



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



PERÚ

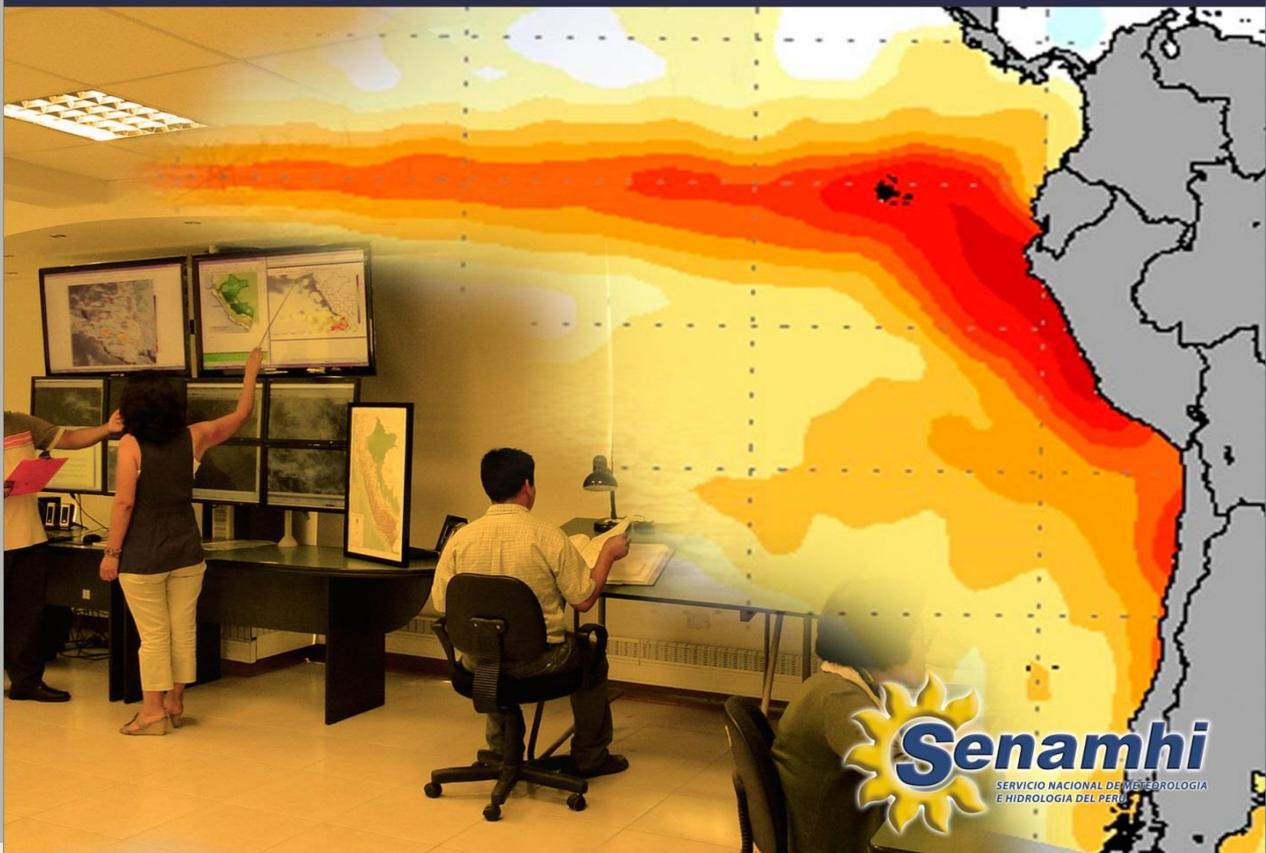
Ministerio del Ambiente

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°09
Setiembre 2018



Autoridad Nacional del Agua



INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N°09- 2018

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°09 se presenta el análisis y perspectiva de las condiciones atmosféricas correspondiente al mes de Setiembre del 2018.

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°09/2018

Componente atmosférica

SENAMHI - Perú

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE SETIEMBRE DEL 2018

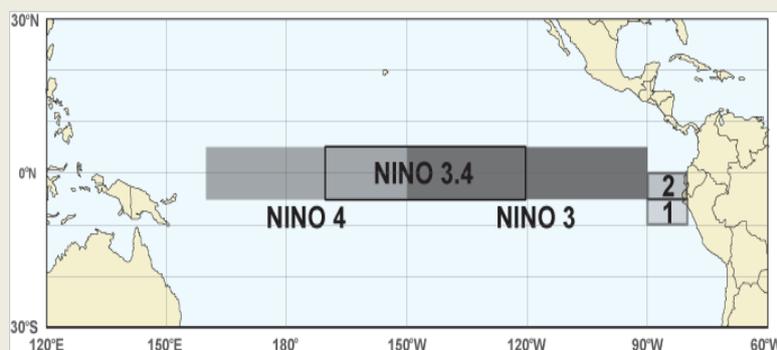
RESUMEN

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó una configuración zonal y al suroeste de su posición habitual. Mientras que el sistema de presión del Atlántico sur se mostró alejado de la costa sureste de Sudamérica.

Asimismo, en niveles bajos de la tropósfera, frente a la costa norte se observó un debilitamiento de los vientos del sur. Por otro lado, anomalías de viento del oeste se ha generado este mes sobre el Pacífico central y con una extensión hacia el Pacífico oriental.

Durante el mes de Setiembre, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se posicionó sobre los $\approx 8.0^\circ\text{N}$ sobre el Pacífico ecuatorial este, con una inclinación hacia el sur ($\approx 6.^\circ\text{N}$) en su acercamiento al continente sudamericano. Por otro lado, sobre el territorio nacional, las precipitaciones más importantes se dieron sobre la región oriental de los Andes peruanos.

En promedio, las temperaturas máximas y mínimas del aire correspondiente a setiembre estuvieron positivas pero próximo a lo normal.



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. ANALISIS DE CAMPOS DE PRESIÓN

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó una configuración zonal y al suroeste de su posición habitual, predominando anomalías negativas de presión frente a la costa de Perú a partir de la quincena de setiembre; observándose anomalías del viento costero de hasta -3 m/s que contribuyeron al debilitamiento del afloramiento a lo largo del litoral. El Anticiclón del Atlántico tropical norte también presentó anomalías negativas de presión. Mientras que el sistema de presión del Atlántico sur se mostró alejado de la costa sureste de Sudamérica.

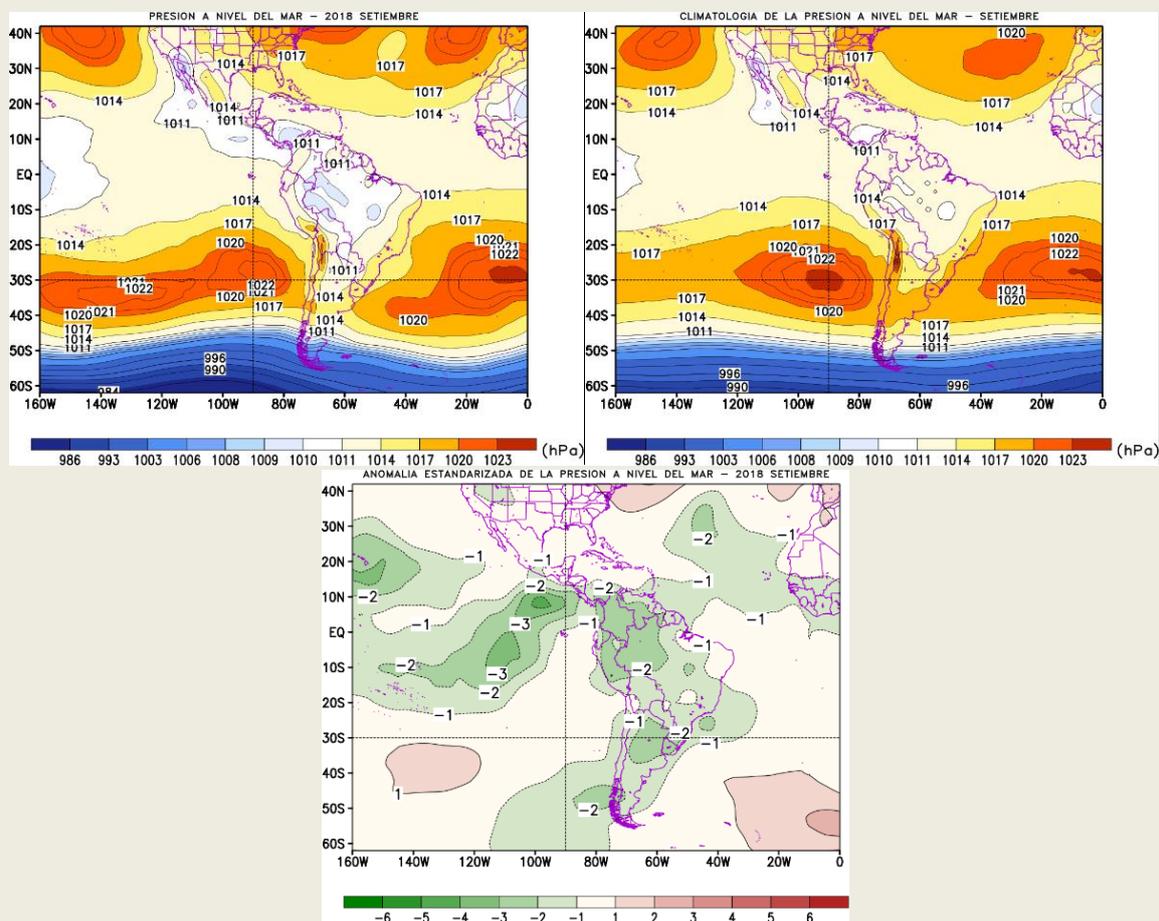


Figura 1. Análisis de la Presión atmosférica a nivel medio del mar para el mes de Setiembre. **Superior Izquierda:** Promedio mensual de la Presión a nivel del mar; **Superior Derecha:** Distribución climatológica de la presión a nivel medio del mar durante el mes de Setiembre; **Inferior:** Anomalia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

Fuente: SENAMHI con datos de NCEP-NOAA.

2. ANALISIS DE VIENTOS

Durante el mes de Setiembre, en niveles bajos de la tropósfera, frente a la costa norte, se observó un debilitamiento de los vientos del sur. Por otro lado, anomalías de viento del oeste se ha generado este mes sobre el Pacífico central y con una extensión hacia el Pacífico oriental, asociado al calentamiento de la temperatura superficial del mar.

Al nivel de 500hPa, se observó anomalías de vientos del este sobre el sur del país, así como hacia el lado occidental de los Andes peruanos. Por otro lado, al nivel de 200hPa, predominaron mayores anomalías del oeste sobre el norte de Perú.

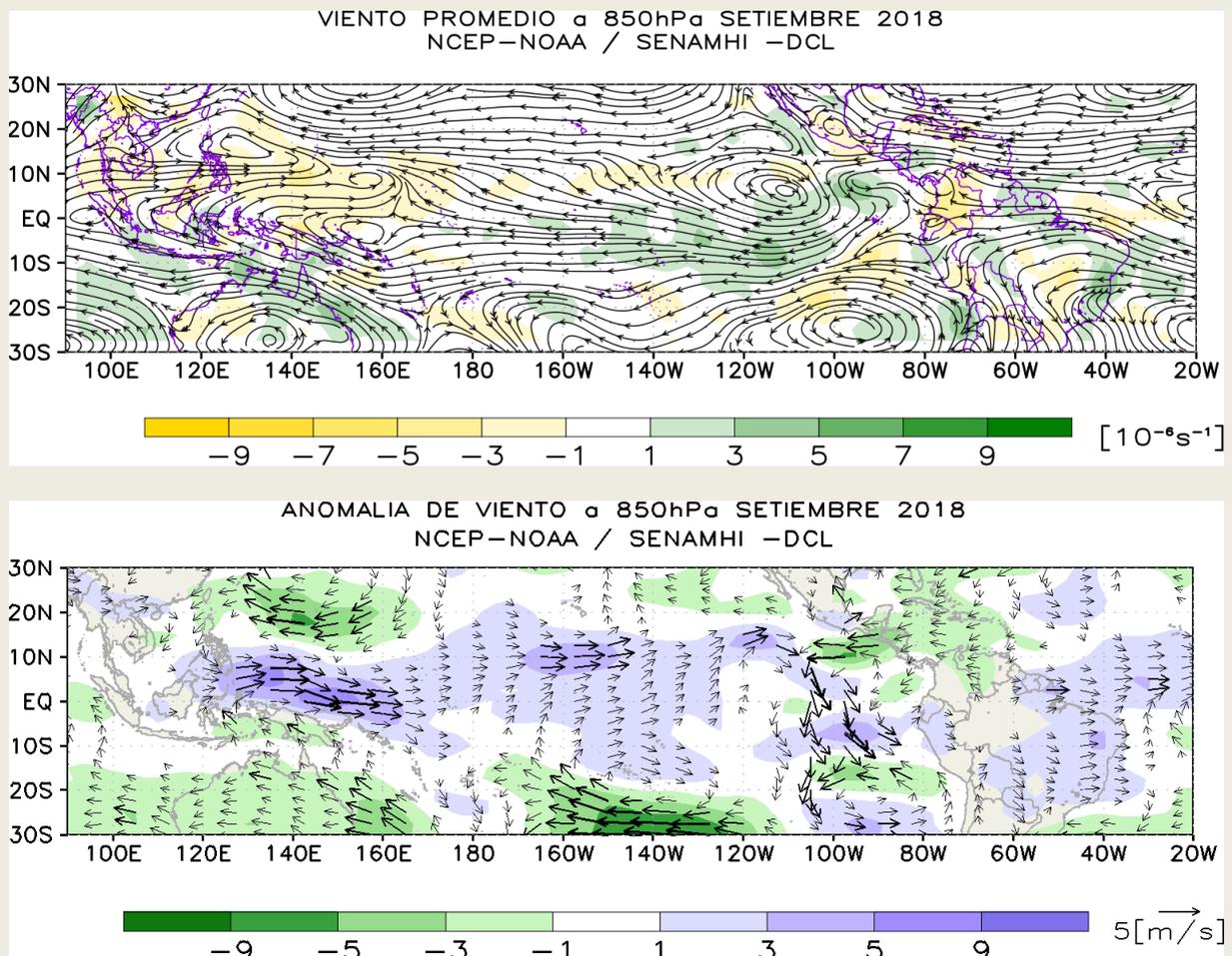


Figura 2. Superior: Configuración de vientos en 850hPa para el mes de Setiembre del 2018; los colores amarillo y verde indican zonas de convergencia y divergencia, respectivamente. **Inferior:** Configuración de las anomalías de viento en 850hPa para el mes de Setiembre del 2018; los colores morado y verde indican la predominancia de anomalía de vientos del oeste y este, respectivamente.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

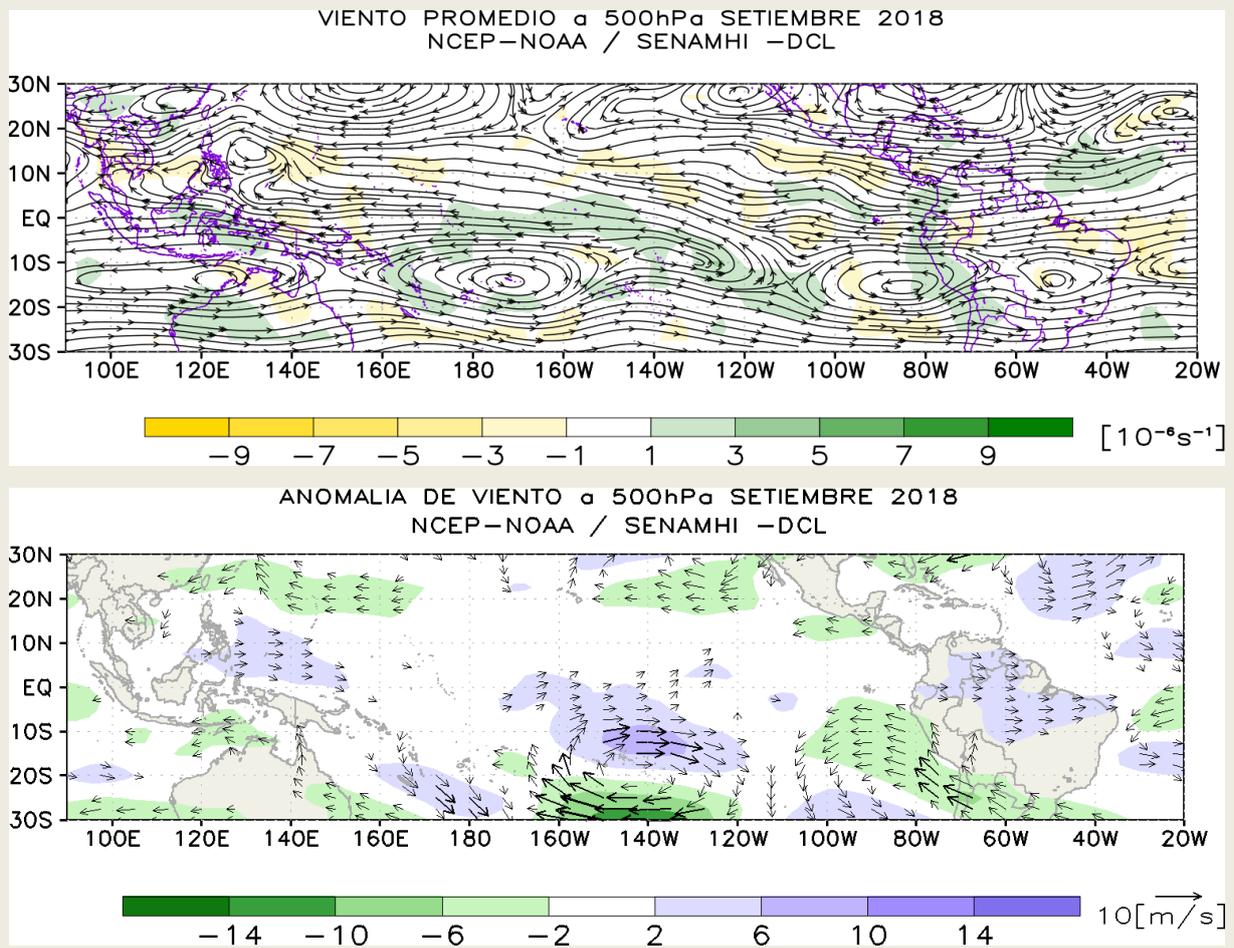


Figura 3. Descripción semejante a la Figura 2, pero para el nivel de 500hPa.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

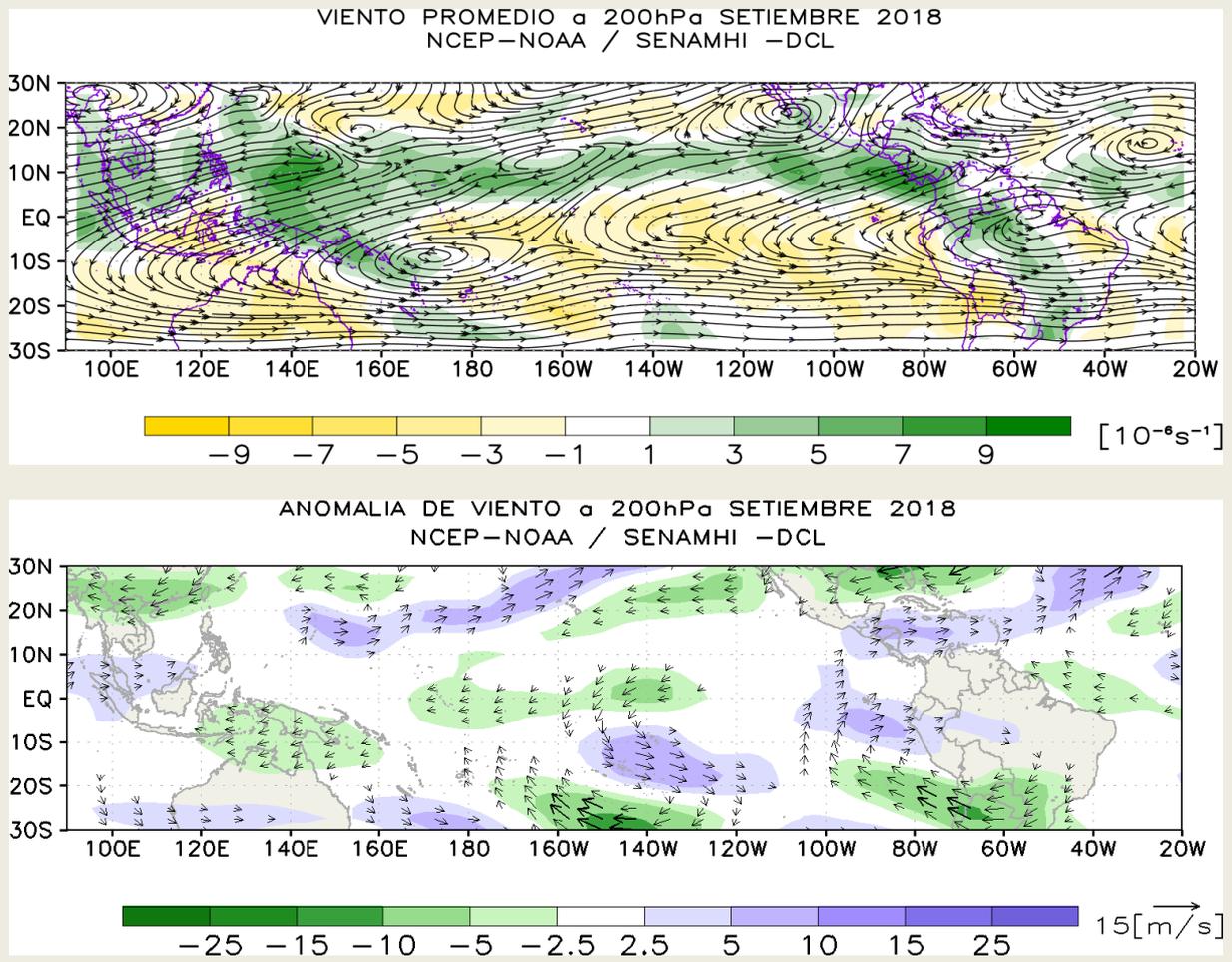


Figura 4. Descripción semejante a la Figura 2, pero para el nivel de 200hPa.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

3. ÍNDICE DE OSCILACIÓN SUR-IOS

El valor del IOS para el mes de Setiembre mostró un valor de -0.7, este valor se encuentra por debajo del rango de condiciones neutrales (± 0.5 , media desviación standard). La tendencia es a la continuidad de estas condiciones negativas debido a que se prevé el calentamiento de la temperatura superficial del mar sobre el Pacífico central.

Evolución mensual del IOS ecuatorial

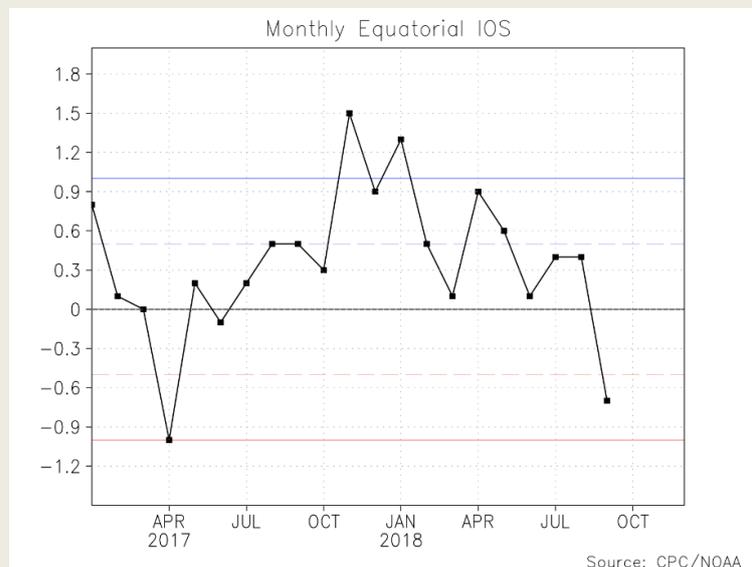


Figura 6. Evolución mensual del Índice ecuatorial de Oscilación Sur (IOSec).

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

Durante el mes de Setiembre, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se posicionó sobre los $\approx 8.0^{\circ}\text{N}$ sobre el Pacífico ecuatorial este, con una inclinación hacia el sur ($\approx 6.0^{\circ}\text{N}$) en su acercamiento al continente sudamericano. Por otro lado, sobre el territorio nacional, las precipitaciones más importantes se dieron sobre la región oriental de los Andes peruanos.

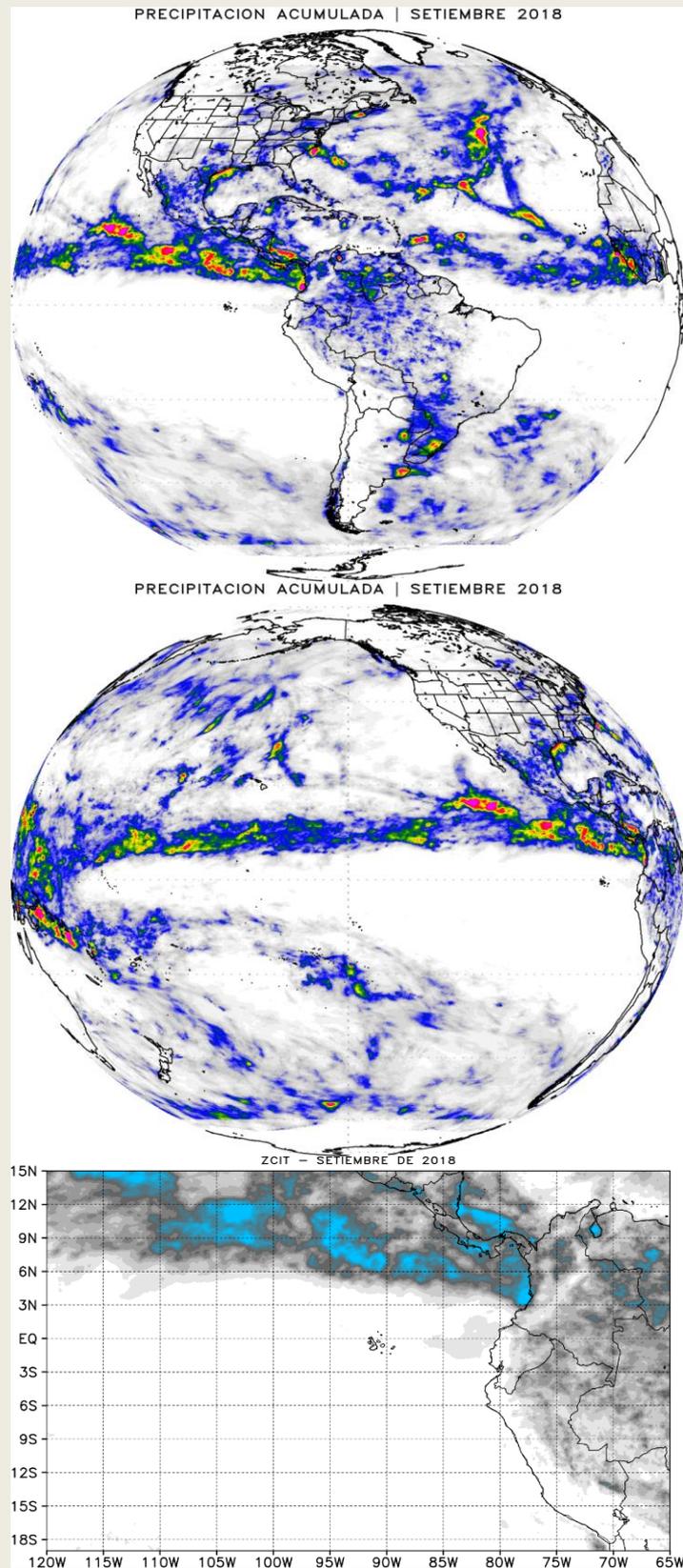


Figura 7. Precipitación acumulada (mm/mes) estimada por satélite GPM, durante el mes de Setiembre del 2018 (imágenes superior e intermedia). Ubicación de la ZCIT durante el mes de Setiembre de 2018.

Fuente: Datos GPM – trabajados por SENAMHI.

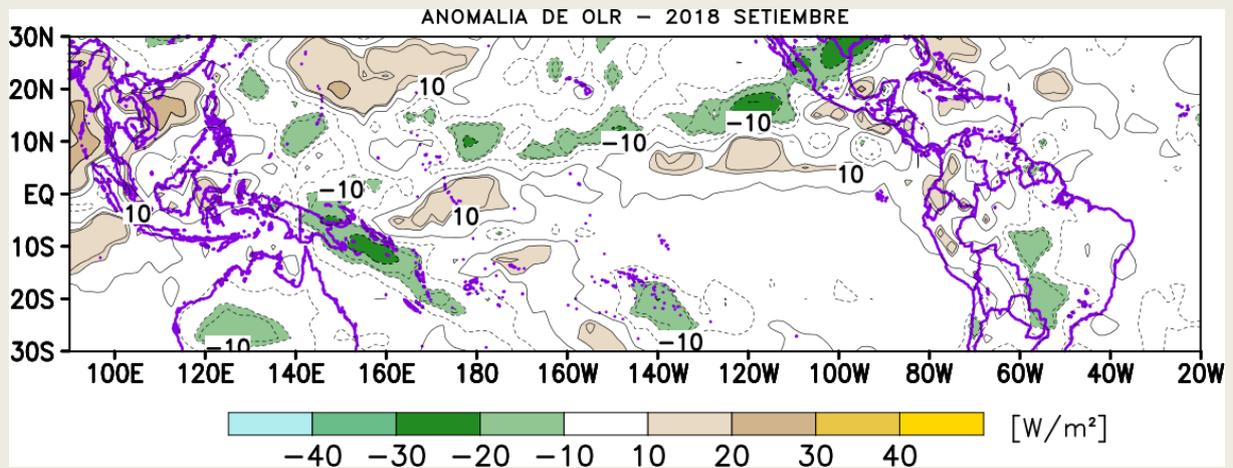


Figura 8. Anomalía de OLR en el mes de Setiembre 2018.
Fuente: SENAMHI con datos NOAA.

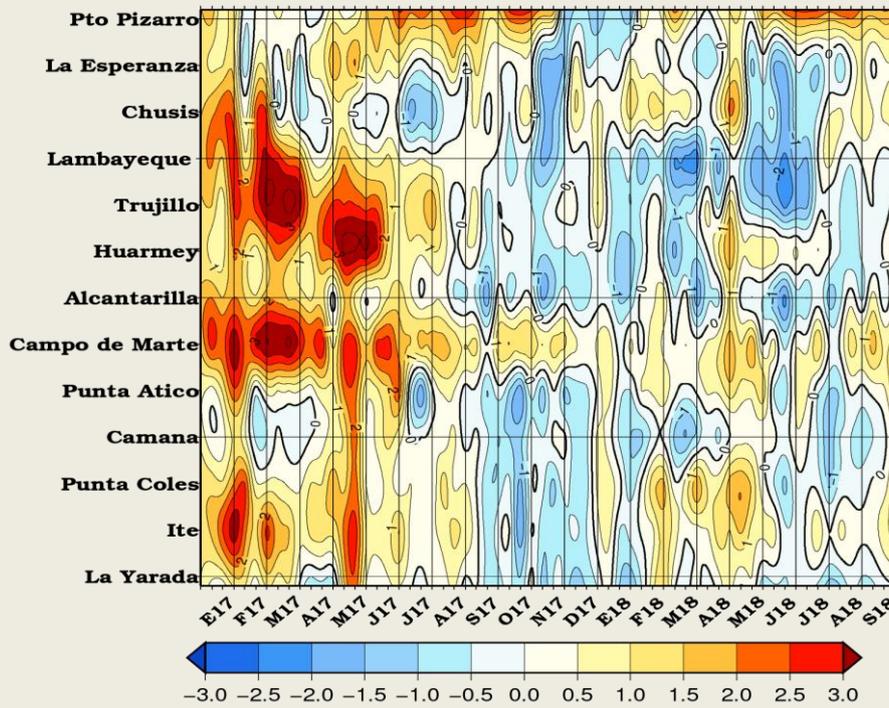
Las anomalías positivas indican la ocurrencia de menores precipitaciones convectivas sobre el norte andino del Perú. Por otro lado, se registró condiciones ligeramente menos convectivas sobre el Pacífico ecuatorial central.

5. TEMPERATURAS EXTREMAS DEL AIRE

En promedio, durante el mes de Setiembre, las temperaturas máximas frente a la costa peruana mostraron valores positivos pero aún próximos a lo normal. En tanto, la estación Puerto Pizarro (Tumbes) continúa registrado anomalías positivas que alcanzaron en promedio $+1,6^{\circ}C$.

Las temperaturas mínimas en el perfil costero también presentaron en promedio valores positivos próximos a los rangos normales. En la estación meteorológica Huarmey (Ancash), se evidenció un valor máximo de anomalía de $+1,0^{\circ}C$.

ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA MÁXIMA



ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA MÍNIMA

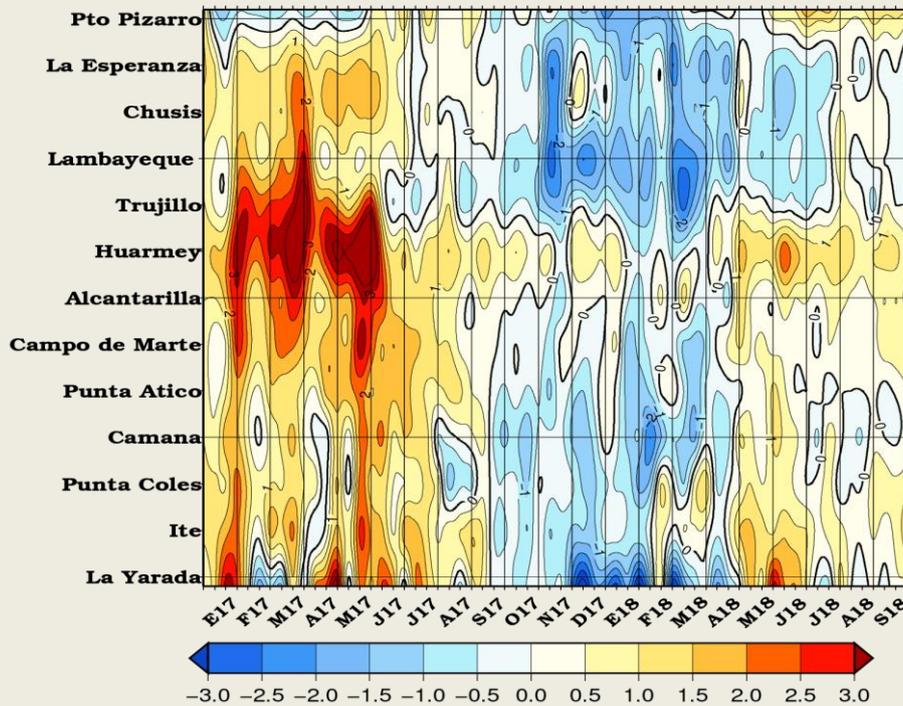


Figura 9. Anomalías de las temperaturas máximas (superior) y mínimas (inferior) del aire en la costa peruana desde Enero 2017 hasta Setiembre del 2018.

Fuente: SENAMHI

6. CIRCULACIÓN DE WALKER

Durante el mes de Setiembre, se presentó una intensificación de los flujos subsidentes sobre el Pacífico ecuatorial oriental, principalmente entre los 100°W-80°W, y 150hPa-400hPa. Asimismo, se observó una mayor subsidencia sobre el Pacífico central (180°E-160°E).

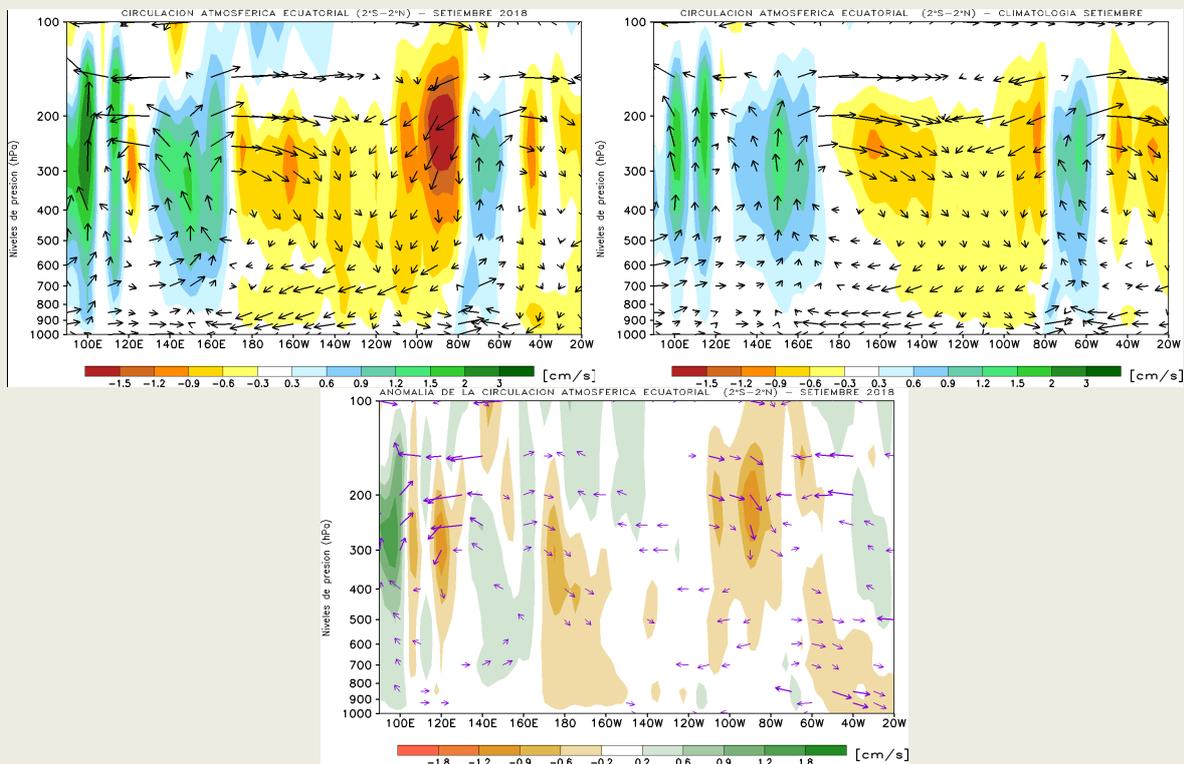


Figura 11. Análisis de la Circulación Atmosférica Ecuatorial de este a oeste para el mes de Setiembre 2018.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.



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

Jesús María, 15 de Octubre del 2018

Elaboración:

Subdirección de Predicción Climatológica
**DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACION
AMBIENTAL ATMOSFERICA**

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