



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

### COMUNICADO OFICIAL ENFEN N° 15-2016

#### Condiciones neutras frente a la costa del Perú hasta finales del próximo verano

El Comité Multisectorial encargado del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN) mantiene el estado de Alerta “No activo”<sup>1</sup>. Sin embargo, la temperatura superficial del mar (TSM), a lo largo de la franja costera del Perú, continuó ligeramente por encima del promedio, aunque dentro del rango neutral.

Para el próximo verano, el Comité Multisectorial ENFEN, en base al análisis de los pronósticos nacionales e internacionales y de las observaciones, mantiene la mayor probabilidad de condiciones neutras tanto en el Pacífico Ecuatorial Central como frente a la costa del Perú.

El Comité encargado del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN) se reunió para analizar y actualizar la información de las condiciones meteorológicas, oceanográficas, biológico-pesqueras e hidrológicas correspondiente al mes de octubre de 2016 y sus perspectivas.

En la región del Pacífico Central (Niño 3.4)<sup>2</sup>, la anomalía de la temperatura superficial del mar (TSM) continuó con una tendencia negativa (Figura 1a), con un valor mensual de  $-0,70^{\circ}\text{C}$ . La actividad convectiva, la subsidencia<sup>3</sup> y el viento zonal en el Pacífico Central mostró un acoplamiento favorable al enfriamiento. La sexta onda Kelvin fría, formada a fines de setiembre, continúa su propagación hacia la costa sudamericana, lo que ha contribuido a la reducción de la temperatura en el Pacífico Central y Oriental. Asimismo, la termoclina ha continuado mostrando una inclinación este-oeste ligeramente mayor a lo normal. Además, a fines de octubre e inicios de noviembre se registró un nuevo pulso de vientos del este, al oeste de la línea de cambio de fecha.

En el Pacífico Ecuatorial Oriental (región Niño 1+2, frente a la costa norte de Perú y la costa del Ecuador), la anomalía de la TSM descendió ligeramente a  $+0,36^{\circ}\text{C}$  en promedio (Figura 1b). El valor del Índice Costero El Niño (ICEN) para setiembre fue  $+0,14^{\circ}\text{C}$  (Condición Neutra) y el estimado para octubre también es de condición neutra.

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó, en general, una intensidad de débil a normal. Sin embargo, entre los días 16 y 20 de octubre, se presentó una intensificación de este sistema atmosférico. El mismo patrón temporal fue mostrado por los vientos costeros, que en general fueron más débiles al norte de los  $7^{\circ}\text{S}$ .

Las temperaturas extremas del aire continúan mostrando anomalías positivas, principalmente en la temperatura máxima, desde el fin del evento El Niño costero (junio). En la costa norte se presentaron anomalías de  $+2,1^{\circ}\text{C}$  para la temperatura máxima y  $+0,3^{\circ}\text{C}$  para la temperatura mínima. En la costa central, las anomalías fueron de  $+2,3^{\circ}\text{C}$  en la temperatura máxima y  $+1,1^{\circ}\text{C}$  en la temperatura mínima, mientras que en la costa sur, las anomalías fueron de  $+0,9^{\circ}\text{C}$  y  $+1,0^{\circ}\text{C}$ , respectivamente.

La anomalía mensual de la TSM en el litoral promediada entre Paita e Ilo se mantuvo en el valor de  $+0,6^{\circ}\text{C}$ . En cambio, en Talara la TSM tuvo una anomalía negativa de  $-1,7^{\circ}\text{C}$  (Figura 2).

Las aguas oceánicas (con valores de salinidad mayores a 35,1 ups) continuaron mostrando un acercamiento hacia la costa, principalmente entre Chimbote y Huacho, hasta una distancia promedio de 15 millas de la costa. En cambio, las aguas costeras frías (menos salinas) al sur de Pisco y frente a San Juan se extendieron hasta una distancia de 60 millas desde la costa.

<sup>1</sup> Estado de Alerta “No activo”: Corresponde a condiciones neutras o cuando el Comité ENFEN espera que El Niño o La Niña costeros están próximos a finalizar, para mayor información consultar a: [http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe\\_infcto\\_nota\\_tecni01\\_enfen2015.pdf](http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe_infcto_nota_tecni01_enfen2015.pdf)

<sup>2</sup> Región Niño 3.4:  $5^{\circ}\text{S} - 5^{\circ}\text{N}$ ,  $170^{\circ}\text{W} - 120^{\circ}\text{W}$

<sup>3</sup> Subsidencia es el descenso del aire frío hacia la superficie terrestre



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

Durante octubre, en la sección oceanográfica de Paita se observó anomalías negativas de hasta  $-1,5^{\circ}\text{C}$  sobre los 50 m de profundidad dentro de las 60 millas de la costa. Frente a Chicama persistieron anomalías positivas de temperatura mayores a  $+1,0^{\circ}\text{C}$  fuera de las 60 millas y hasta los 50 metros de profundidad, asociados a la presencia de aguas subtropicales superficiales (ASS), mientras que cerca de la costa se presentaron condiciones neutras. Frente a Chimbote la aproximación de las ASS ocupó una capa de 60 m, generando anomalías de temperatura de hasta  $+2^{\circ}\text{C}$  a 30 millas de la costa.

La superficialización de la termoclina en el Pacífico Oriental y el arribo de la quinta onda Kelvin fría, formada a fines de julio e inicios de agosto, habrían contribuido en el desarrollo de la anomalía negativa de la temperatura en la columna de agua frente a la costa norte durante octubre.

Los caudales de los ríos de la costa presentaron un comportamiento hídrico en promedio descendente y con valores que se encontraron por debajo del promedio histórico. Los reservorios en la costa norte y sur vienen operando, en promedio, al 30% y 45% de su capacidad hidráulica útil respectivamente.

La clorofila-a, indicador de la producción del fitoplancton, que es base de la cadena alimenticia en el mar, presentó un incremento significativo en sus concentraciones a lo largo de la mayor parte de la franja de 60 millas frente a la costa, alcanzando los niveles más altos desde el 2013 para la temporada.

Respecto a la anchoveta, continuó el proceso reproductivo principal de la especie de invierno – primavera. Persistió la presencia de caballa, asociada a la presencia de las ASS frente a la costa central.

### PERSPECTIVAS

Se prevé que la sexta onda Kelvin fría, formada durante setiembre, de mantener su velocidad de propagación, estaría arribando a la costa de Sudamérica entre fines de noviembre y diciembre, lo que contribuiría a mantener la anomalía negativa de la temperatura en la columna de agua frente a la costa norte.

Para los siguientes meses, todos los modelos globales inicializados a inicios de noviembre pronostican el desarrollo de condiciones neutras para el Pacífico Central (región Niño 3.4) durante el verano 2016-2017. De igual forma para la región Oriental (Niño 1+2), todos los modelos globales continúan pronosticando condiciones neutras hasta fines del verano inclusive.

El Comité Multisectorial ENFEN, en base al análisis de los pronósticos nacionales e internacionales y de las observaciones, mantiene la mayor probabilidad de ocurrencia que se presenten condiciones neutras frente a la costa del Perú hasta finales del próximo verano.

Las Tablas 1 y 2 de acuerdo al juicio experto, muestran las probabilidades estimadas de las magnitudes de La Niña – El Niño. En resumen, se estima una mayor probabilidad de que se mantengan las condiciones neutras en el Pacífico Oriental (79%). Para el Pacífico Central, se estiman como más probables las condiciones neutras (70%), seguidas por La Niña débil (23%).

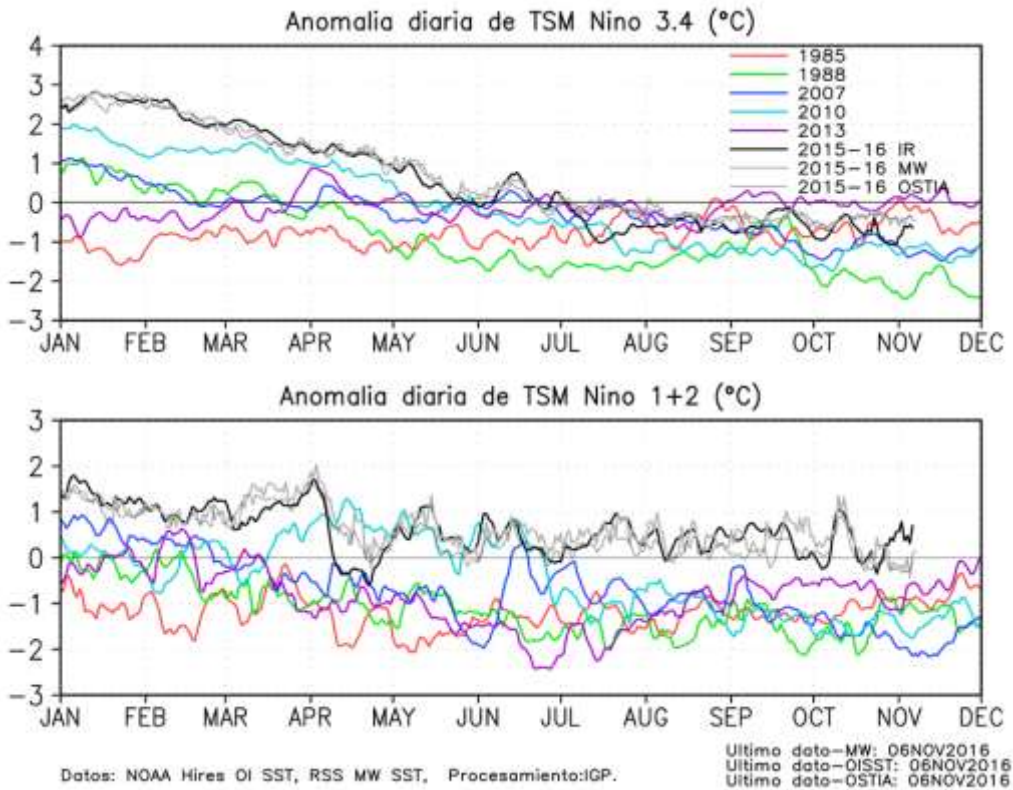
El Comité Multisectorial ENFEN continuará informando sobre la evolución de las condiciones observadas y actualizando, mensualmente, la estimación de las probabilidades de las magnitudes de El Niño y La Niña en el Pacífico Oriental y en el Pacífico Central para el verano.

Comité Multisectorial ENFEN Callao-Perú,  
11 de noviembre de 2016

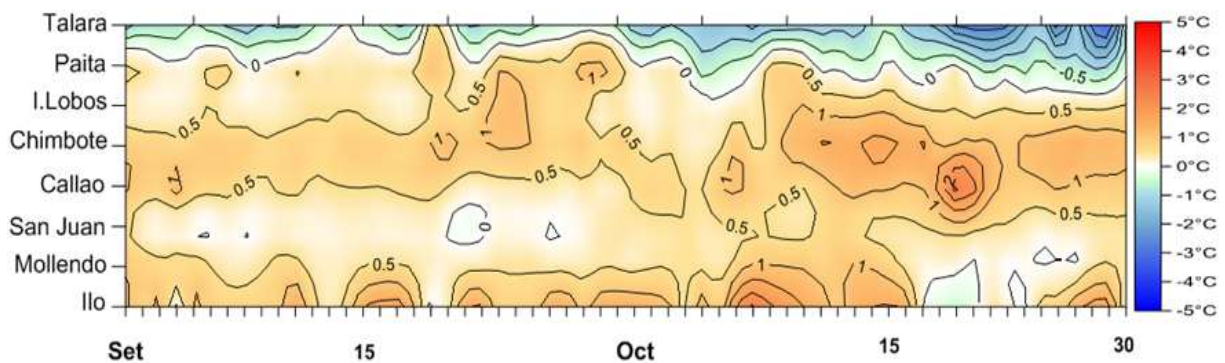
<sup>4</sup> Ups unidades prácticas de salinidad



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



**Figura 1.** a) Series de tiempo de la anomalía diaria de la TSM en la región Niño 3.4 y en b) la región Niño 1+2. Las líneas en color negro (gruesa), gris y negro (fina) indican la evolución de la anomalía de la TSM en el presente año usando información infrarroja (IR), microondas (MW) y del producto OSTIA, respectivamente. Las líneas de color rojo, azul, celeste y verde, indican la evolución de la anomalía de la TSM para los años de La Niña costera 1985, 2007, 2010 y 1988.



**Figura 2.** Diagrama Hovmöller de la evolución de la anomalía de la TSM a lo largo del litoral desde el 01 de setiembre al 31 de octubre 2016, en base a las observaciones diarias en las estaciones de la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN).



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

**Tabla 1.** Probabilidades Estimadas de las magnitudes de El Niño costero – La Niña costera en el verano 2016-2017 (diciembre 2016-marzo 2017)

Magnitud del evento durante Diciembre 2016-marzo 2017	Probabilidad de ocurrencia
La Niña moderado-fuerte	1%
La Niña débil	13%
Neutro	79%
El Niño débil	6%
El Niño moderado-fuerte-extraordinario	1%

**Tabla 2.** Probabilidades Estimadas de las magnitudes de El Niño – La Niña en el Pacífico Central en el verano 2016-2017 (diciembre 2016-marzo 2017)

Magnitud del evento durante Diciembre 2016-marzo 2017	Probabilidad de ocurrencia
La Niña moderado-fuerte	1%
La Niña débil	23%
Neutro	70%
El Niño débil	5%
El Niño moderado-fuerte-extraordinario	1%