



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



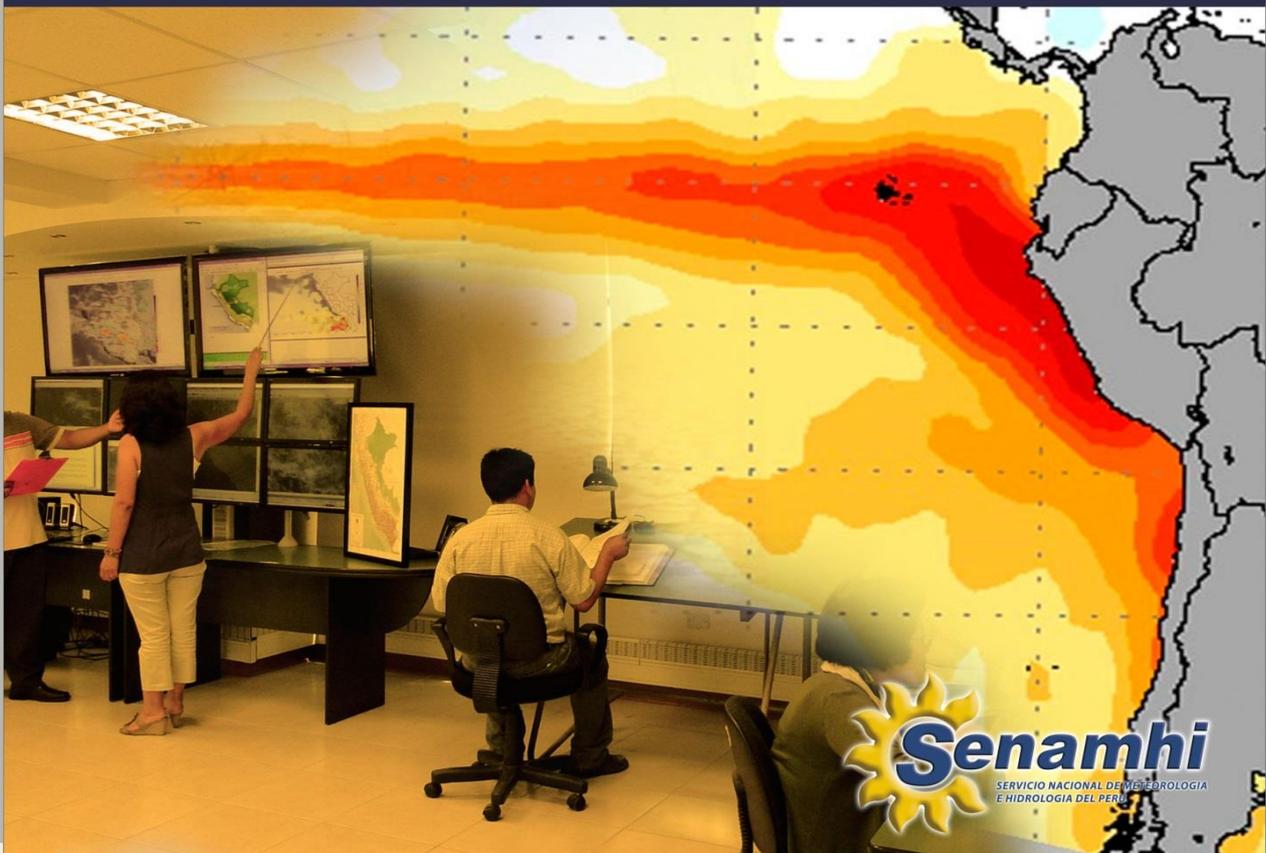
PERÚ Ministerio del Ambiente

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° 005
Abril 2014



INDECI
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

ANA
Autoridad Nacional del Agua



INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N° 005-2014

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° 005 se presenta el análisis y perspectiva de las condiciones atmosféricas correspondiente al mes de Abril 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° 05/2014

Componente atmosférica

SENAMHI - Perú

Abril 2014

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE LA PRIMERA QUINCENA DE ABRIL DE 2014

RESUMEN

Durante la segunda quincena del mes de abril de 2014, el **Anticiclón del Pacífico Sur (APS)** se ubicó ligeramente al este de su posición normal con una orientación zonal, además de anomalías positivas en su núcleo de +4 hPa, en promedio.

Cerca de las costas occidentales de Sudamérica, el gradiente bórico del APS no fue determinante para la intensificación de los vientos del Sur, en contraste de la quincena anterior. Las anomalías intensas se concentraron en torno a la zona del pacífico central.

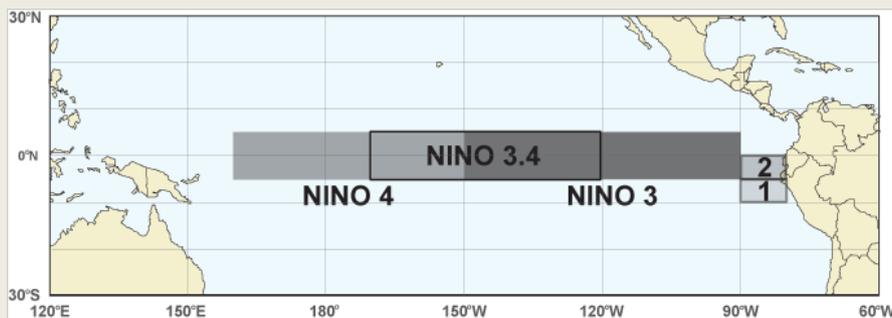
Los vientos del este en niveles bajos de la atmósfera sobre la región del Pacífico ecuatorial oriental se han debilitado durante el mes de Abril, ello ha permitido, junto a la llegada de la onda Kelvin sobre el norte de Perú, el inicio del afloramiento cálido en esta región durante las últimas semanas. El débil fortalecimiento del APS ha generado vientos de regular intensidad

sobre la franja sur y centro del país. En niveles medios y altos vientos del oeste han persistido sobre el sur del país durante el mes de abril, asimismo existe un fortalecimiento de anomalías de los estes sobre la región ecuatorial y oriental del Pacífico, tanto en 500 y 200hPa.

En el sector nor-oriental del país se presentaron núcleos de precipitación intensa, mientras que la región andina se registró lluvias moderadas.

Por otro lado las célula de Walker en el Pacífico ecuatorial ha presentado un fortalecimiento en su estructura.

Las temperaturas del aire se presentaron dentro de su variabilidad normal, no obstante las temperaturas mínimas registraron ligeras anomalías positivas a lo largo de casi todo el litoral para los últimos días.



Regiones de Monitoreo El Niño en la 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 la segunda quincena del mes de abril, el campo de presiones en el Pacífico sur-oriental se mostró débilmente fortalecido hacia la costa. El **Anticiclón del Pacífico Sur (APS)** se ubicó ligeramente al *este de* su posición normal con una orientación zonal, además de anomalías positivas en su núcleo de +4hPa, en promedio. Cerca de las costas occidentales de Sudamérica, el gradiente bórico no fue determinante para la intensificación de los vientos del Sur, en contraste de la quincena anterior. El incremento de las anomalías se observó hacia el pacifico central-oriental, donde se pudo ver la influencia de un posible sistema de alta presión sobre la posición normal del **APS**. Por tanto, se espera un **APS** móvil para los siguientes días.(Figura 1).

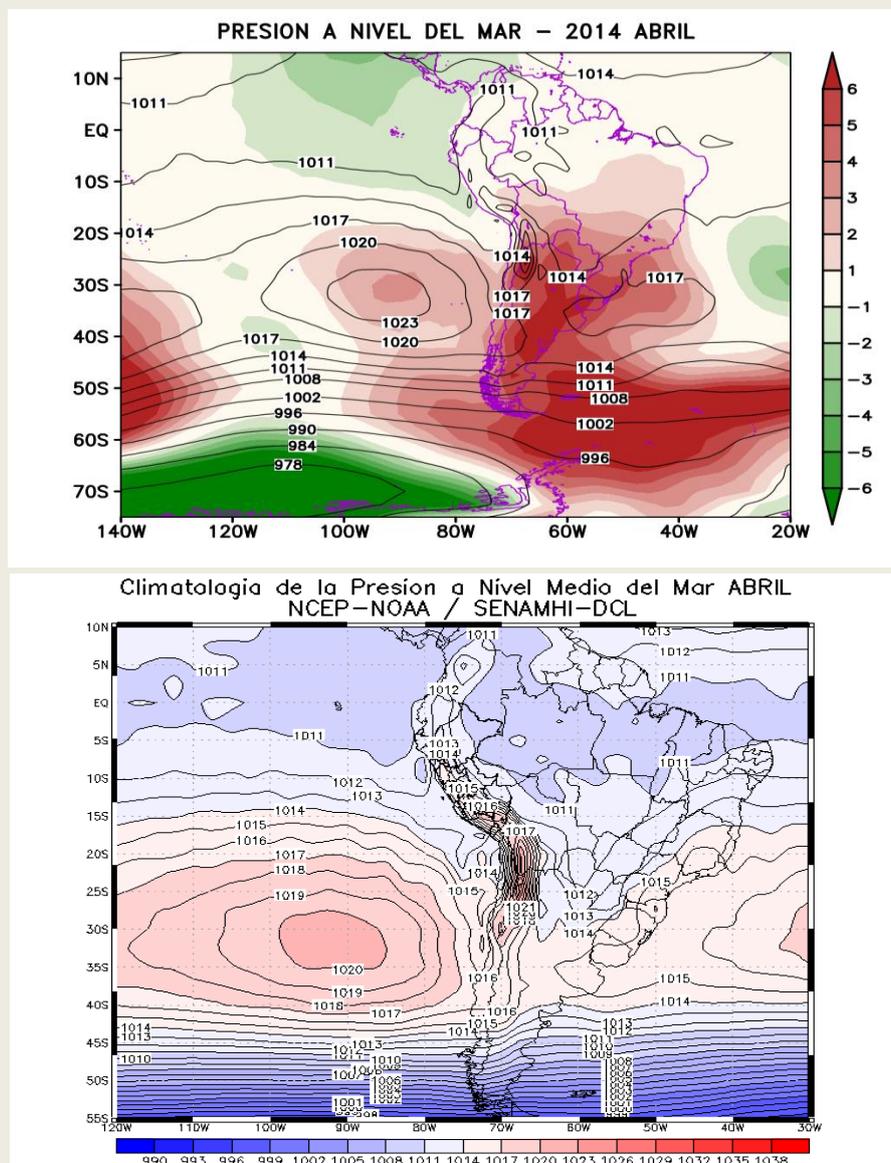


Figura 1. Análisis de la Presión atmosférica a nivel medio del mar para el mes de Abril 2014. **Superior:** Promedio y anomalía mensual de Presión a nivel del mar; **Inferior:** Distribución climatológica de la presión a nivel medio del mar. **Fuente:** SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

2. CAMPO DE VIENTOS

Al nivel de **850hPa (aprox 1,5km)**, se han intensificado las anomalías del oeste a lo largo del ecuador entre 160W y 90W, este debilitamiento de los estes junto con la llegada de la onda Kelvin han permitido el afloramiento de aguas cálidas en las últimas semanas del mes de Abril. La presencia de un APS ligeramente intenso permite que las anomalías del este en la franja central y sur del país aun persistan. El APS se muestra menos intenso que el mes de Marzo, de mantenerse esta tendencia, Durante el mes de mayo podríamos esperar un mayor debilitamiento de los alisios.

Asimismo, durante el mes se han observado ligeras convergencias sobre el norte del país. (**Figura 2**).

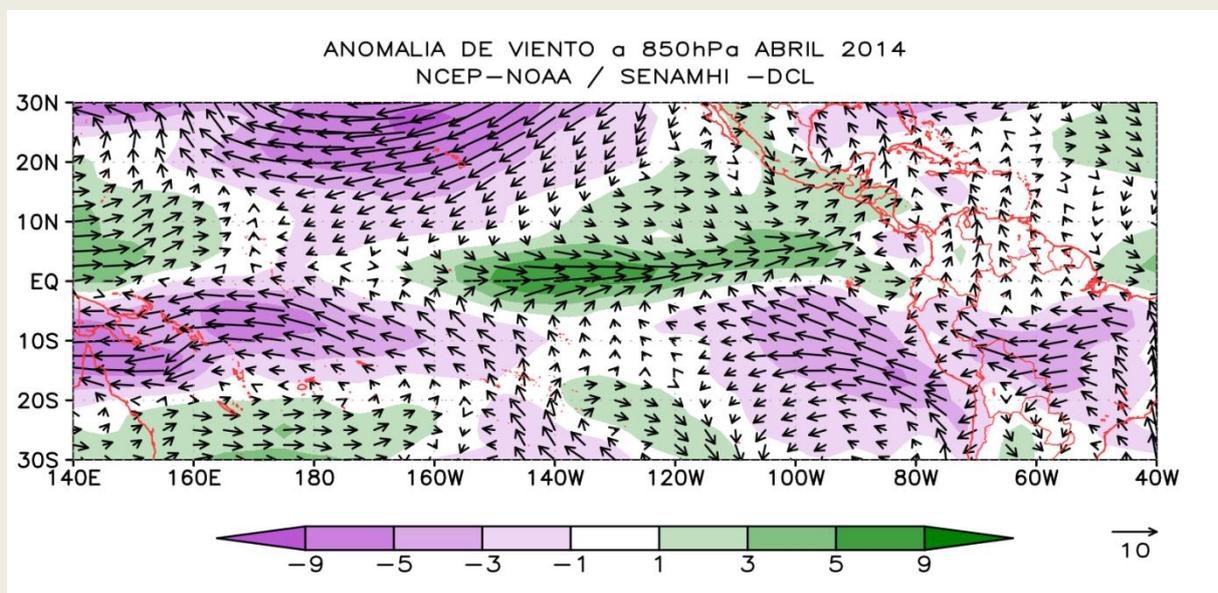


Figura 2. Análisis de anomalías de vientos a 850 hPa para el mes de Abril.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

En **niveles medios (500hPa)** la presencia de anomalías del este son observadas en el Pacífico ecuatorial central. Una ligera convergencia de vientos en niveles bajos y medios se han concentrado sobre el nor-este de Australia, la divergencia de estos (sobre la misma región) en 200hPa son una barrera para las anomalías de los este en este nivel. Entre 20°S y 30°S, ligeros y moderados vientos del oeste, en 500hPa y 200hPa respectivamente, han persistido durante este mes, canalizando aire seco al sur del Perú en el lado occidental de los Andes. **(Figura 3)**.

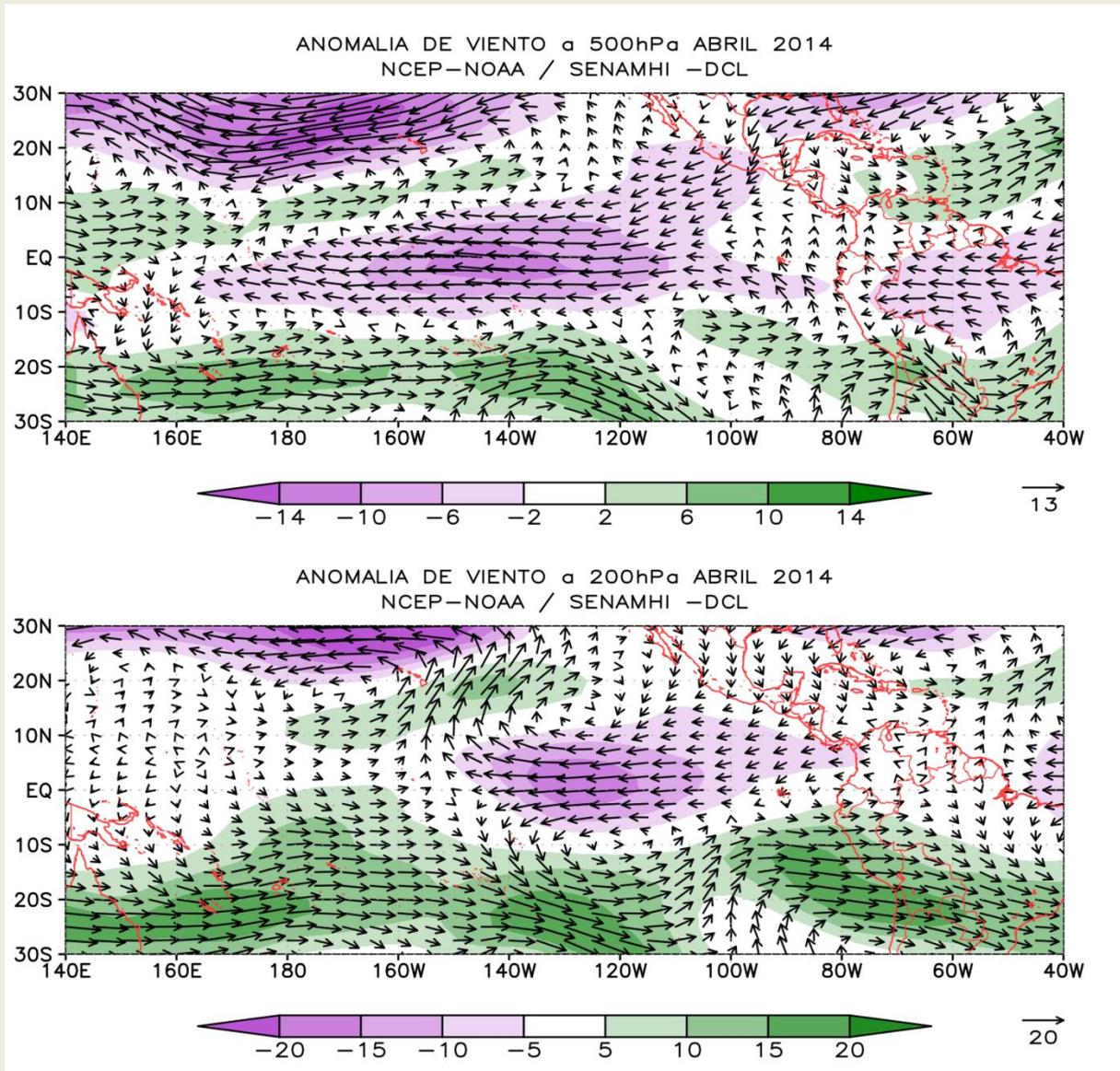


Figura 3. Análisis de anomalías de vientos a 500hPa(superior) y 200hPa(inferior) para el mes de Abril.

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

3. Índice de Oscilación Sur-IOS

La evolución del **Índice de Oscilación del Sur (IOS)**, durante el mes de abril, ha sufrido un cambio acelerado con respecto al mes de marzo, siendo el valor más reciente de 6,5 para el 02 de mayo, el valor promedio mensual del mes de abril toma un valor de 8,6. Este valor actual del IOS es dado a la presencia de anomalías positivas de presión sobre Tahiti, lo cual es debido a la entrada de un sistema de alta presión sobre esta región. Los valores de IOS no se muestran estables durante estos primeros cuatro meses del año, lo cual no permite una clara determinación de un evento El Niño.

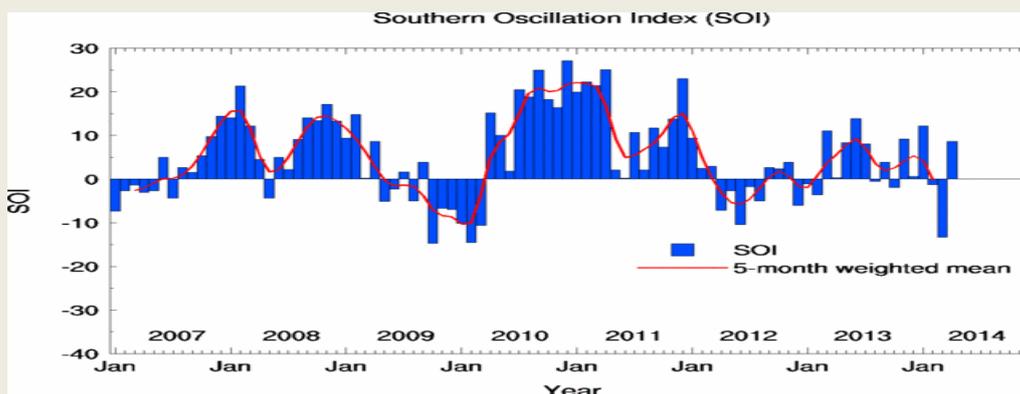


Figura 4. Evolución del Índice de Oscilación Sur (IOS).
Fuente: Bureau of Meteorology.

4. La Zona de Convergencia Intertropical - ZCIT y convección

Sobre el Pacífico ecuatorial la ZCIT se mantuvo cerca de su posición normal. La banda norte de ZCIT sobre el Pacífico oriental no se presentó de manera continua, siendo afectada por el incremento de la subsidencia desde la alta tropósfera (200 hPa). Las zonas persistentes e intermitentes de la banda sur se establecieron en la zona del Pacífico central; esta banda se alejó de su posición durante el mes de Marzo, debido al descenso de la TSM en esta zona. Para esta segunda quincena, las zonas divergentes en altura promovieron sistemas convectivos puntuales en el sector Norte de la selva peruana. Cabe señalar que el incremento de la TSM para el litoral se incrementó y con ésta también el afloramiento térmico. (**Figura 5**).

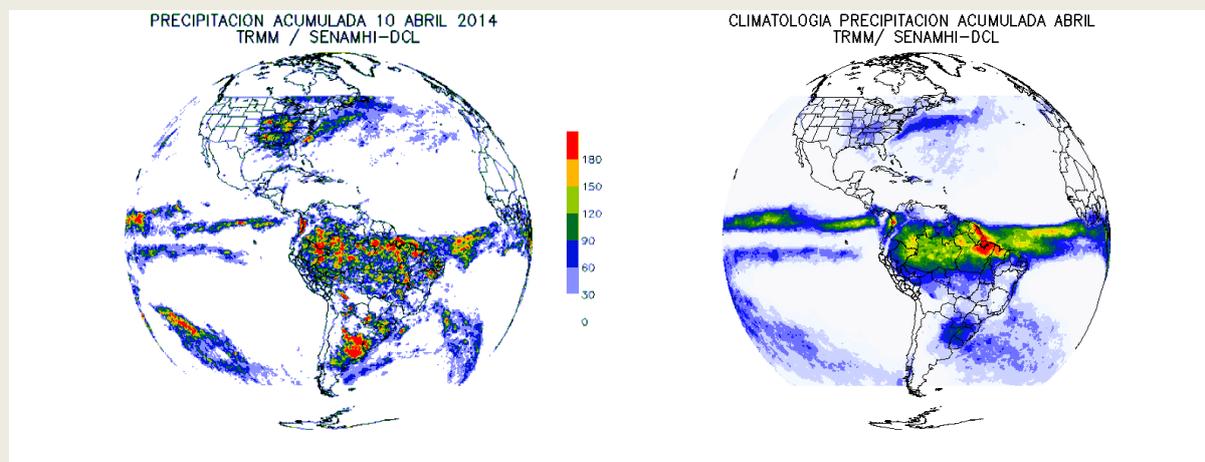


Figura 5. Precipitación acumulada (mm/mes) estimada por satélite y la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) principal durante la segunda quincena del mes de abril 2014.

Fuente: TRMM/SENAMHI-DCLNCEP/NOAA – SENAMHI.

5. Las Temperaturas del Aire

La temperatura máxima del aire registró anomalías positivas a lo largo del sector norte y sur de la franja costera del país de hasta +2,0 °C, excepto en las proximidades de Alcantarilla (costa central), y Fonagra (costa sur) donde se presentaron anomalías negativas considerables de hasta -3°C y -1,5°C respectivamente. En cuanto a las temperaturas mínimas, predominaron las anomalías positivas, luego de un periodo fuerte de afloramiento (costa norte) tanto para los sectores circundantes a Lambayeque como para Huarney en el rango de -2,0 a 2,5°C. Así mismo, dichas anomalías positivas se vieron fortalecidas en los sectores centro y sur de la costa peruana con valores de hasta +2°C para Tacna. No obstante, Piura también presentó anomalías positivas puntuales (**Figura 7**).

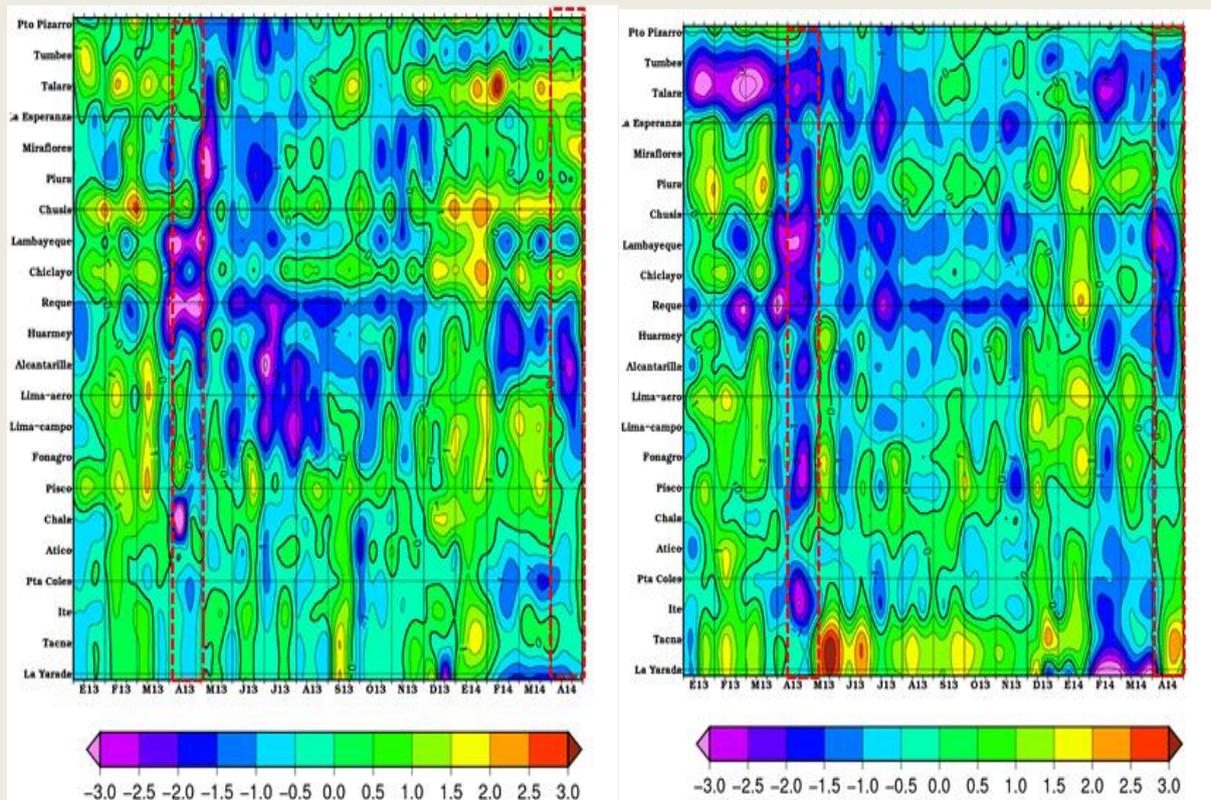


Figura 7. Anomalías de las temperaturas extremas del aire en la costa peruana desde enero 2013 hasta la segunda quincena de abril de 2014. **Izquierda.** Temperatura máxima(°C) y **Derecha.** Temperatura mínima (°C).

Fuente: SENAMHI

6. Células de Walker

A lo largo de la franja ecuatorial, los movimientos ascendentes sobre 80°W-40°W y 120°E-160°E, así como los movimientos descendentes entre 180°E-90°W, han sido más intensos; fortaleciéndose de esta manera la estructura de la célula de Walker sobre el Pacífico ecuatorial. (**Figura 8**).

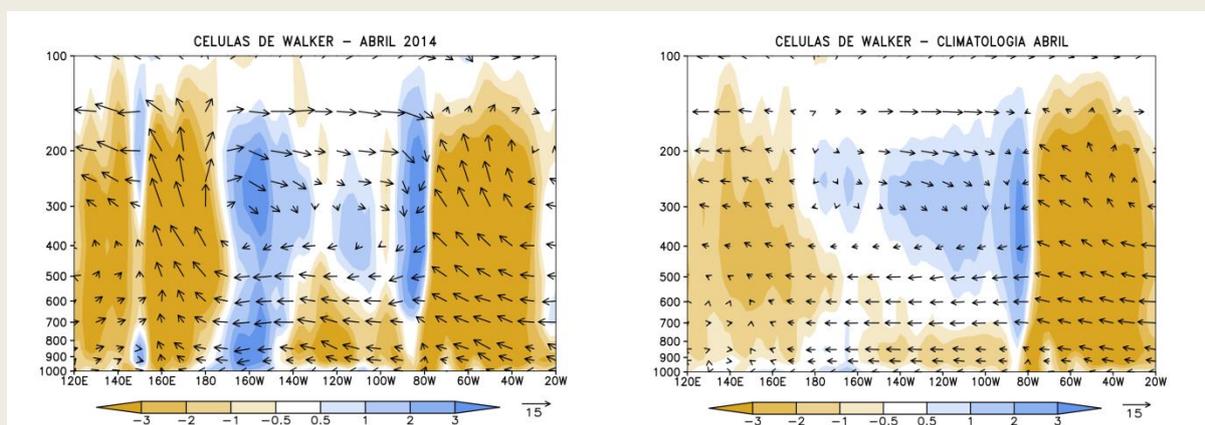


Figura 8. Izquierda. Análisis de las células de Walker para abril del 2014. Derecha. Climatología de las células Walker para Abril.

Fuente: SENAMHI

Jesús María, 14 de Abril de 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](http://www.senamhi.gob.pe)

e-mail: clima@senamhi.gob.pe

Lima-Perú

Abril 2014