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



PERÚ

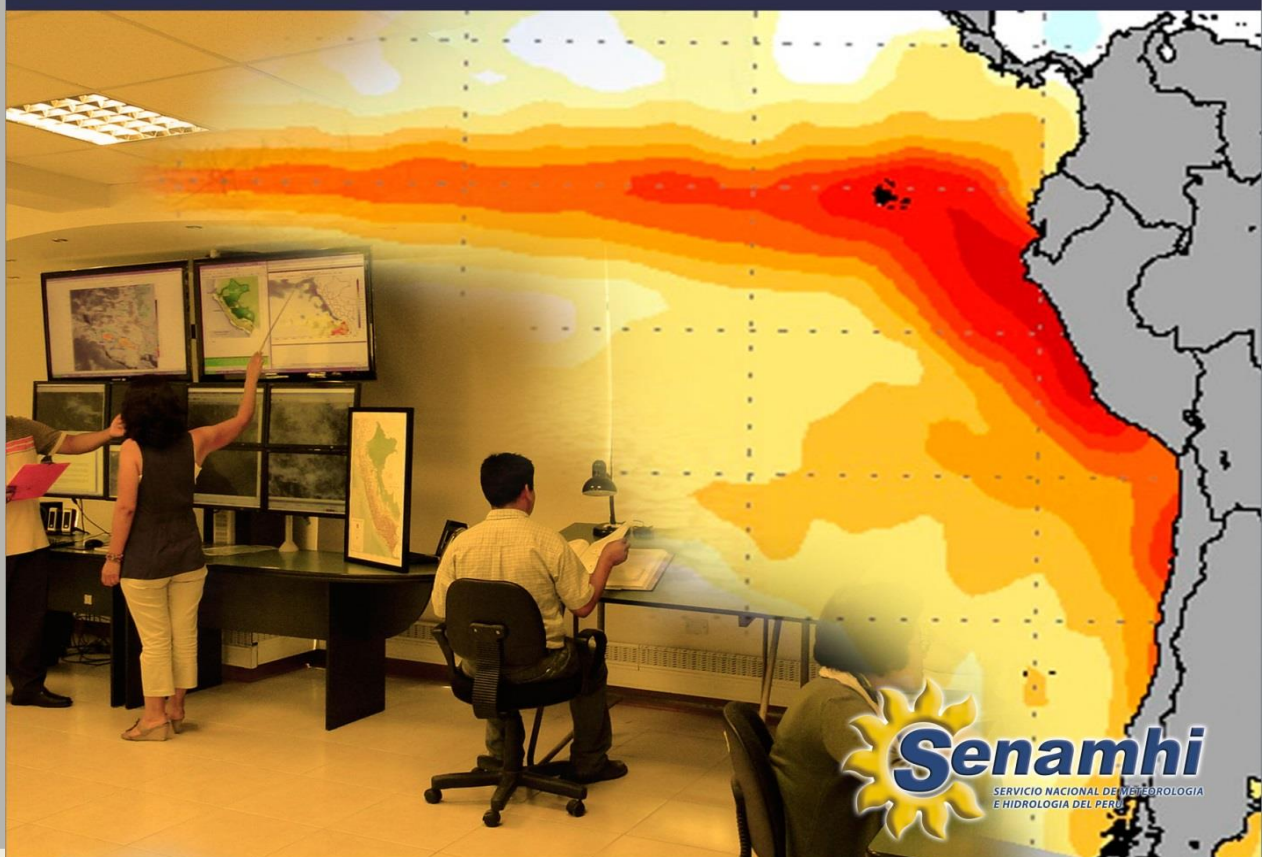
Ministerio del Ambiente

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°06  
Junio 2017



**INDECI**  
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL



**ANA**  
Autoridad Nacional del Agua



## INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N°06- 2017

### 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°06 se presenta el análisis y perspectiva de las condiciones atmosféricas correspondiente al mes de Junio del 2017.

<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°06/2017

## Componente atmosférica

SENAMHI - Perú

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE JUNIO DEL 2017

### RESUMEN

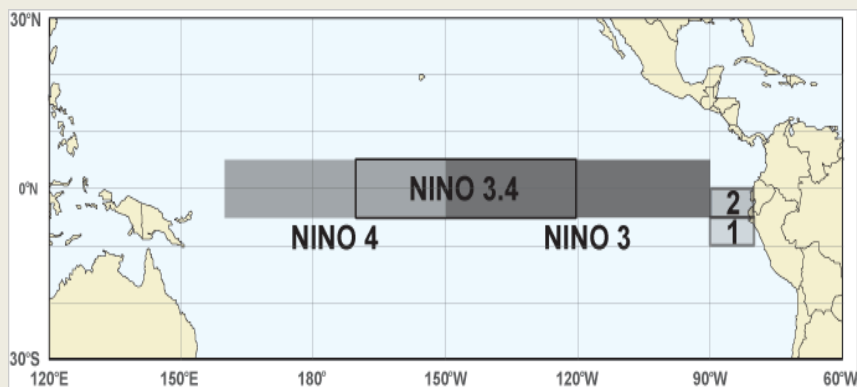
El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó una configuración meridional con núcleo de hasta 1023hPa en promedio, generando una anomalía de hasta +5hPa en su centro. El acercamiento intermitente del APS hacia continente contribuyó al incremento de vientos en la costa centro y sur de Perú.

En niveles de 850hPa existió una predominancia de anomalías de vientos del oeste sobre Centroamérica y Ecuador, ello en relación a la aún persistencia de condiciones ligeramente cálidas sobre esta región.

En el nivel de 200hPa, se presentó mayores vientos del este el territorio andino, modulando la poca frecuencia de heladas.

La ZCIT en su cercanía a Sudamérica se presentó como una sola banda bien desarrollada, localizada entre los 6.0°N y 12.0°N en su cercanía a las costas occidentales de Sudamérica y Centroamérica. Las principales precipitaciones se presentaron en la selva norte.

En el norte se registraron anomalías de +1,0°C en la temperatura máxima y +0,4°C en la temperatura mínima; mientras que en la costa central las anomalías de la temperatura máxima y mínima fueron de +1,6°C y +1,8°C, respectivamente. En la costa sur, las anomalías oscilaron de +0,9°C en la temperatura máxima y +1,4°C en la temperatura mínima.



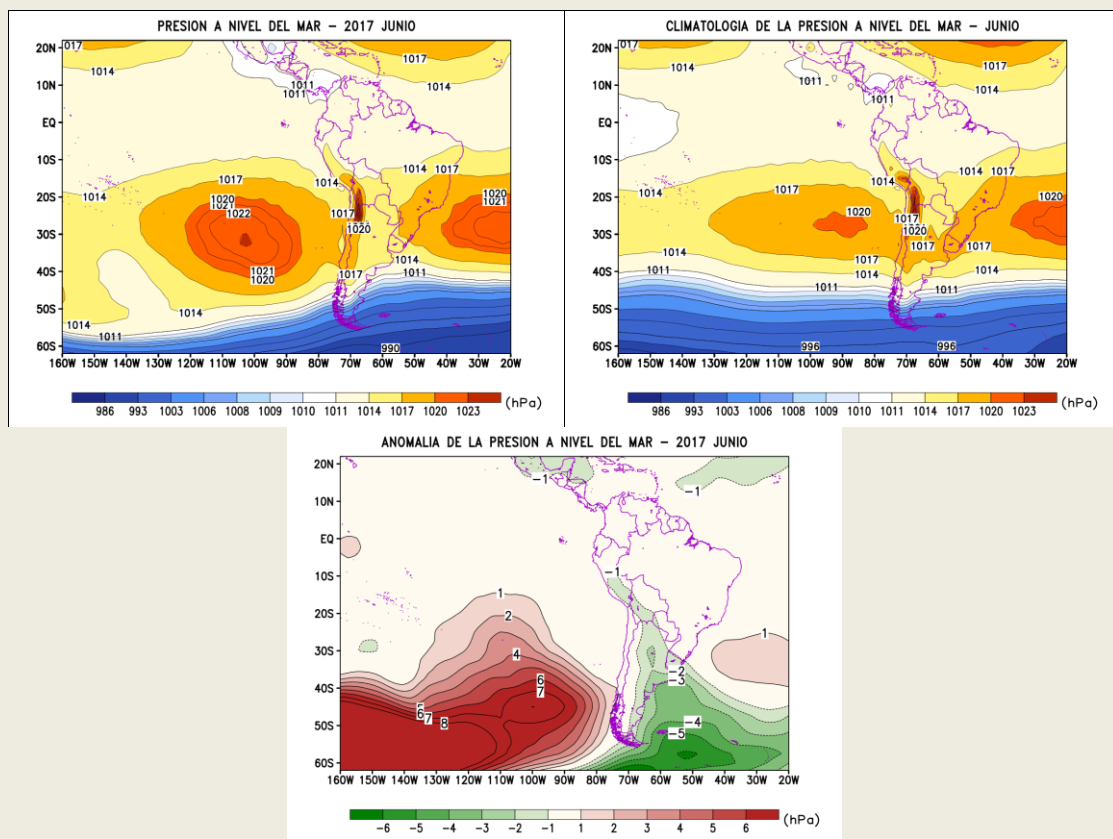
Regiones de Monitoreo El Niño en el Pacífico ecuatorial tropical.

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. CAMPO DE PRESIONES ATMOSFÉRICAS

Durante el mes de Junio, en promedio, el APS presentó una configuración meridional y ligeramente desplazado hacia el suroeste de su posición habitual; con un núcleo de 1023hPa, generó una anomalía promedio de +5.0 hPa. Su acercamiento intermitente hacia la costa sudamericana contribuyó al incremento de vientos de moderada intensidad a lo largo de la franja costera centro y sur de Perú.



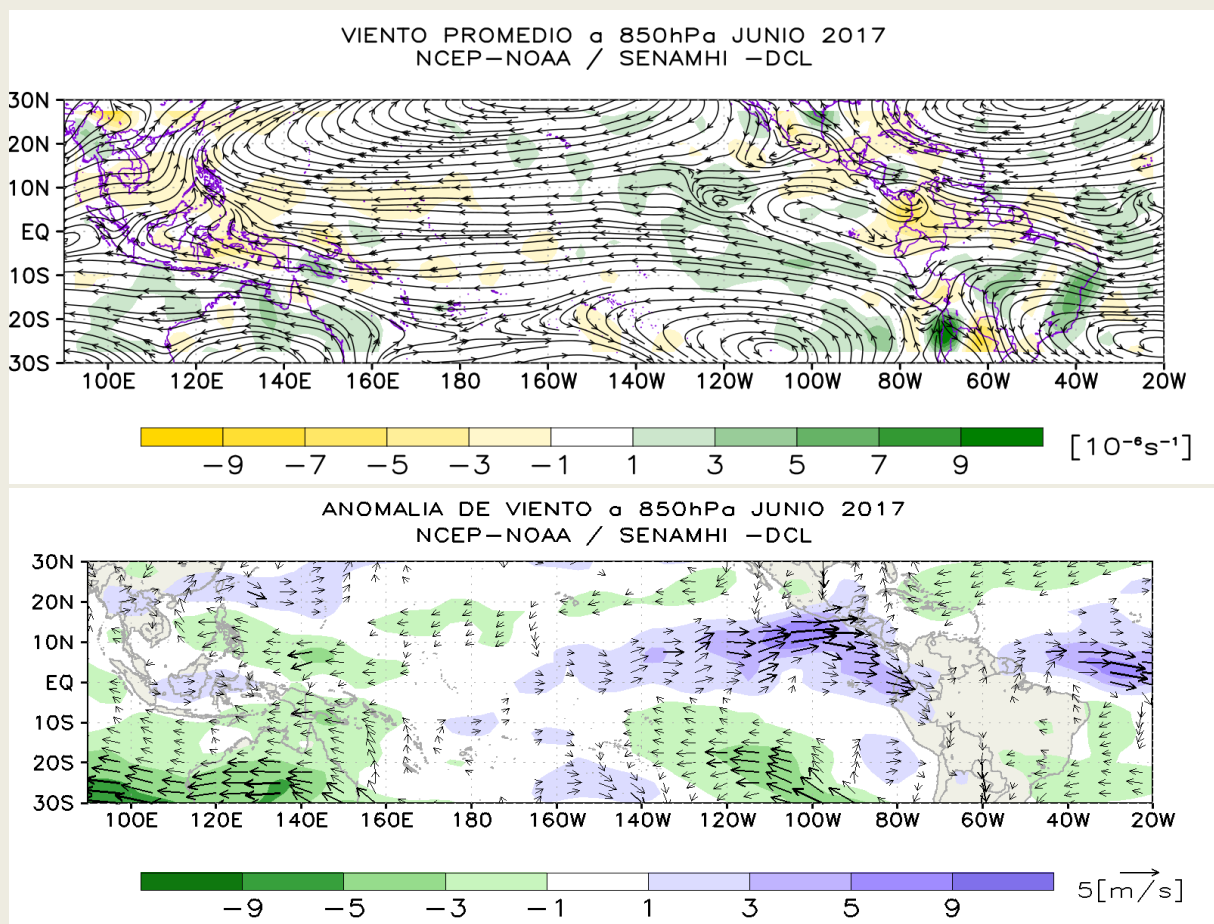
**Figura 1.** Análisis de la Presión atmosférica a nivel medio del mar para el de mes de Junio. **Superior Izquierda:** Promedio mensual de la Presión a nivel del mar; **Superior Derecha:** Distribución climatológica de la presión a nivel medio del mar durante el mes de Junio; **Inferior:** Anomalia estandarizada de la Presión a nivel del mar en el mes de Junio.

**Fuente:** SENAMHI con datos de NCEP-NOAA.



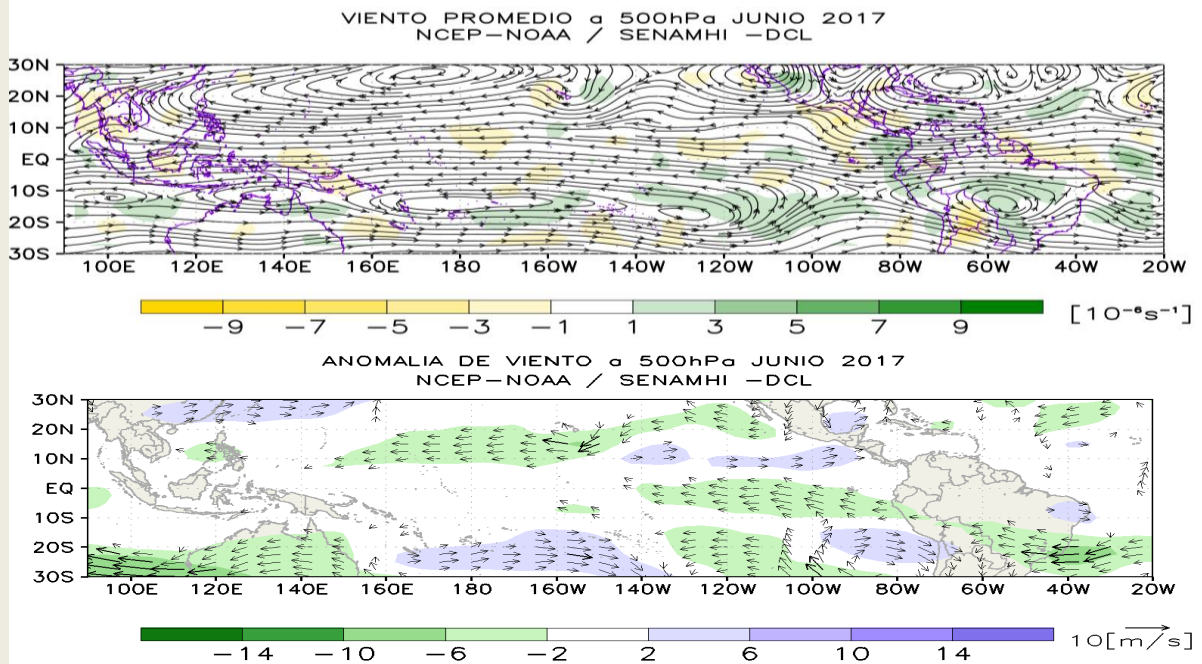
## 2. CAMPO DE VIENTOS

Durante el mes de Junio, al nivel de 850hPa, se observó en promedio una mayor intensidad de los vientos provenientes del sur en regiones alejadas de la costa; asimismo, anomalías del oeste se presentaron sobre la costa occidental del Caribe (entre los 0° y 10°N), relacionado a la aún persistencia de TSM por encima de lo normal sobre esa región. En el nivel de 200hPa, se presentó intensos vientos del este sobre gran parte del territorio andino, promoviendo la poca frecuencia de la ocurrencia de heladas.



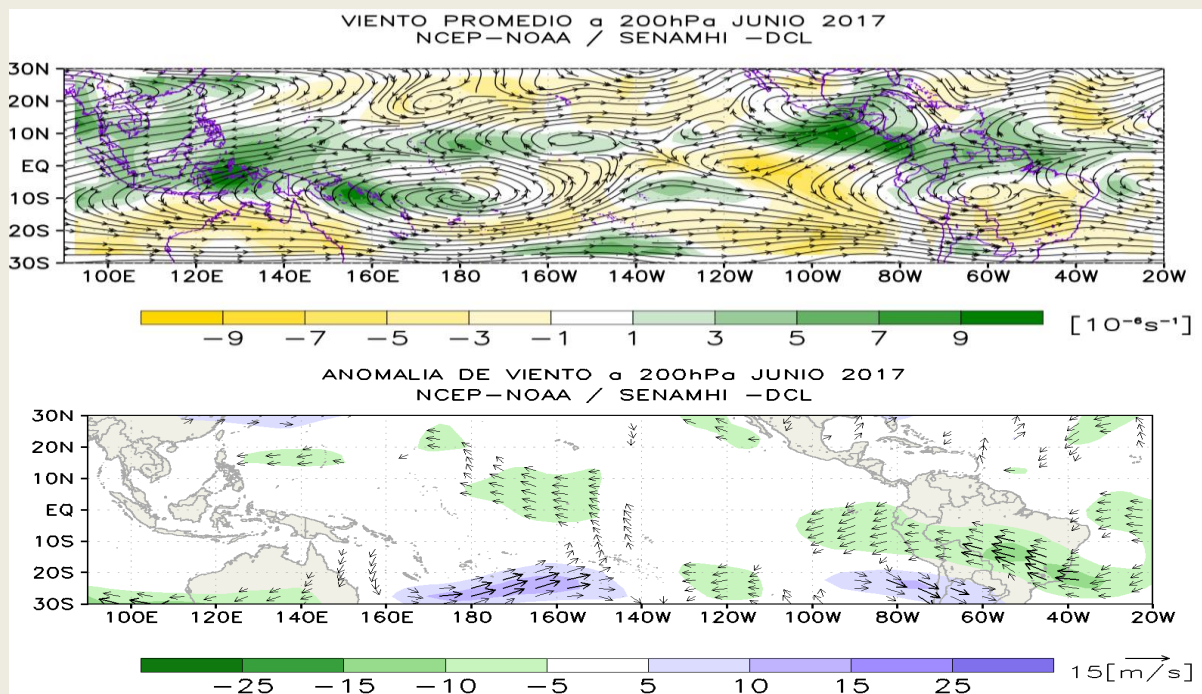
**Figura 2. Superior:** Configuración de vientos en 850hPa para el mes de Junio del 2017; los colores amarillo y verde indican zonas de convergencia y divergencia, respectivamente. **Inferior:** Configuración de las anomalías de viento en 850hPa para el mes de Junio del 2017; los colores morado y verde indican la predominancia de anomalía de vientos del oeste y este, respectivamente.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.



**Figura 3. Superior:** Configuración de vientos en 500hPa para el mes de Junio del 2017; los colores amarillo y verde indican zonas de convergencia y divergencia, respectivamente. **Inferior:** Configuración de las anomalías de viento en 500hPa para el mes de Junio del 2017; los colores morado y verde indican la predominancia de anomalía de vientos del oeste y este, respectivamente.

**Fuente:** SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

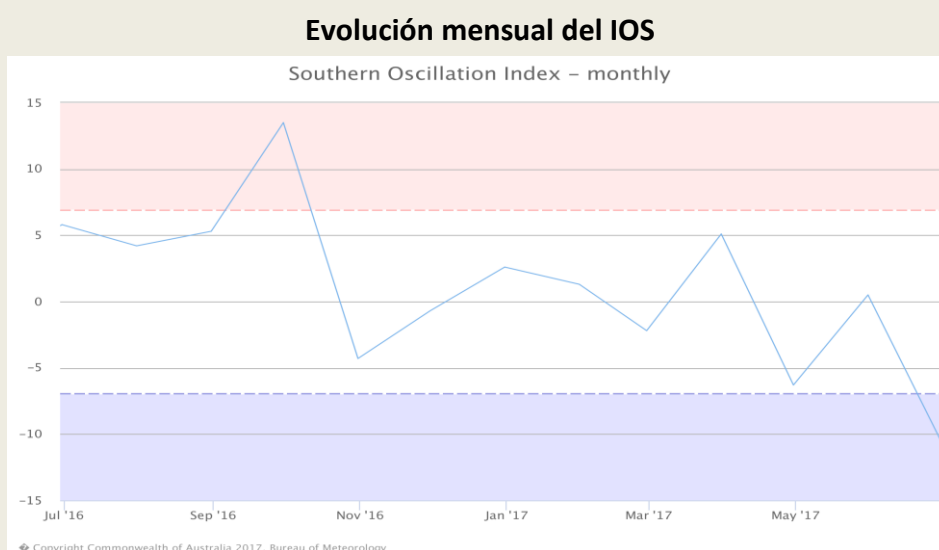


**Figura 4. Superior:** Configuración de vientos en 200hPa el mes de Junio del 2017; los colores amarillo y verde indican zonas de convergencia y divergencia, respectivamente. **Inferior:** Configuración de las anomalías de vientos en 200hPa para el mes de Junio del 2017; los colores morado y verde indican la predominancia de anomalía de vientos del oeste y este, respectivamente.

**Fuente:** SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

### 3. ÍNDICE DE OSCILACIÓN SUR-IOS

El valor del IOS para el mes de Junio mostró un valor de -10.4, este valor se encuentra fuera de su rango normal ( $\pm 7$ ), según la categorización de este índice realizada por la Bureau of Meteorology<sup>8</sup>. Este valor de IOS estaría indicando condiciones de una fase fría del ENSO en el presente mes en el Pacífico central; cabe señalar, que es necesario la persistencia temporal de estos valores para una determinación más clara de un evento La Niña.



**Figura 6.** Evolución mensual del Índice de Oscilación Sur (IOS).

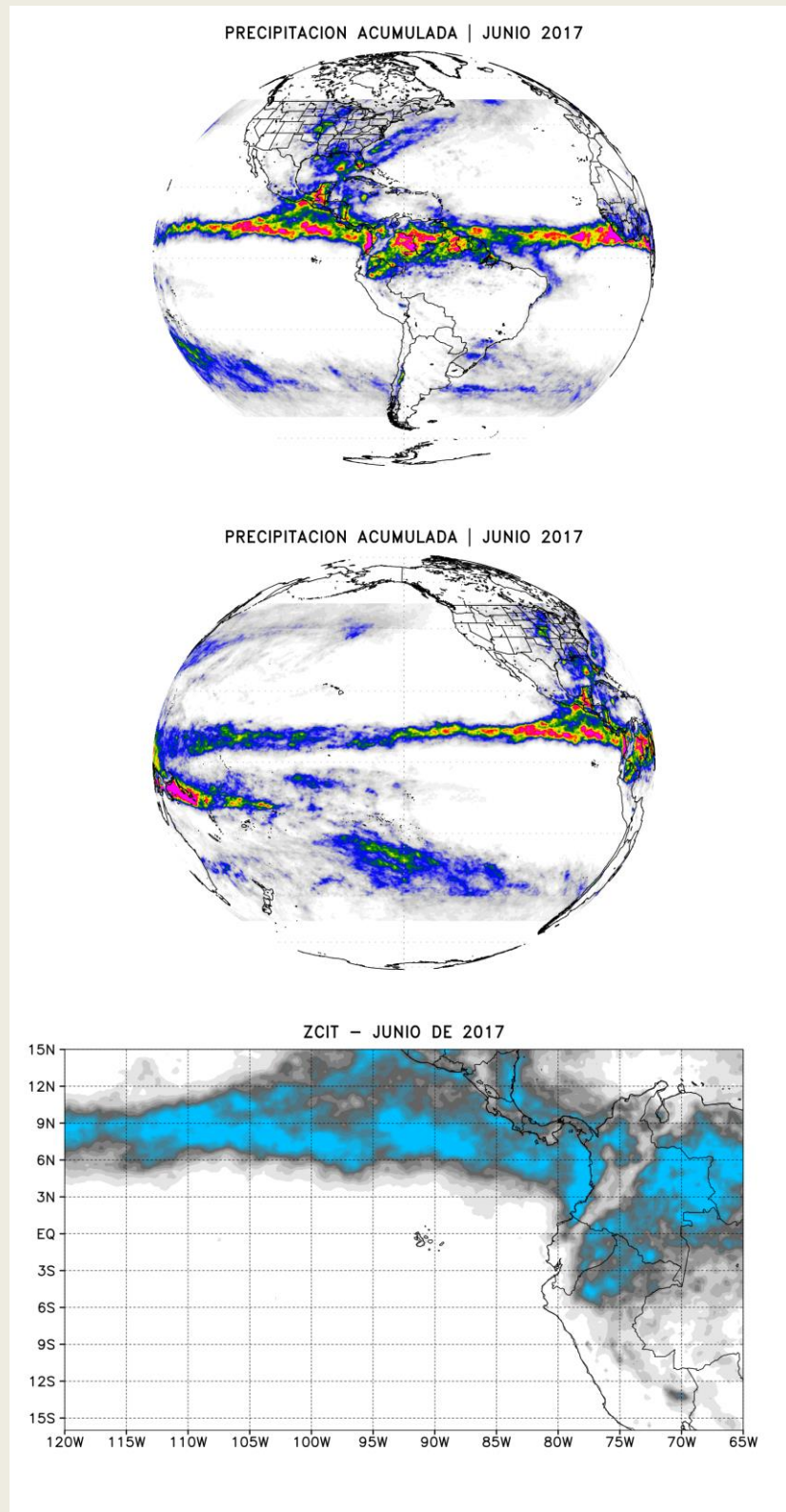
**Fuente:** Bureau of Meteorology.

### 4. LA ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL (ZCIT) Y PRECIPITACIÓN

Durante el mes de Junio, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se presentó como una sola banda bien desarrollada localizada entre los 6.0°N y 12.0°N en su cercanía a las costas occidentales de Sudamérica y Centroamérica.

Sobre el territorio nacional, las más importantes precipitaciones se dieron sobre la selva norte, así como sobre algunas regiones centro-sur en el flanco oriental de los Andes.

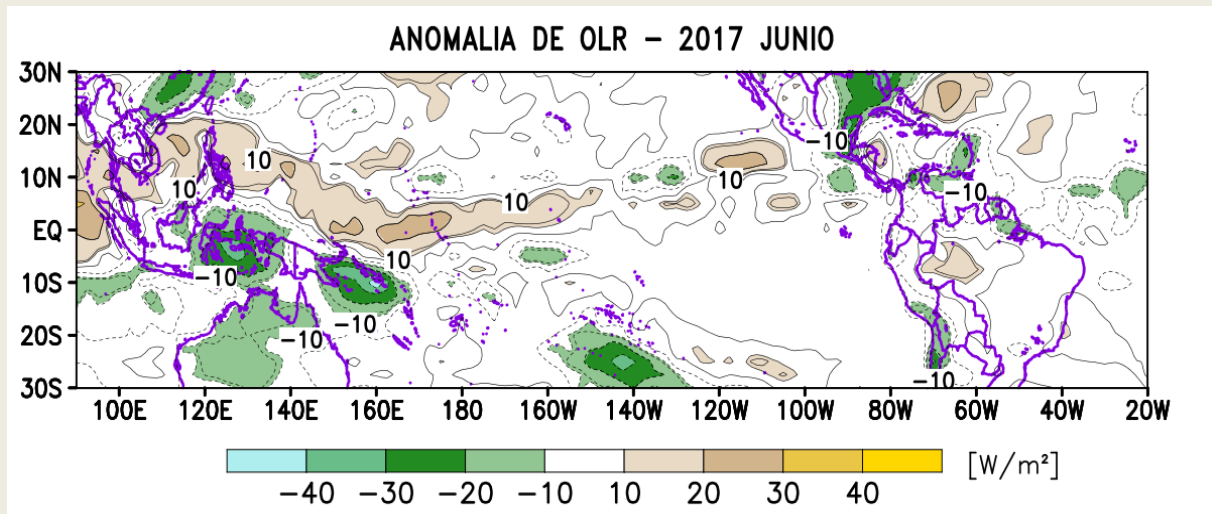
<sup>8</sup>Bureau of Meteorology, es una Agencia Ejecutiva del Gobierno de Australia, encargada de proveer servicios de tiempo y clima a Australia y sus alrededores (<http://www.bom.gov.au/>).



**Figura 7.** Precipitación acumulada (mm/mes) estimada por satélite TRMM, durante el mes de Junio del 2017 (imágenes superior e intermedia). Ubicación de la ZCIT durante el mes de Junio de 2017.

**Fuente:** Datos TRMM – trabajados por SENAMHI.





**Figura 8.** Anomalía de OLR en el mes de Junio 2017.

**Fuente:** SENAMHI con datos NOAA.

Las anomalías de OLR (Figura 8), indican la existencia de ligeras condiciones de deficiencia de precipitaciones convectivas sobre el Pacífico central. Condiciones contrarias se presentan sobre Centroamérica.

## 5. TEMPERATURAS EXTREMAS DEL AIRE

Durante el mes de junio, a lo largo del litoral peruano, se registró en promedio anomalías de +1,1°C de la **temperatura máxima**, alcanzando su máximo valor de hasta +2,4°C en la estación Campo de Marte (Lima).

Durante el mes de junio, la **temperatura mínima**, en la costa norte registró valores dentro de su normal ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ), mientras que la costa central y parte de la costa sur presentaron valores por encima de los +1,0°C, alcanzando sus máximas anomalías en la estación Fonagro (Ica) con +2,1°C, y en la estación Campo de Marte (Lima) con +2,0°C.

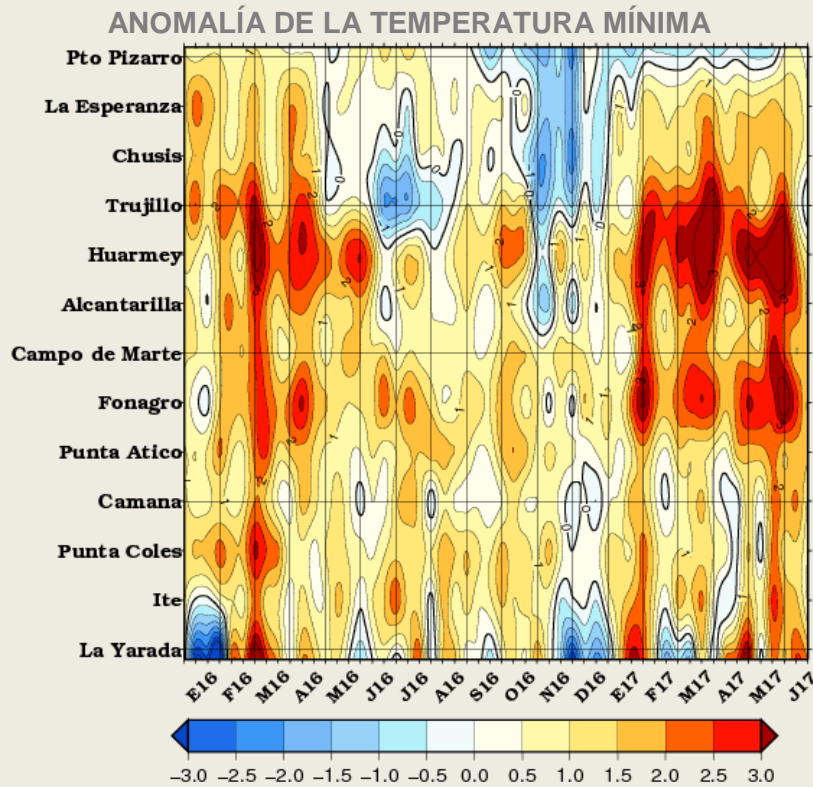
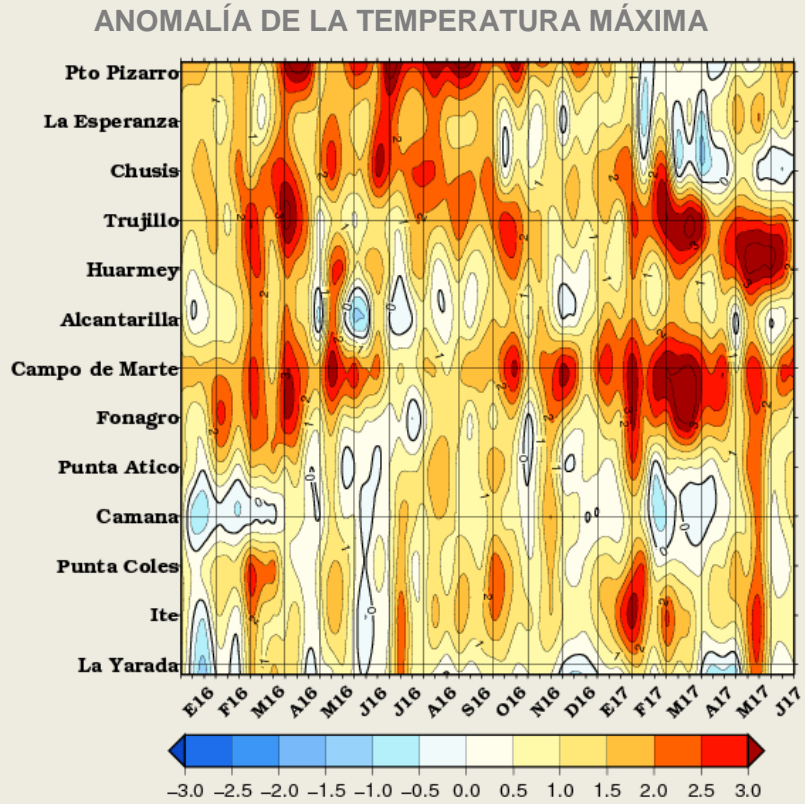
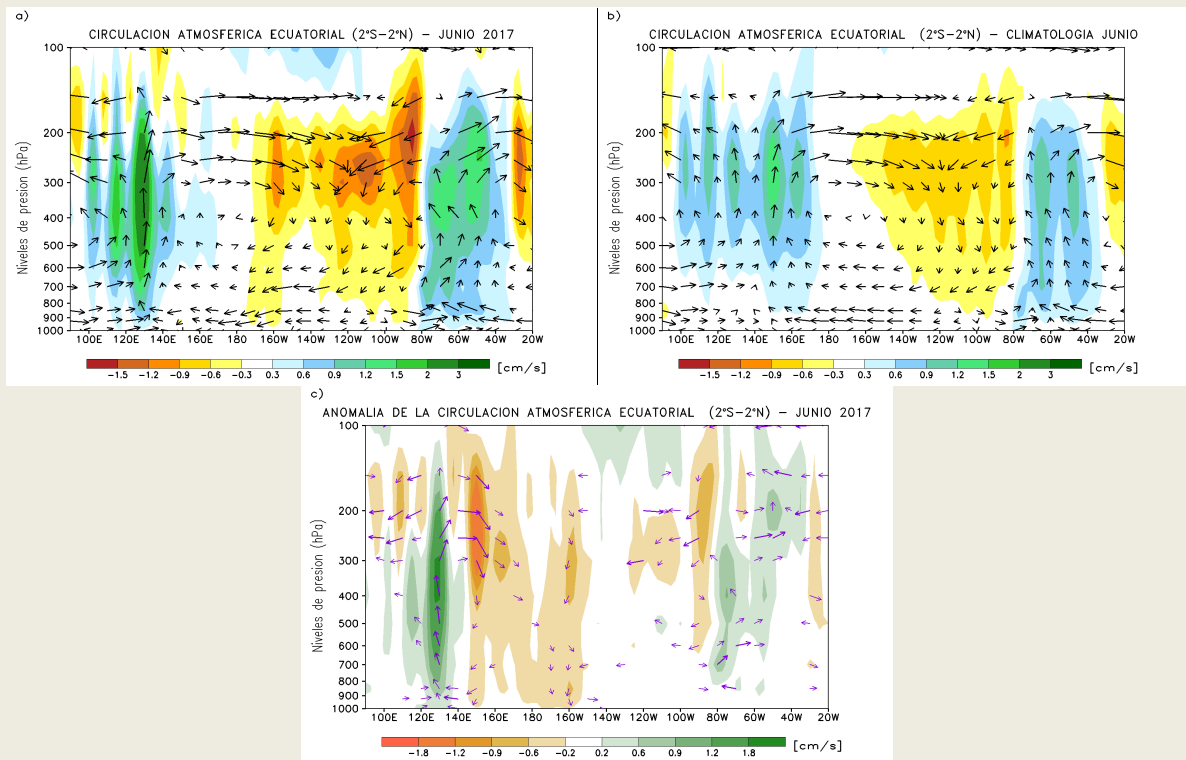


Figura 9. Anomalías de las temperaturas máximas (superior) y mínimas (inferior) del aire en la costa peruana desde Junio 2015 hasta Junio del 2017.

Fuente: SENAMHI

## 6. CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA ECUATORIAL DE ESTE A OESTE

Durante el mes de Junio, aún se viene presentando un patrón de subsidencia sobre el Pacífico ecuatorial central ( $\approx 160^\circ\text{W}$ ), principalmente entre niveles medios y altos (de 500 a 200hPa), este patrón ha ido disminuyendo desde el mes de abril, manteniéndose una tendencia hacia la normalización. Por otro lado, sobre el Pacífico oriental (entre  $100^\circ\text{W}$  y  $90^\circ\text{W}$ ), también se han reforzado los movimientos descendentes especialmente en niveles medios y altos de la tropósfera.



**Figura 11.** Análisis de la Circulación Atmosférica Ecuatorial de este a oeste para el mes de Junio 2017.

**Fuente:** SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.



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

---

Jesús María, 07 de Julio del 2017

**Elaboración:**

G. Avalos; C. Barreto; D. Marín

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