



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

### COMUNICADO OFICIAL ENFEN N° 07- 2017

#### Estado del sistema de alerta: **Alerta de El Niño Costero<sup>1</sup>**

El Comité Multisectorial ENFEN prevé la continuación del evento El Niño costero de magnitud moderada, que está definida según la anomalía de la temperatura superficial del mar, por lo menos hasta mayo. No obstante, la probabilidad de lluvias muy fuertes en las zonas medias y bajas de la costa, principalmente entre Tumbes y La Libertad, se irá reduciendo durante el mes de abril, de acuerdo a la estacionalidad de la temporada de lluvias.

Por lo tanto, el Comité Multisectorial ENFEN mantiene el estado de “Alerta de El Niño Costero”, durante el cual continuará un monitoreo intenso de las condiciones, actualizando las perspectivas en frecuencia quincenal.

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 a la segunda quincena de marzo de 2017.

En la región del Pacífico Central (región Niño 3.4), la anomalía de la temperatura superficial del mar (TSM) continuó presentando valores en el rango neutro. En el Pacífico Occidental y Central se presentaron anomalías de vientos del este, mientras que en el Pacífico Oriental las anomalías de vientos del oeste, luego de un debilitamiento parcial en la primera quincena de marzo, se recuperaron en la última semana.

En la región Niño 1+2, que abarca la zona norte del mar peruano, continuaron presentándose valores de TSM de 28°C, pero en la última semana se observó un repliegue de las aguas más cálidas hacia el norte de dicha región (Figura 1). La anomalía semanal de la TSM alcanzó un valor máximo de +2,6°C del 12 al 18 de marzo, descendiendo a +2,2°C en la semana siguiente (Figura 2).

Los valores estimados del Índice Costero El Niño (ICENTmp) de febrero y marzo, usando los datos de la fuente NCEP OI SST v2, corresponden a condiciones cálidas moderadas.

En el litoral, las anomalías diarias de la TSM alcanzaron un valor máximo de hasta +10°C entre Chicama y Salaverry hacia mediados del mes. Entre Talara y el litoral de Lambayeque las anomalías diarias fluctuaron entre +4°C y +6°C. En Chimbote, estos valores alcanzaron +6°C en la tercera semana, para luego descender a +5°C en la última semana del mes. En la costa central las anomalías diarias fluctuaron alrededor de +3°C. De Mollendo al sur, los valores de la TSM variaron alrededor de su normal (Figura 3). Por otro lado, las anomalías diarias del nivel medio del mar (NMM) exhibieron un nuevo incremento a fines de mes, lo cual es consistente con la llegada de una nueva onda Kelvin cálida, desarrollada en el Pacífico Oriental.

<sup>1</sup> Definición de “Alerta de El Niño costero”: Según las condiciones recientes, usando criterio experto en forma colegiada, el Comité ENFEN considera que el evento El Niño costero ha iniciado y/o el valor del ICENTmp indica condiciones cálidas, y se espera que se consolide El Niño costero. Al inicio del texto del CO se indicará un rango de magnitudes tentativas y su posible duración, así como una indicación sobre los posibles impactos en la lluvia y temperaturas (Nota Técnica ENFEN 01-2015). Se denomina “Evento El Niño en la región costera de Perú” o “El Niño costero” al período en el cual el Índice Costero El Niño (ICEN), que es la media corrida de tres meses de las anomalías mensuales de la temperatura superficial del mar (TSM) en la región Niño 1+2, indique “condiciones cálidas” (>+0,4°C) durante al menos tres (3) meses consecutivos (Nota Técnica ENFEN 01-2012).



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

Las anomalías de las temperaturas extremas del aire aumentaron en la costa central. En el norte se registraron anomalías de +0,9°C en la temperatura máxima y +1,1°C en la temperatura mínima. En la costa central, las anomalías fueron de +2,5°C en la temperatura máxima y mínima. En la costa sur las anomalías fueron de +1,2°C y +1,0°C, respectivamente.

En promedio, el Anticiclón del Pacífico Sur se fortaleció en la segunda quincena de marzo incidiendo en el progresivo incremento de vientos del sur frente a la costa sur y central, no así en el litoral norte, donde predominaron vientos débiles con incursión de vientos del norte inclusive. La banda secundaria de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) continuó presentándose bien desarrollada, aunque en los últimos días del mes se observó un desplazamiento hacia el norte. En conjunto estas condiciones han contribuido a la disminución de la TSM en el litoral centro y sur, principalmente, en la última semana.

Por efecto de las altas temperaturas del mar y condiciones atmosféricas favorables, se presentaron algunas lluvias de magnitud extremadamente fuerte<sup>2</sup> en las zonas bajas y medias de Piura y Lambayeque, así como lluvias muy fuertes en las zonas bajas y medias de Tumbes, La Libertad y Ancash. Asimismo, en lo que va de la temporada lluviosa, la precipitación acumulada en las zonas bajas de Piura y Lambayeque es aún menor que lo observado en el mismo periodo durante El Niño 1997/1998, similar a lo acumulado durante El Niño 1982/1983 al mes de marzo y posiblemente superior a lo estimado para El Niño de 1925.

Producto de las intensas precipitaciones, la mayoría de los ríos del Perú de la vertiente occidental presentaron caudales promedios diarios por encima de sus valores normales e inclusive superaron niveles de emergencia en la costa centro y costa norte. Asimismo se presentaron activaciones de quebradas secas con arrastre de sólidos. Resaltan caudales históricos en el río Piura, por encima de los 3,000 m<sup>3</sup>/s. Las reservas hídricas en la costa norte promediaron 87% respecto a la capacidad hidráulica de los principales embalses. En la costa sur, la mayoría de los embalses mostraron una tendencia ascendente, operando en promedio al 79% de su capacidad hidráulica útil.

La estación oceanográfica de Paita mostró una profundización de las isoterms hacia fines de marzo, generando anomalías mayores a +3°C sobre los 80 m de profundidad, mientras que las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) y Aguas Tropicales Superficiales (ATS), ambas cálidas y de baja salinidad, alcanzaron los 60 m y 20 m de profundidad, respectivamente. Frente a Chicama, el día 27 se observó una ligera disminución de la temperatura, manteniéndose las AES hasta los 20 m de profundidad. Las estaciones oceanográficas de Callao hacia el sur presentaron una estructura térmica donde predominaron anomalías positivas por debajo de los 50 m, lo cual sugiere la persistencia de la influencia de la onda Kelvin cálida que arribó a la costa a inicios de marzo, aunque sobre los 50 m la condición dominante fue fría, posiblemente a consecuencia de la intensificación de los vientos superficiales del sur.

La clorofila-a, indicador de la producción del fitoplancton, que es base de la cadena alimenticia en el mar, mostró en la segunda quincena anomalías negativas en la mayor parte de la costa (menor productividad), con algunos núcleos costeros de anomalías positivas en la zona central y sur.

<sup>2</sup> “Lluvias muy fuertes” se definen como el percentil 95% de la precipitación diaria; “Lluvias fuertes” se definen como el percentil 90% de la precipitación diaria y “Lluvias extremadamente fuertes” se definen como el percentil 99% de la precipitación diaria.



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

Los indicadores reproductivos de la anchoveta en la región norte-centro, señalan que no hay actividad desovante significativa. En el norte y centro se mantuvo la presencia de especies asociadas a aguas cálidas como bonito, botellita, barrilete; mientras que, en el sur se registró la presencia de munida, especie asociada a aguas frías. Por otro lado, se registraron varazones de especies costeras asociadas a descargas de ríos entre Lambayeque y La Libertad.

### PERSPECTIVAS

Para las próximas semanas, se espera que la TSM frente a la costa norte disminuya, pero sus anomalías positivas podrían persistir al menos hasta el mes de mayo, prolongándose la duración de El Niño costero. No obstante, la probabilidad de lluvias muy fuertes en las zonas medias y bajas de la costa entre Tumbes y La Libertad irá reduciéndose durante el mes de abril.

El pronóstico se basa en: 1) El acoplamiento océano-atmósfera observado frente a la costa de Sudamérica, entre el calentamiento costero, la banda secundaria de la ZCIT y las anomalías del viento del norte, decaería a lo largo de abril tanto por la estacionalidad de la TSM y lluvias y por la posible persistencia de vientos alisios del sur intensos. 2) La posible persistencia de las anomalías de vientos del oeste en el Pacífico Oriental, retroalimentada por el mayor calentamiento de esta región en relación al Pacífico Central, generando más ondas Kelvin cálidas.

Si bien algunos datos observacionales y los resultados de los modelos oceánicos lineales muestran una onda Kelvin fría desplazándose a lo largo de la línea ecuatorial hacia la costa sudamericana, esta no sería suficiente para disipar las anomalías cálidas.

Lo señalado en los párrafos anteriores, es consistente con la mayoría de los modelos climáticos internacionales en los próximos dos meses, aunque si bien varios de estos predicen la continuación de las condiciones cálidas en el Pacífico Oriental y el inicio de El Niño en el Pacífico Central en lo que resta del año, sus pronósticos a mediano plazo no son tan confiables debido a la “barrera de predictibilidad” en el otoño austral.

Tomando en consideración el monitoreo y el análisis experto del Comité Multisectorial ENFEN; así como, los resultados de los modelos de las agencias internacionales, se prevé la continuación del evento El Niño costero de magnitud moderada, al menos hasta el mes de mayo.

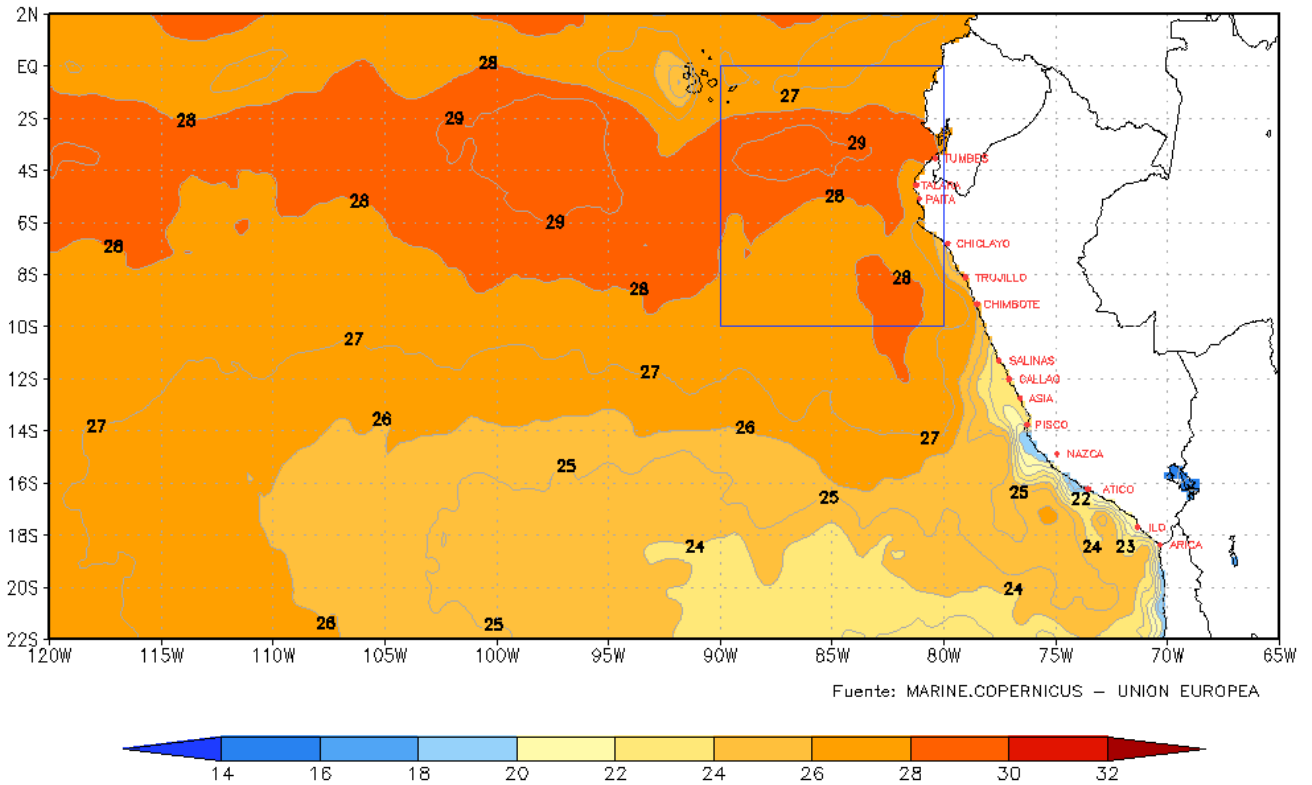
Callao, 30 de marzo de 2017



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

DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA

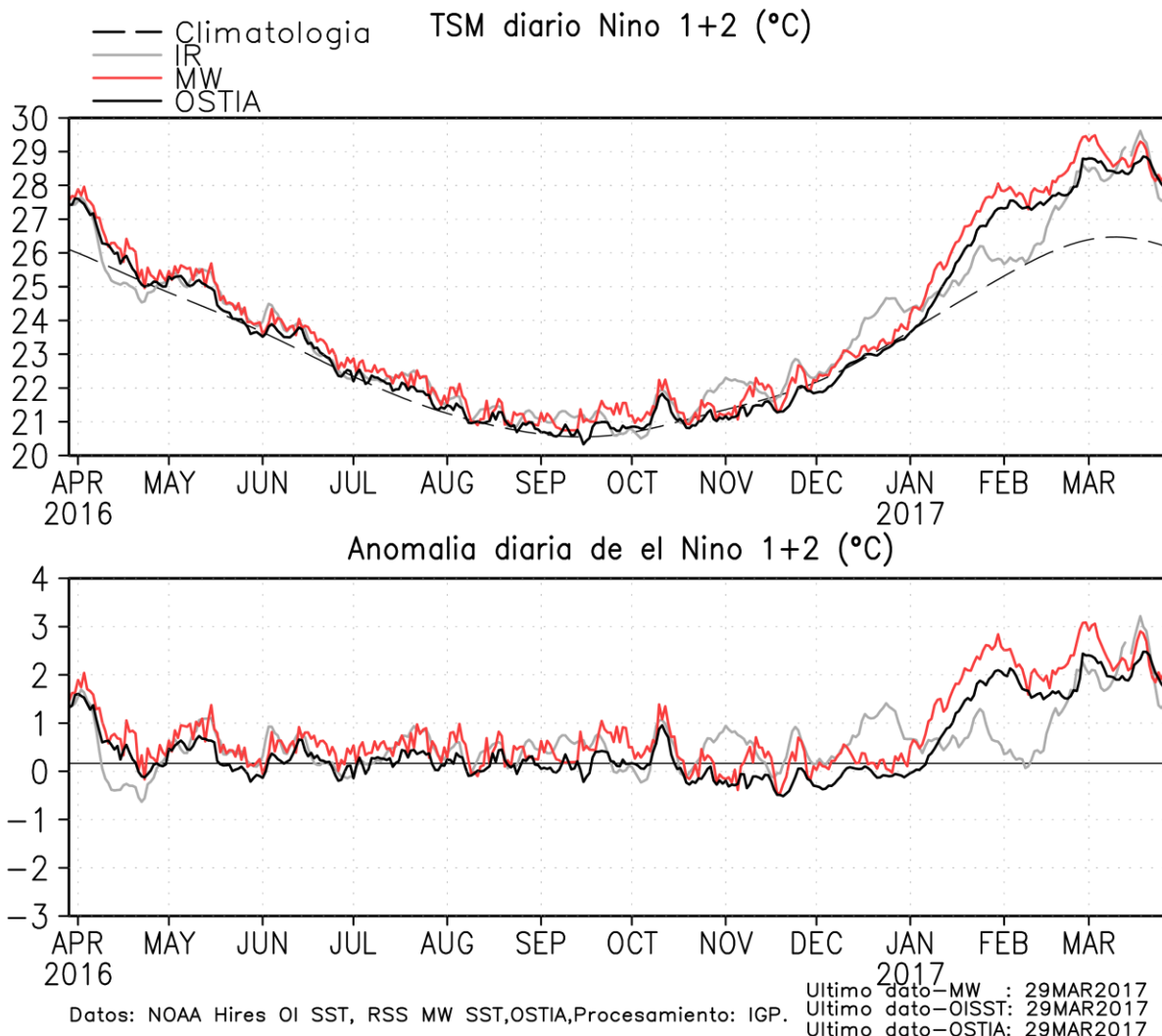
Temperatura Superficial del Mar (C) – OSTIA / Promedio Dia: 29 MAR 2017



**Figura 1.** Distribución de la Temperatura superficial del mar (TSM) para el 29 de marzo, de acuerdo al producto OSTIA. Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN).



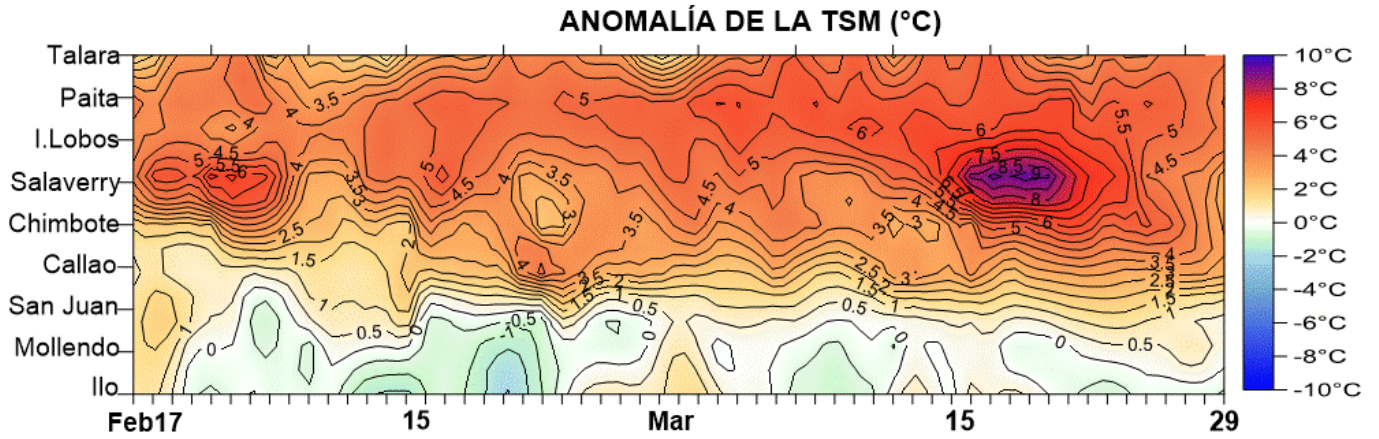
## COMITÉ MULTISECTORIAL ENCARGADO DEL ESTUDIO NACIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO (ENFEN)



**Figura 2.** a) Series de tiempo de la TSM diaria en la región Niño 1+2 y en b) Series de tiempo de la anomalía diaria de TSM en la región Niño 1+2. Las líneas en color negro, gris y rojo indican las fuentes de información infrarroja del producto OSTIA, infrarrojo (IR), y microondas (MW), respectivamente. La línea segmentada en la figura 2a indica la climatología de la TSM en la región.



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



**Figura 3.** Diagrama Hovmöller de la evolución de la anomalía de la TSM a lo largo del litoral de los últimos 90 días, en base a las observaciones diarias en las estaciones de la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN).