



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



PERÚ

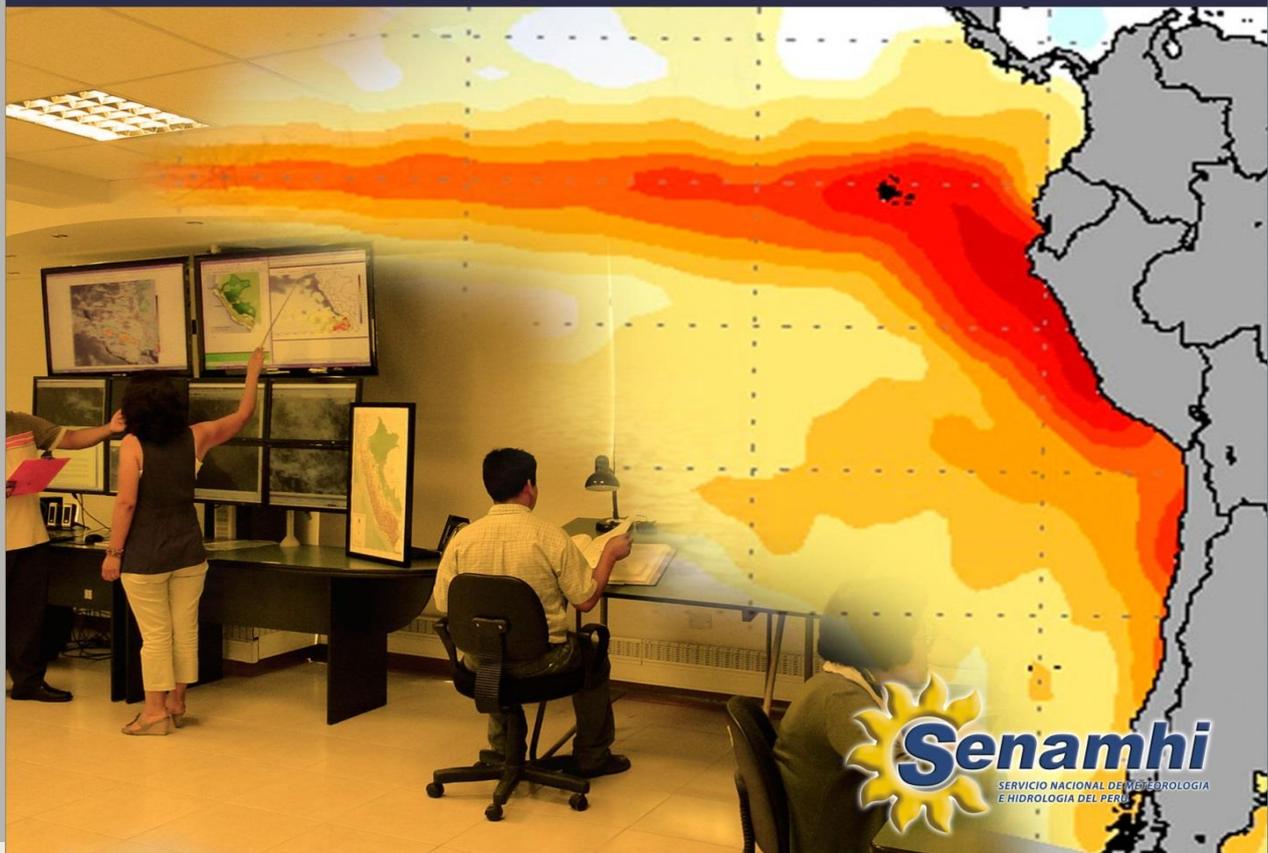
Ministerio del Ambiente

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° 002
Febrero 2014





INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N° 002 - 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° 002 se presenta el análisis y perspectiva de las condiciones atmosféricas correspondiente al mes de febrero de 2014.

¹ Instituto del Mar del Perú

² Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

³ Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú

⁴ Instituto Geofísico del Perú

⁵ Autoridad Nacional del Agua

⁶ Instituto Nacional de Defensa Civil

INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N° 02/2014

Componente atmosférica

SENAMHI - Perú

Febrero 2014

RESUMEN CONDICIONES ATMOSFÉRICAS FEBRERO DE 2014

Durante el mes de febrero de 2014, el Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó en promedio, un núcleo con intensidad +3 hPa y ubicación al suroeste de su posición normal con una orientación meridional. Se observó incrementos de gradientes de presión en la franja costera que intensificaron los vientos superficiales y consecuentemente el afloramiento costero.

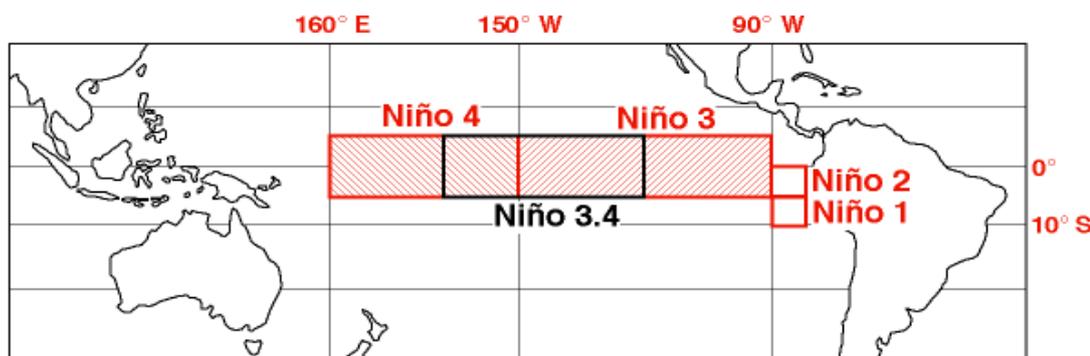
En la Región Niño 1+2 (en el Pacífico ecuatorial oriental), los vientos en superficie presentaron ligeras anomalías del Oeste, mientras que en la Región Niño 4 (en el Pacífico ecuatorial occidental) persisten las anomalías de vientos del

Oeste de mayor magnitud como consecuencia de la inversión de vientos zonales desde enero del presente año.

Las temperaturas mínimas del aire presentaron anomalías negativas a lo largo de la franja costera, debido al atípico enfriamiento del litoral peruano registrado durante febrero.

En las partes altas de la sierra sur-occidental del país, se acentuaron las deficiencias de lluvias generando la estabilizaron dela tendencia al alza de los niveles de embalse observados en el mes de enero.

Regiones de Monitoreo El Niño en la Pacífico ecuatorial tropical



Regiones del océano Pacífico ecuatorial en las que los científicos centran su atención para estudiar los vientos, las temperaturas del agua de mar, la presión atmosférica, la convectividad, las precipitaciones, entre otras variables.

Fuente: NOAA⁷

⁷ 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

El Anticiclón del Pacífico Sur - APS presentó en promedio, un núcleo con intensidad +3 hPa y ubicación al suroeste de su posición normal con una orientación meridional. Frente a las costas occidentales de Sudamérica, se observó un mayor gradiente bórico principalmente en el centro – sur del litoral peruano (Figura 1).

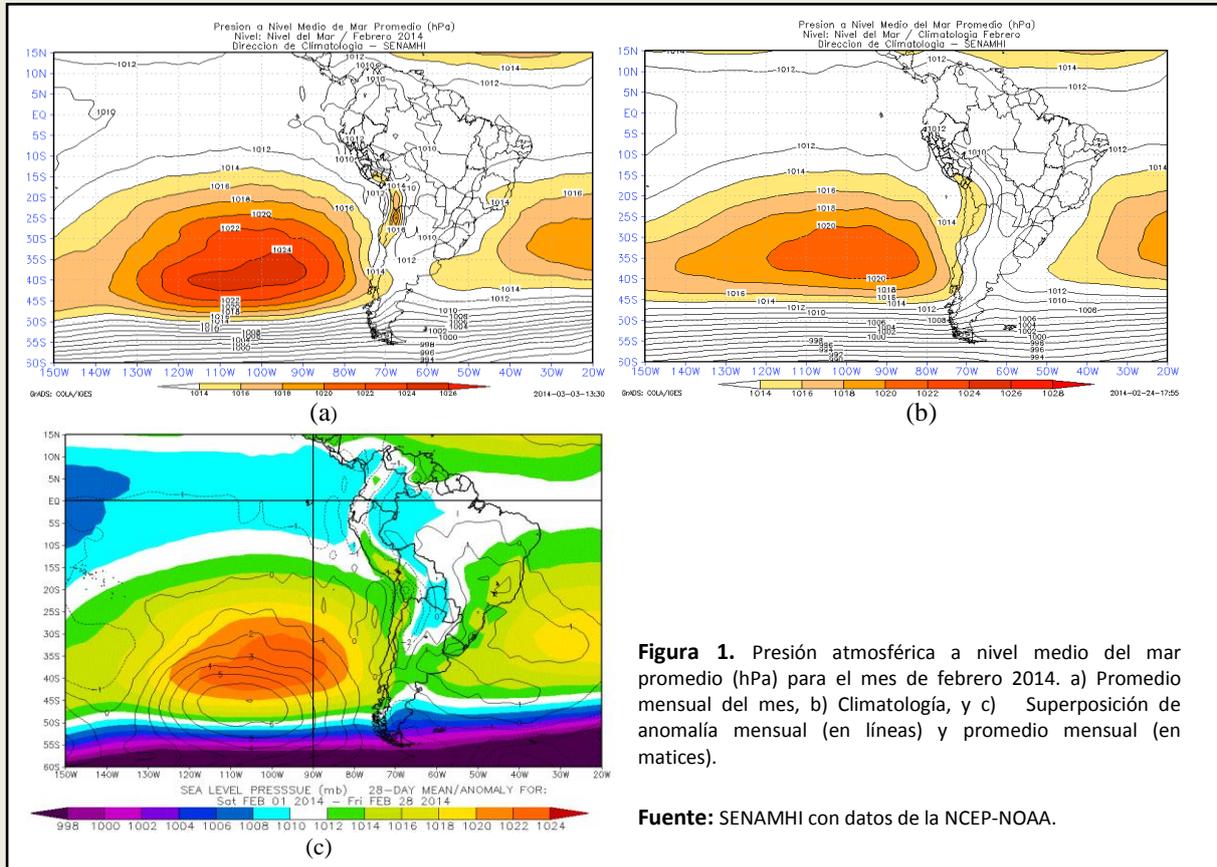
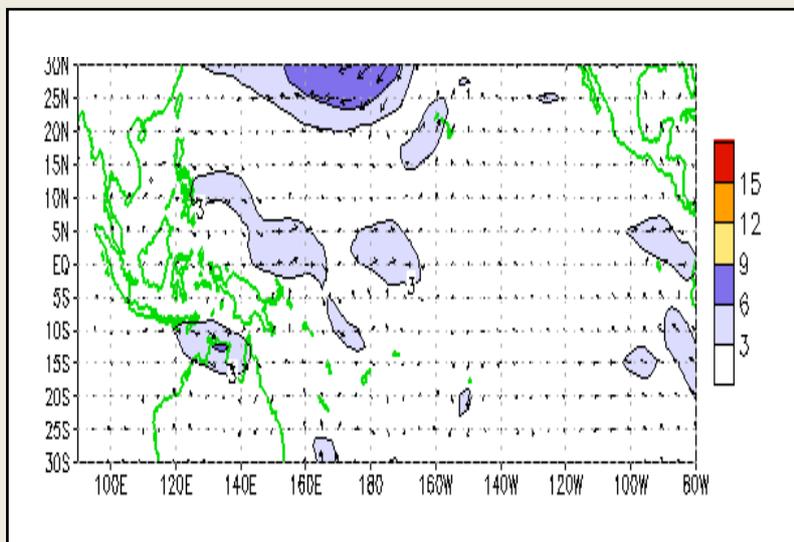


Figura 1. Presión atmosférica a nivel medio del mar promedio (hPa) para el mes de febrero 2014. a) Promedio mensual del mes, b) Climatología, y c) Superposición de anomalía mensual (en líneas) y promedio mensual (en matices).

Fuente: SENAMHI con datos de la NCEP-NOAA.

2. CAMPO DE VIENTOS

En el nivel de 850 hPa (aprox. 1,5 km), se observaron condiciones normales en gran parte del Pacífico central, mientras que sobre el Pacífico occidental, persisten las anomalías de viento del Oeste. En el



Pacífico oriental, se mantuvieron ligeras anomalías del Oeste entre la Línea Ecuatorial y los 5°N, en tanto que frente al litoral norperuano se observaron anomalías de vientos del Suroeste (Figura 2).

Figura 2. Anomalía del viento a nivel de 850 hPa para febrero 2014. El área sombreada en matices de color azul indica anomalías de viento.

Fuente: NCEP-NOAA

En el nivel de **200 hPa (aprox. 12 km)**, sobre el Pacífico ecuatorial centro-oriental, se mantuvo la intensa anomalía del Oeste, como consecuencia de la persistencia de patrones de circulación ciclónica del Hemisferio norte. Estos flujos con intensidades anómalas, continuaron generando subsidencia en la franja centro y oriente del Pacífico ecuatorial, bloqueando los flujos del Este. (Figura 3).

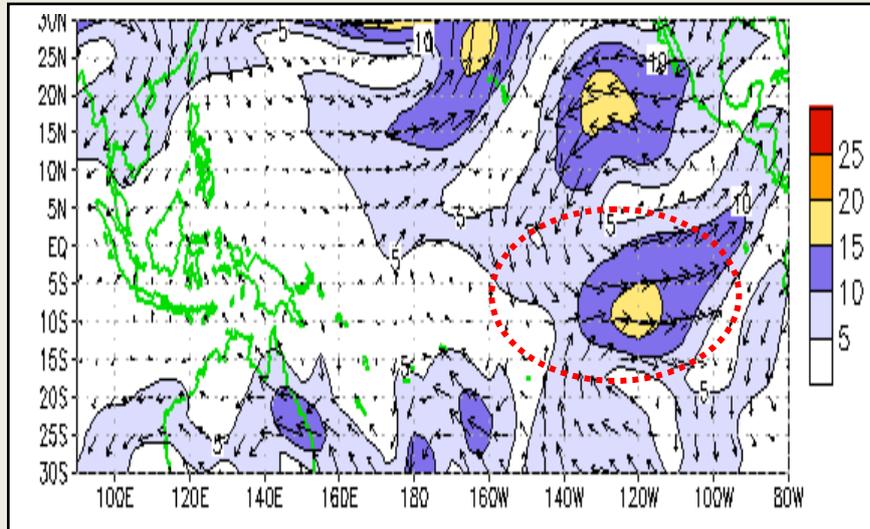


Figura 3. Anomalías del viento a nivel de 200 hPa para el mes de febrero 2014. El área sombreada en matices de color azul indica las anomalías del viento

Fuente: NCEP-NOAA/ SENAMHI

3. Índice de Oscilación Sur-IOS

El IOS representado por la diferencia estandarizada de las presiones entre Darwin (Pacífico occidental) y Tahití (Pacífico oriental-central) presentaron valores de -0.8 y -0.7, respectivamente, por lo que el valor estandarizado del IOS para el mes fue de 0.1 (Figura 4).

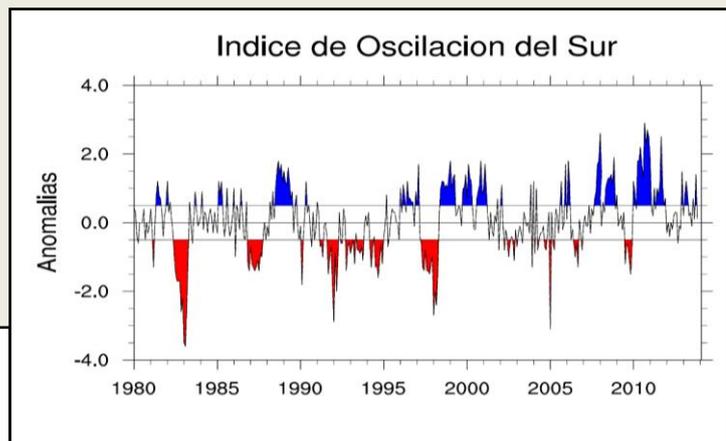


Figura 4. Índice de Oscilación del Sur hasta febrero 2014.

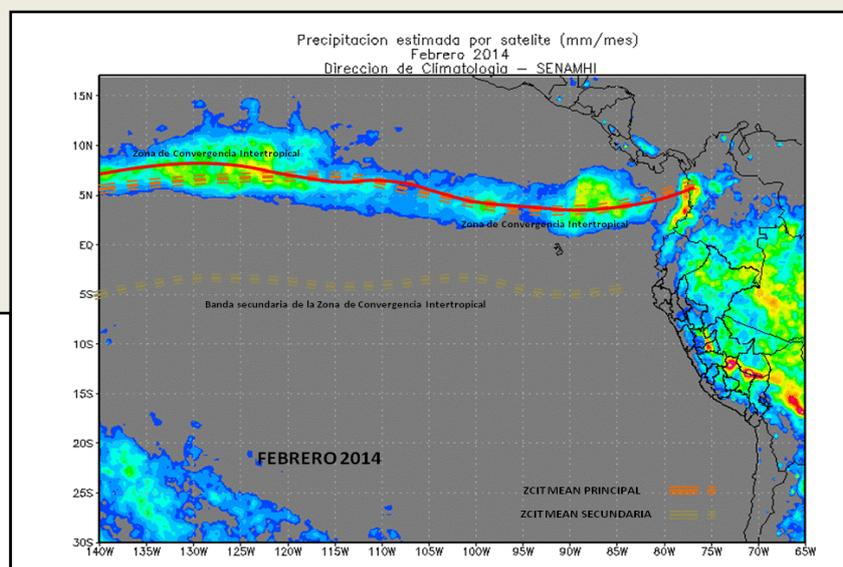
Fuente: CPC/NCEP – SENAMHI.

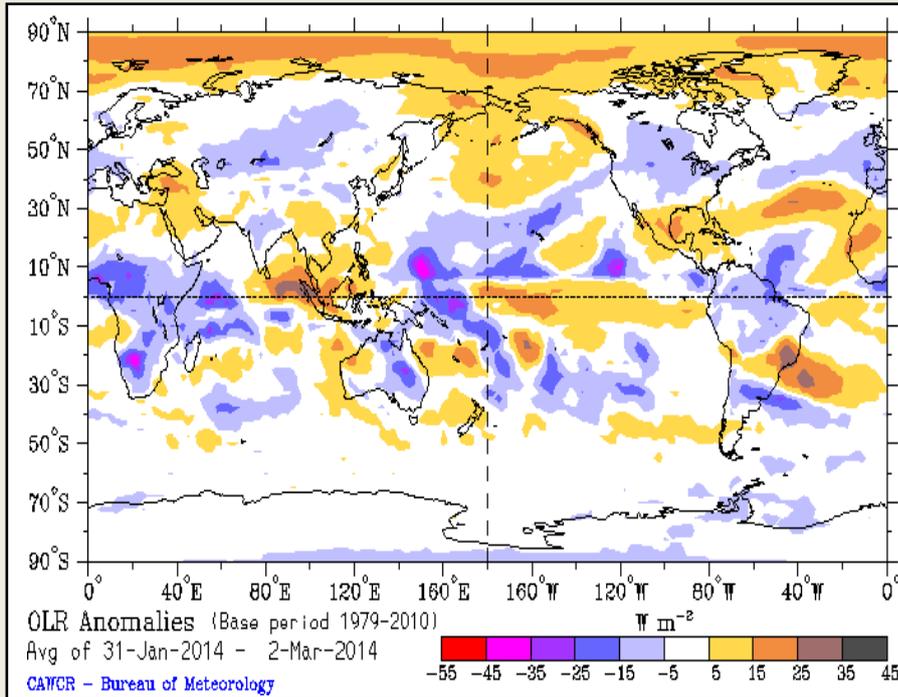
4. La Zona de Convergencia Intertropical - ZCIT y convección

Sobre el Pacífico ecuatorial la ZCIT continuó ligeramente al norte de su posición normal. En la región del Pacífico central, la actividad convectiva fue parcialmente suprimida debido a la subsidencia que provocó la fuerte anomalía de vientos en altura (200 hPa). Por otro lado, no se configuró aún la segunda banda de la ZCIT debido a la presencia de aguas superficiales frías en las regiones Niño 3 y Niño 3.4 (Figura 5).

Figura 5. Precipitación acumulada (mm/mes) estimada por satélite y la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) principal para el mes de febrero 2014. La línea sólida en color rojo indica el promedio mensual y la línea entrecortada naranja indica la normal.

Fuente: TRMM/SENAMHI-DCLNCEP/NOAA – SENAMHI





Obsérvese las anomalías positivas de la Radiación de Onda Larga (ROL) que predominan en el Pacífico tropical central y oriental, mientras que en el Pacífico occidental se observó intensa actividad convectiva (Figura 6).

Figura 6. Anomalía de la Radiación en Onda Larga (W/m^2) para febrero 2014. Tonalidades en naranja corresponden a áreas despejadas, mientras que las tonalidades en azul representan áreas de mayor convectividad.
Fuente: NCEP/NOAA - SENAMHI.

5. Las Temperaturas del Aire

Las temperaturas mínimas del aire mostraron anomalías negativas a lo largo de la franja costera debido al atípico enfriamiento del litoral peruano como consecuencia del intenso afloramiento observado durante el mes de febrero. La **temperatura máxima** del aire sólo presentó anomalías negativas en el litoral central por el efecto de trasvase de nubosidad, mientras de la temperatura mínima del aire registró anomalías negativas de hasta $-2,5\text{ °C}$ en la costa sur y hasta $-1,5\text{ °C}$ en la costa norte, por efecto del enfriamiento marino (Figura 7).

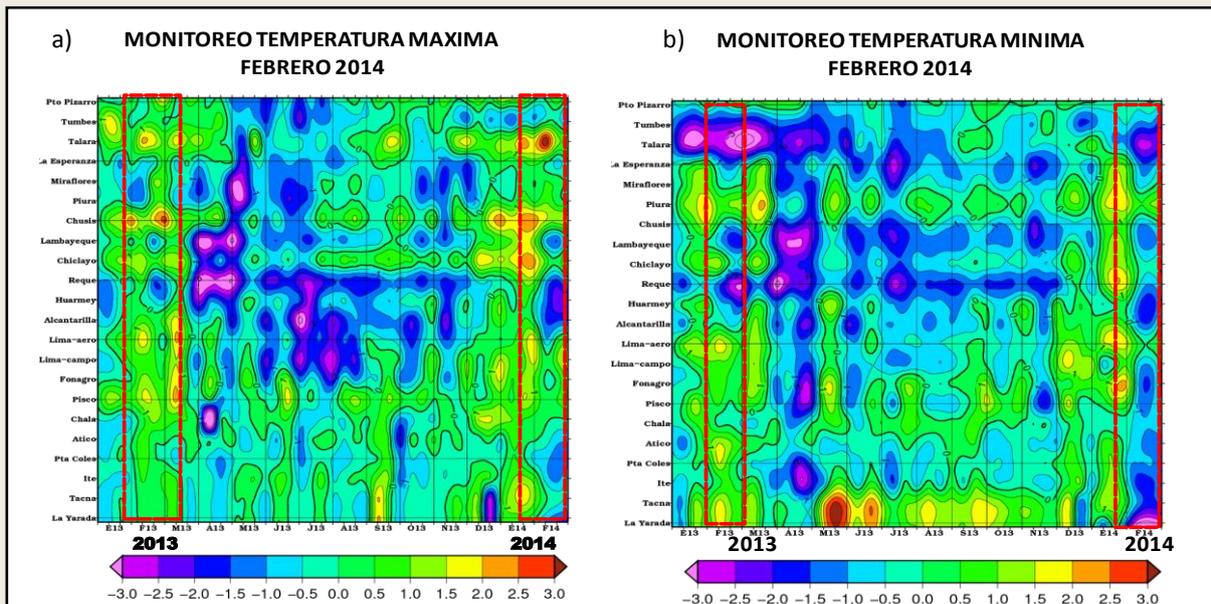


Figura 7. Anomalías de las temperaturas extremas del aire en la costa peruana desde enero 2013 hasta febrero 2014. a) Temperatura máxima ($^{\circ}C$) y b) Temperatura mínima ($^{\circ}C$).

Fuente: SENAMHI.



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

PERSPECTIVAS

Se prevé que en el litoral peruano, las temperaturas del aire durante el mes de marzo presenten valores con una tendencia a la normalización.

El arribo de una onda Kelvin cálida en el Pacífico oriental entre fines de marzo y el mes de abril que incrementaría la temperatura del mar y el nivel medio del mar, así como la temperatura del aire, principalmente en la costa norte del Perú.

Las condiciones atmosféricas actuales vienen favoreciendo la ocurrencia de lluvias episódicas en la costa norte, y que sumado al arribo de la onda cálida, éstas podrían presentarse con una mayor frecuencia durante el mes de abril.

Jesús María, 6 de marzo de 2014

Referencia: Algunas figuras fueron procesadas en la Unidad de Climatología del SENAMHI-Perú, utilizando el software visualizador Grid Analysis Display System (*GrADS*).

Elaboración:

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