



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



PERÚ

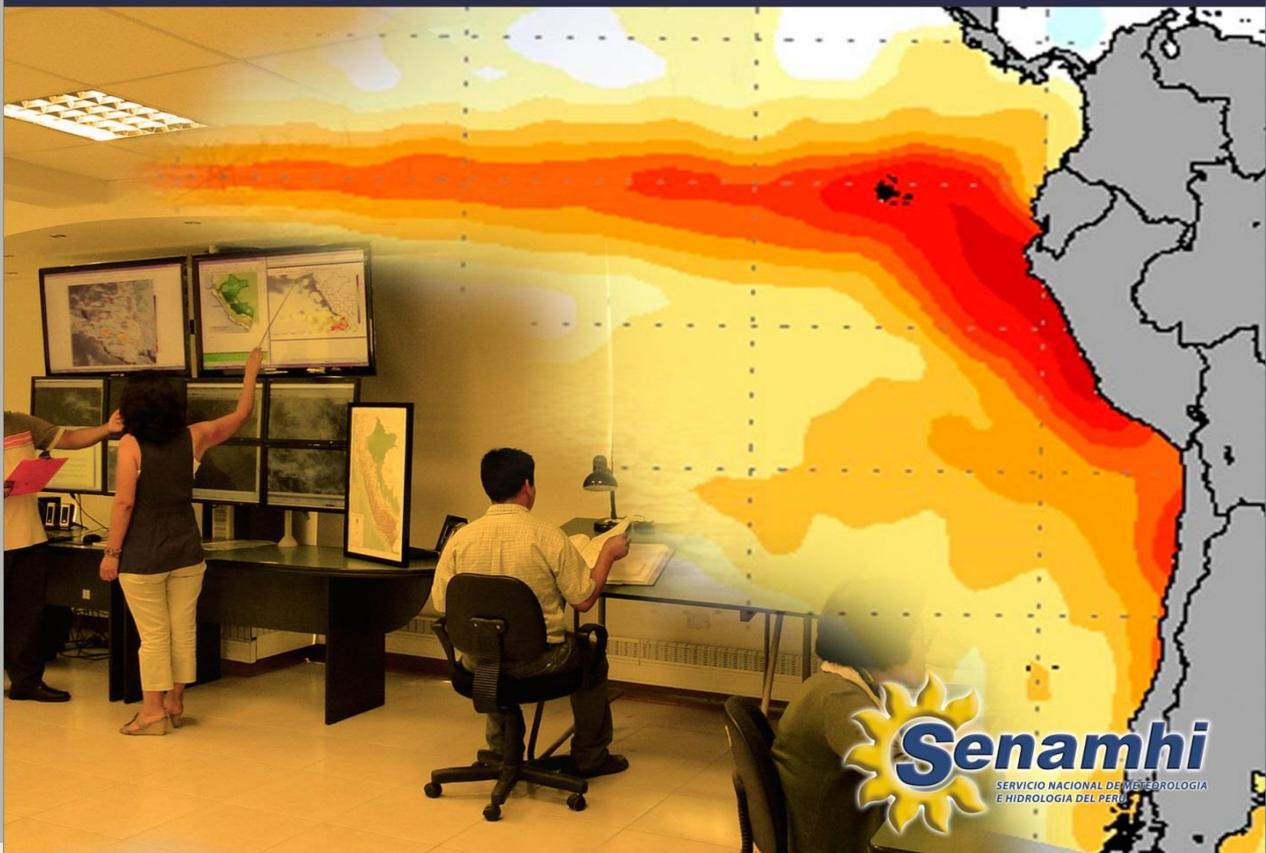
Ministerio del Ambiente

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°07
Julio 2017



INDECI
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL



ANA
Autoridad Nacional del Agua



INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N°07- 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 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°07 se presenta el análisis y perspectiva de las condiciones atmosféricas correspondiente al mes de Julio del 2017.

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°07/2017

Componente atmosférica

SENAMHI - Perú

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE JULIO DEL 2017

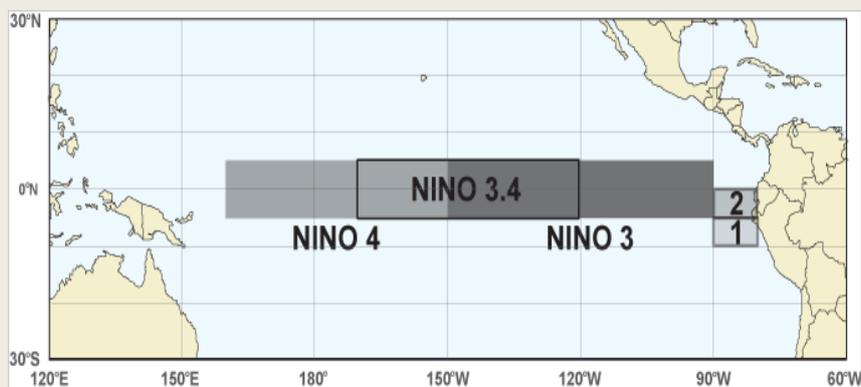
RESUMEN

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó una configuración zonal con núcleo de hasta 1025hPa en promedio, generando una anomalía de hasta +5hPa en su centro, localizado al oeste de su posición normal. Durante la primera quincena, la proyección sureste del APS contribuyó al incremento de vientos costeros de moderada intensidad a lo largo de la franja costera centro y sur.

En el nivel de 500 y 200hPa, se presentó intensos vientos del este sobre gran parte del territorio andino (principalmente centro y sur), promoviendo la poca frecuencia de la ocurrencia de heladas.

Durante el mes de Julio, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se presentó como una sola banda bien desarrollada localizada entre los 9.0°N y 12.0°N. Presentó, además, una inclinación hacia los 6°S en su cercanía a las costas occidentales de Sudamérica.

En el norte se registraron anomalías de +0,9°C en la temperatura máxima y +0,1°C en la temperatura mínima; mientras que en la costa central las anomalías de la temperatura máxima y mínima fueron de +0,3°C y +1,1°C, respectivamente. En la costa sur, las anomalías oscilaron de +0,5°C en la temperatura máxima y +0,9°C en la temperatura mínima.



Regiones de Monitoreo El Niño en el Pacífico 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 Julio, en promedio, el APS presentó una configuración zonal y desplazado hacia el suroeste de su posición habitual; con un núcleo de 1025hPa, generó una anomalía promedio de ± 5.0 hPa. Durante la primera quincena, la proyección sureste del APS contribuyó al incremento de vientos costeros de moderada intensidad a lo largo de la franja costera centro y sur, situación que continuó favoreciendo las condiciones neutras en el mar peruano.

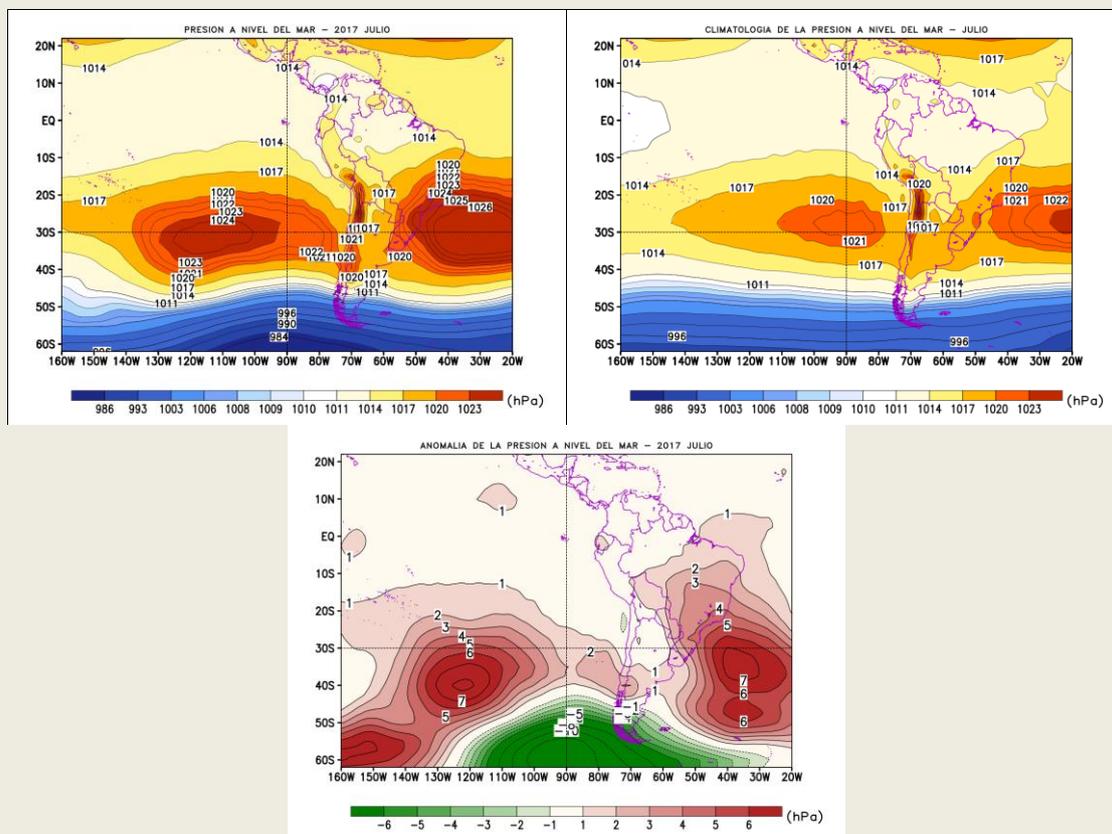


Figura 1. Análisis de la Presión atmosférica a nivel medio del mar para el mes de Julio. **Superior Izquierda:** Promedio mensual de la Presión a nivel del mar; **Superior Derecha:** Distribución climatológica de la presión a nivel medio del mar durante el mes de Julio; **Inferior:** Anomalía estandarizada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

Fuente: SENAMHI con datos de NCEP-NOAA.

2. CAMPO DE VIENTOS

Durante el mes de Julio, al nivel de 850hPa, se observó en promedio una configuración de vientos del sur dentro de su variabilidad normal; sin embargo, en niveles inferiores (975 y 1000hPa) estos vientos se presentaron ligeramente más intensos (figuras no mostradas). Asimismo, anomalías del oeste se presentaron sobre la costa occidental de Centro América (entre los 0° y 10°N). En el nivel de 500 y 200hPa, se presentó intensos vientos del este sobre gran parte del territorio andino (principalmente centro y sur), promoviendo la poca frecuencia de la ocurrencia de heladas.

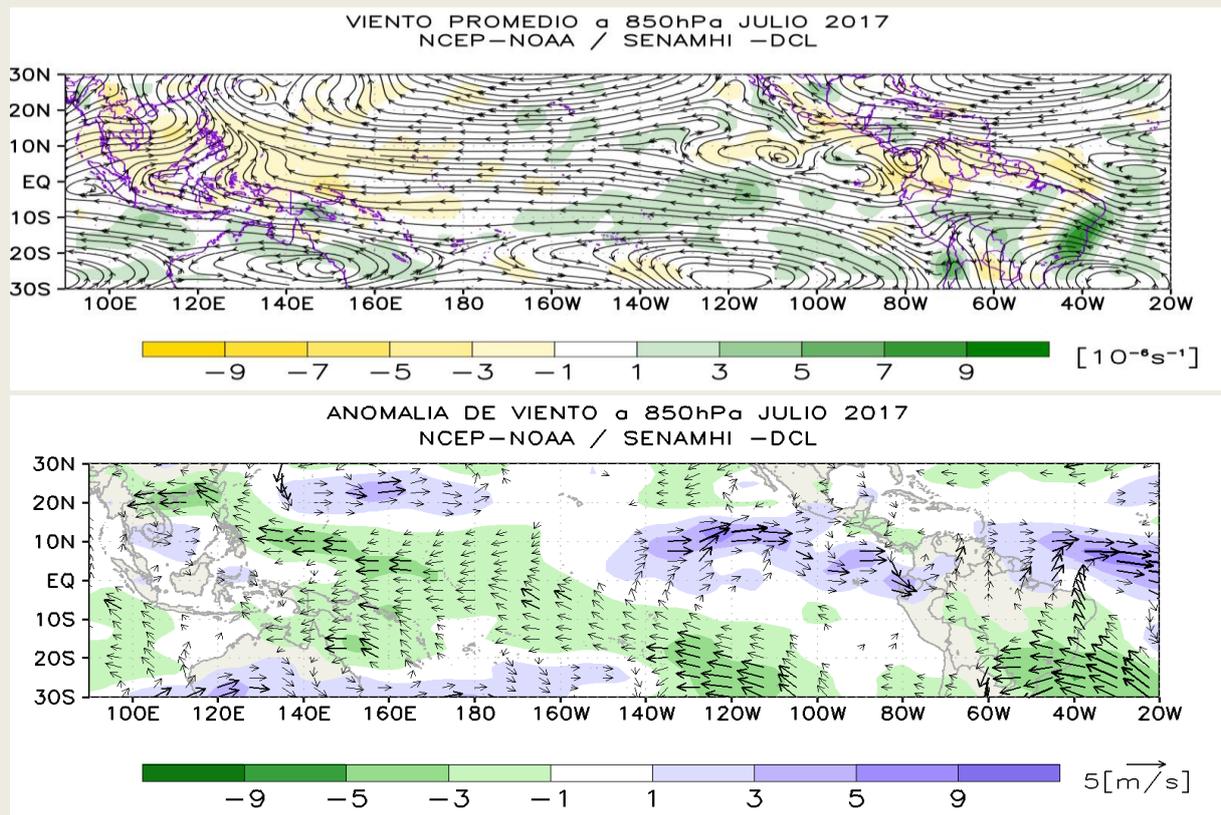


Figura 2. Superior: Configuración de vientos en 850hPa para el mes de Julio del 2017; los colores amarillo y verde indican zonas de convergencia y divergencia, respectivamente. **Inferior:** Configuración de las anomalías de viento en 850hPa para el mes de Julio del 2017; los colores morado y verde indican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

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

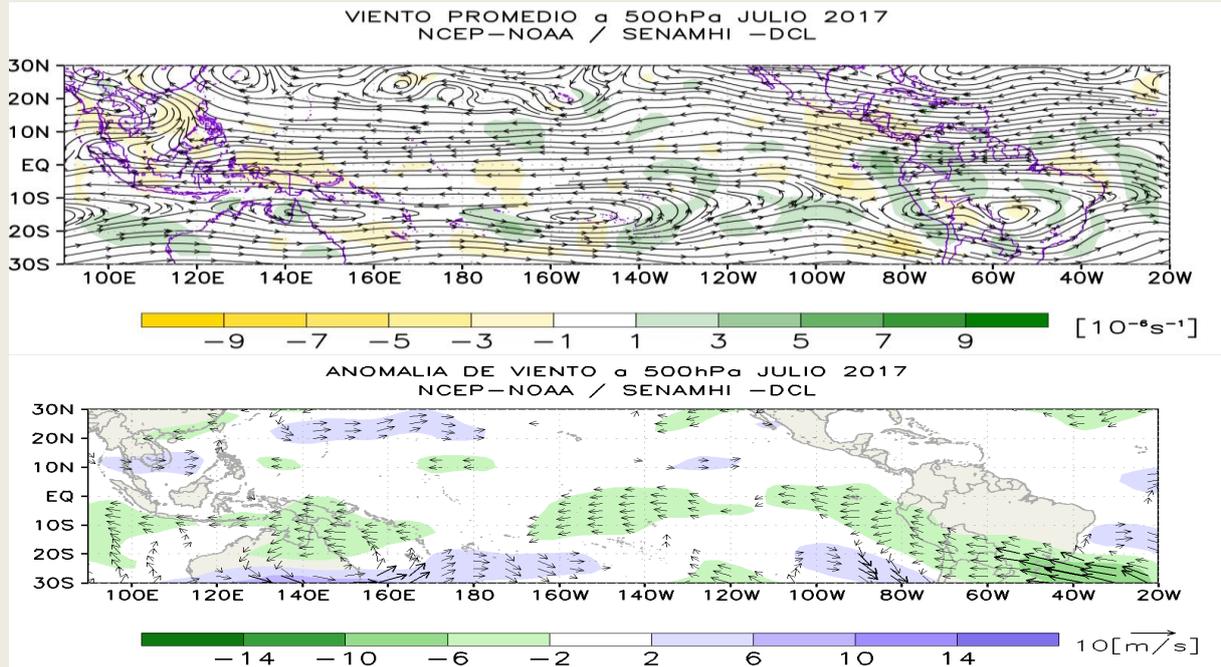


Figura 3. Superior: Configuración de vientos en 500hPa para el mes de Julio del 2017; los colores amarillo y verde indican zonas de convergencia y divergencia, respectivamente. **Inferior:** Configuración de las anomalías de viento en 500hPa para el mes de Julio del 2017; los colores morado y verde indican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

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

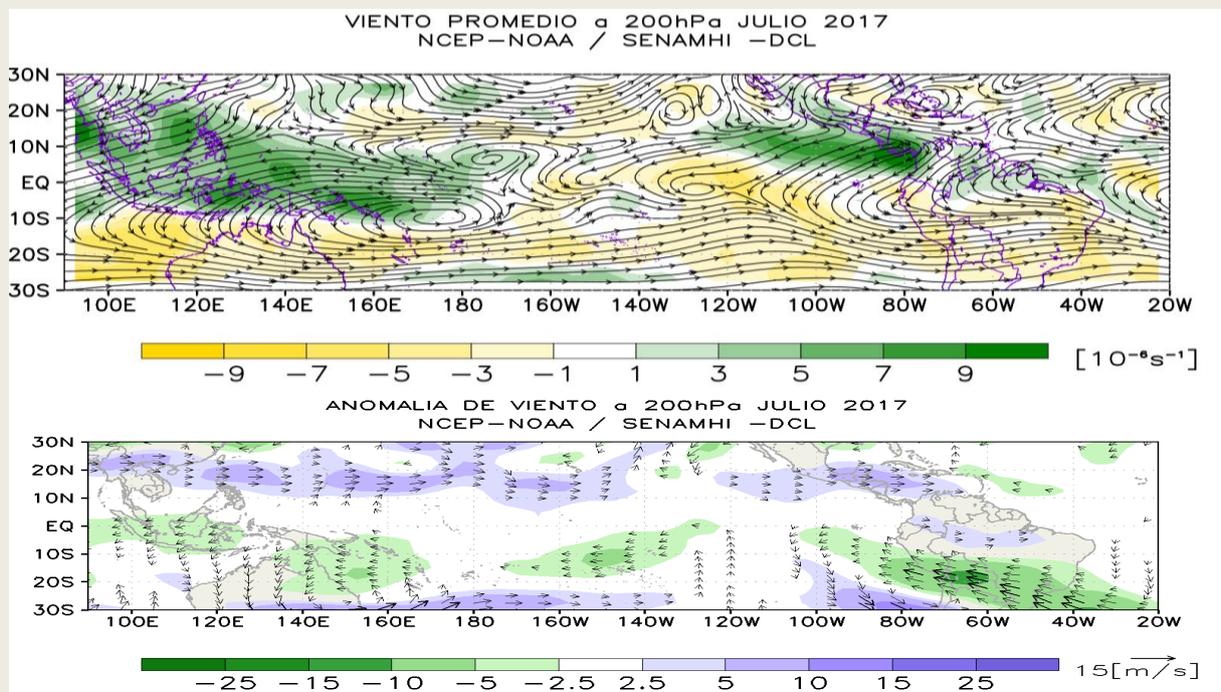


Figura 4. Superior: Configuración de vientos en 200hPa el mes de Julio del 2017; los colores amarillo y verde indican zonas de convergencia y divergencia, respectivamente. **Inferior:** Configuración de las anomalías de vientos en 200hPa para el mes de Julio del 2017; los colores morado y verde indican 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 Julio mostró un valor de +8.1, este valor se encuentra fuera de su rango normal (± 7), según la categorización de este índice realizada por la Bureau of Meteorology⁸. Este valor de IOS estaría indicando condiciones de una fase cálida del ENSO en el presente mes en el Pacífico central; sin embargo, es necesario la persistencia temporal de estos valores para una determinación más clara de un evento El Niño.



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 Julio, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se presentó como una sola banda bien desarrollada localizada entre los 9.0°N y 12.0°N. Presentó, además, una inclinación hacia los 6°S en su cercanía a las costas occidentales de Sudamérica.

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

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/>).

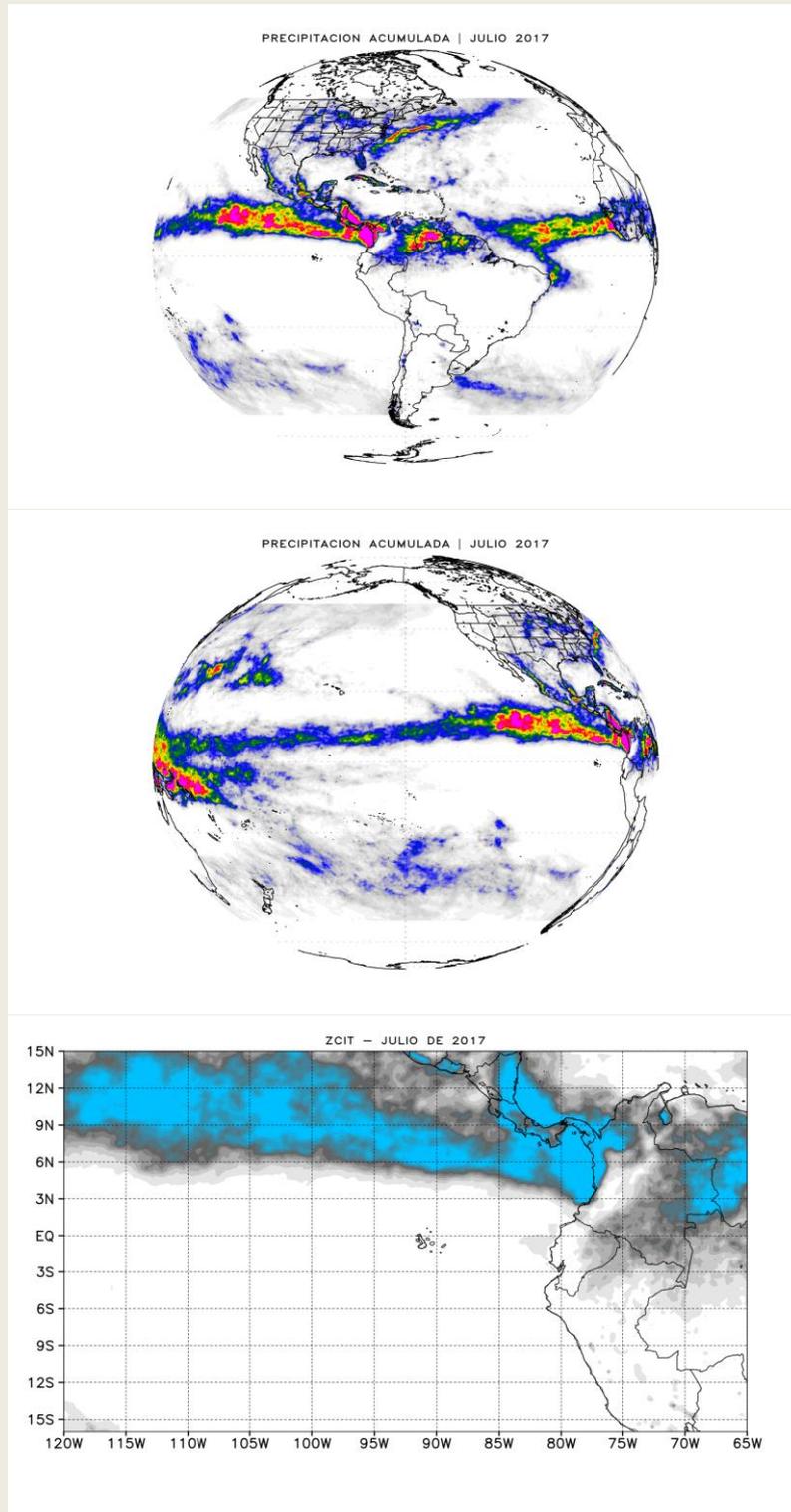


Figura 7. Precipitación acumulada (mm/mes) estimada por satélite TRMM, durante el mes de Julio del 2017 (imágenes superior e intermedia). Ubicación de la ZCIT durante el mes de Julio de 2017.

Fuente: Datos TRMM – trabajados por SENAMHI.

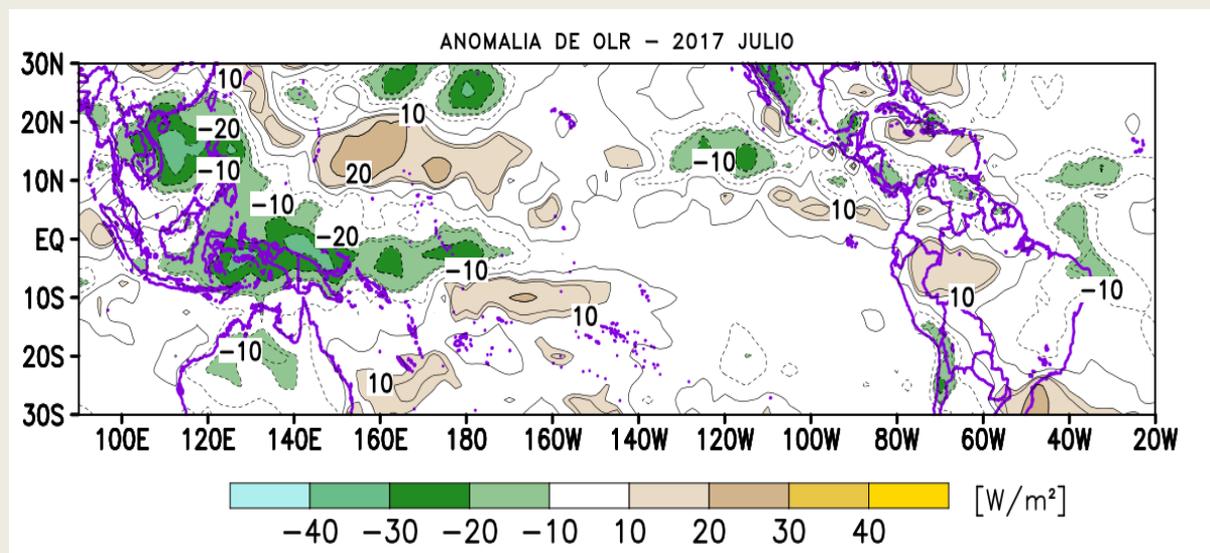


Figura 8. Anomalía de OLR en el mes de Julio 2017.

Fuente: SENAMHI con datos NOAA.

Las anomalías de OLR (Figura 8), indican la existencia de ligeras condiciones de deficiencia de precipitaciones convectivas sobre la Amazonia. Condiciones contrarias se presentan sobre Indonesia.

5. TEMPERATURAS EXTREMAS DEL AIRE

En Julio, las anomalías de las temperaturas extremas del aire a lo largo de la costa peruana se han normalizado con respecto al mes anterior, sin embargo, en cuanto a la temperatura máxima sólo se registraron anomalías positivas de +1,8°C, +1,6°C, +1,5°C y +1,3°C en las estaciones Puerto Pizarro (Tumbes), Campo de Marte (Lima), Trujillo (La Libertad) y Fonagro (Ica) respectivamente. Por otro lado, en Chusis (Piura), se han reportado temperaturas ligeramente inferiores a su normal climática alcanzando una anomalía mensual de -1,4°C.

Por otra parte, el comportamiento de la temperatura mínima durante el mes de julio mantuvo condiciones sobre lo normal en la región central presentando anomalías térmicas positivas en Huarmey (Ancash), Campo de Marte (Lima) de +1,3°C, +1,1°C respectivamente. En tanto al sur, se registraron +1,1°C en Ite (Tacna) y +1,0 °C en Punta Atico (Arequipa).

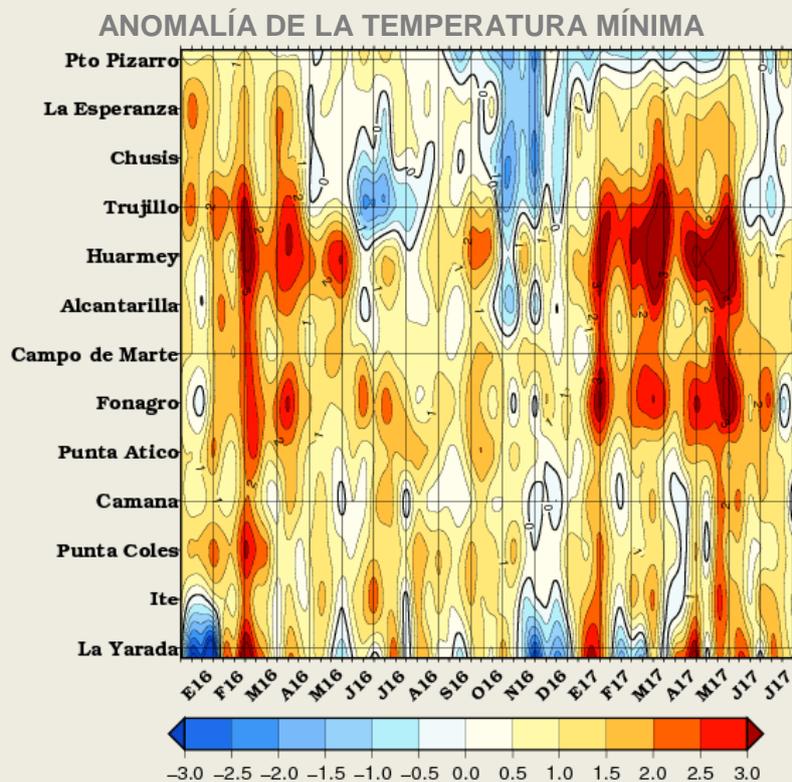
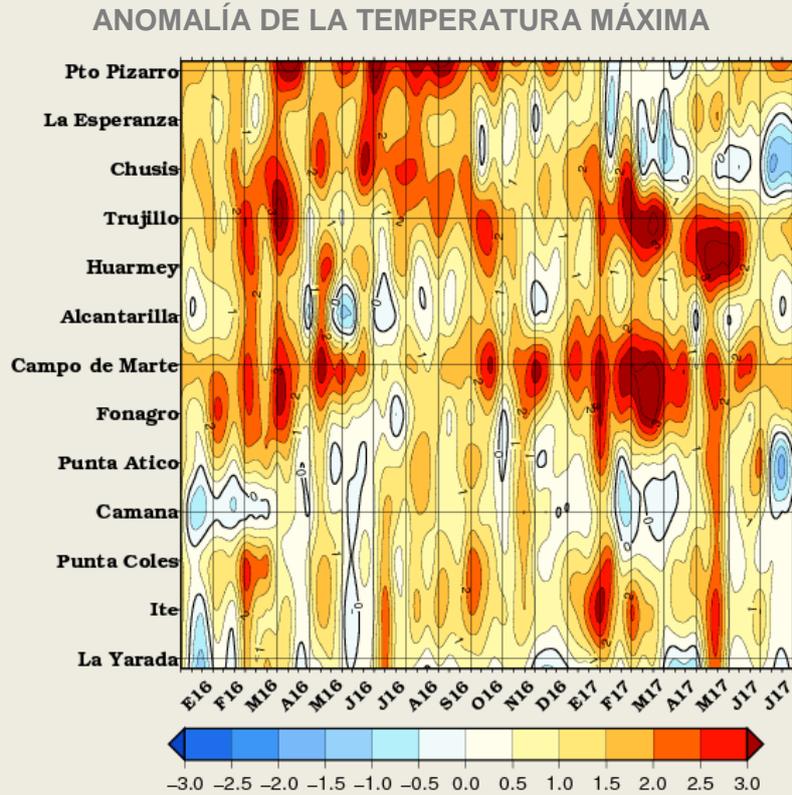


Figura 9. Anomalías de las temperaturas máximas (superior) y mínimas (inferior) del aire en la costa peruana desde Julio 2015 hasta Julio del 2017.

Fuente: SENAMHI

6. CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA ECUATORIAL DE ESTE A OESTE

Durante el mes de Julio, aún presentó un patrón de subsidencia sobre el Pacífico ecuatorial central ($\approx 160^{\circ}\text{W}$ - 140°W), principalmente entre niveles medios y altos (de 500 a 200hPa), este patrón ha se encuentra en conexión con las altas convecciones sobre el Pacífico occidental. Asimismo, entre los 90°W y 60°W también se ha presentado un patrón subsidente entre alta y media atmosfera, afectando el poco desarrollo de precipitaciones convectivas sobre estos lugares en Sudamérica.

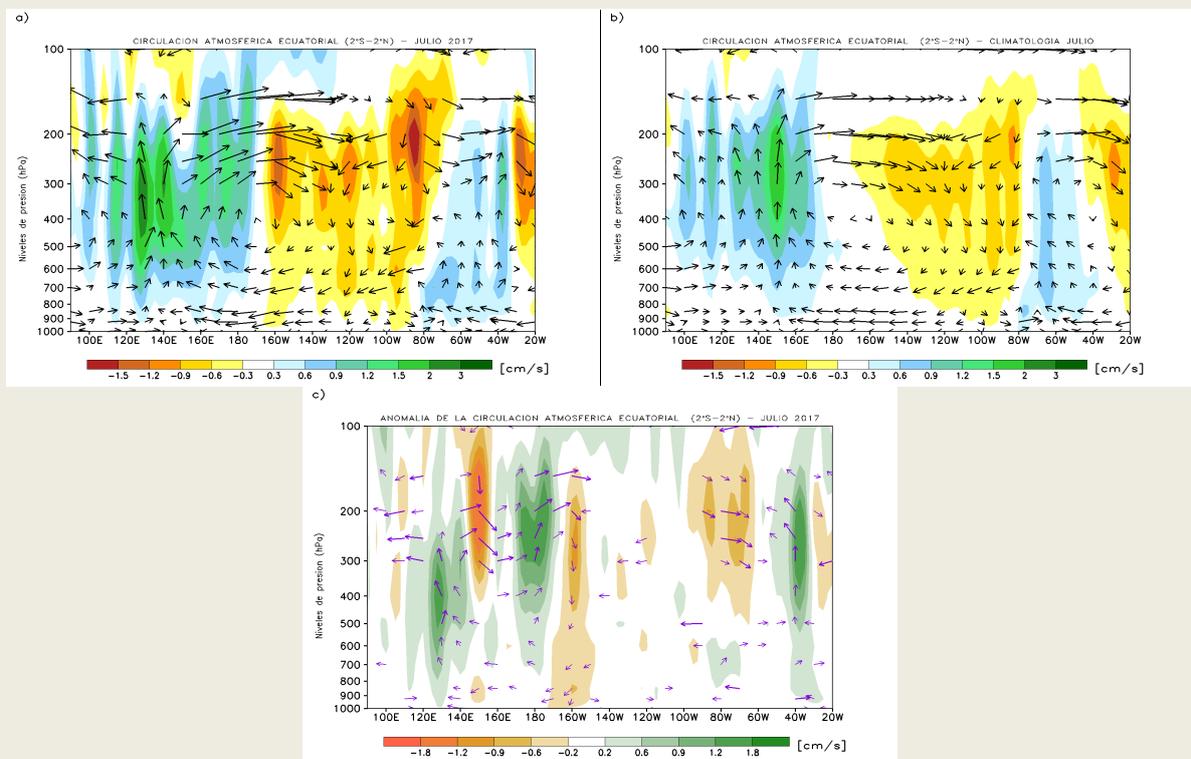


Figura 11. Análisis de la Circulación Atmosférica Ecuatorial de este a oeste para el mes de Julio 2017.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.



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

Jesús María, 10 de Agosto 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