

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

## COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°14-2018

Callao, 3 de diciembre del 2018

### Estado de sistema de alerta: **Vigilancia de El Niño**

La Comisión Multisectorial ENFEN mantiene el estado de vigilancia de El Niño en vista de que persisten condiciones favorables para su desarrollo. Para el verano 2018-2019, las probabilidades del desarrollo de un evento El Niño en el Pacífico Oriental (Niño 1+2), que incluye la costa norte del Perú, alcanzan una probabilidad de 67 % de la ocurrencia de El Niño (58 % en la magnitud de El Niño débil, seguida de una magnitud neutra de 33 %). Para el Pacífico central se estima una probabilidad de 84 % de ocurrencia de El Niño (60 % en la magnitud de El Niño débil, seguida de El Niño moderado con 23 %). Asimismo, es más probable que ocurran lluvias entre normal y por encima de lo normal en la costa norte de Perú, más no extraordinarias como las de los años 1983, 1998 o 2017.

Se espera que hasta enero el arribo de dos ondas Kelvin cálidas en el Pacífico ecuatorial oriental contribuya a mantener las anomalías positivas de la temperatura y nivel del mar en la costa norte de Perú.

La Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN) se reunió para analizar la información de las condiciones atmosféricas, oceanográficas, biológico- pesqueras e hidrológicas actualizadas hasta 30 de noviembre del 2018.

En el Pacífico ecuatorial central (Niño 3.4) la temperatura superficial del mar se mantuvo similar al mes anterior (octubre) con anomalías de +0,9°C, mientras que en el extremo oriental (Niño 1+2) las anomalías se incrementaron de 0,4°C a 0,8°C.

En el Pacífico ecuatorial occidental han predominado anomalías de vientos zonales del oeste en la baja atmósfera (hasta 1,5 km); mientras que, en niveles altos (aproximadamente 12 km), las anomalías de vientos del este continúan débiles extendiéndose hacia la región oriental. Aún no se observa un acoplamiento entre el océano y la atmósfera, es decir, el actual calentamiento en la región del Pacífico Central aún no incentiva convergencia de humedad desde la superficie del mar hacia niveles más altos de la atmósfera.

En el océano Pacífico ecuatorial central se observa, entre 160° y 140°W, la señal de una onda Kelvin cálida en el nivel del mar (según los datos satelitales), y en menor medida en la termoclina (según los datos de boyas TAO y flotadores ARGO). Esta onda se habría formado por los pulsos de viento del oeste que se desarrollaron a fines de octubre. Asimismo, se observaron pulsos de viento del oeste en la última quincena del mes de noviembre en la región occidental del Pacífico que, según los modelos numéricos de ondas, se proyectarían en una nueva onda Kelvin cálida.

El Índice Costero El Niño (ICEN<sup>1</sup>) de setiembre y el índice temporal de octubre se encuentran dentro del rango de condiciones neutras.

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó una configuración zonal con una proyección al noroeste de su posición habitual, predominando anomalías positivas de presión frente a la costa norte. Durante el mes, la prolongación meridional del APS contribuyó en el incremento ligero de los vientos costeros en la región norte, no así, en las regiones centro y sur donde predominó el debilitamiento de los mismos, lo cual mantuvo una correspondencia con el afloramiento a lo largo del litoral.

<sup>1</sup> ICEN corresponde a la región Niño 1+2.

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Las anomalías de las temperaturas máximas y mínimas del aire aumentaron en el mes de noviembre respecto al mes anterior a lo largo de la costa peruana, particularmente para la temperatura mínima en la región norte. (Cuadro 1).

Frente a la costa peruana, la temperatura superficial mar se mantuvo con anomalías positivas, principalmente en la zona norte. Las anomalías mensuales más altas se presentaron en Paita (+3 °C) y en Mollendo (+2 °C). El nivel medio del mar presentó dos picos durante el mes, con una mayor anomalía (+18 cm) durante la primera quincena, debido al paso de la onda Kelvin cálida generada en setiembre por pulsos de viento del oeste.

En las secciones oceanográficas de Paita y Chicama se registraron anomalías positivas (mayores a 1 °C) en la capa superior de 300 m y con valores mayores a +2,0 °C entre 0 y 50 m de profundidad. Frente a Paita se detectó ingreso de aguas ecuatoriales superficiales de alta temperatura y baja salinidad. Asimismo, las estaciones fijas de Paita y Chicama (dentro de las 10 millas de costa) registraron el paso de la onda Kelvin que generó anomalías de hasta +3 °C y +2 °C respectivamente, persistiendo valores alrededor de +1°C hasta los 100 m durante la última semana de noviembre, más no frente a Callao.

Los caudales de los ríos de la costa se mantienen dentro de sus valores normales, con excepción de las cuencas de los ríos Chira y Chancay-Lambayeque, cuyos caudales superaron los valores promedio. Las reservas hídricas de los principales embalses de la costa norte y sur vienen operando en promedio al 50 % y 41 % de su capacidad hidráulica respectivamente.

La clorofila-a (indicador de la producción del fitoplancton), presentó pulsos de anomalía positiva, con predominancia de concentraciones mesotróficas (> 2,5 mg.m<sup>-3</sup>) y núcleos importantes entre Chicama – Chimbote y entre Callao – Pisco con valores de hasta 20,0 mg.m<sup>-3</sup>. La distribución de la anchoveta se encontró restringida dentro de las 40 millas al sur de Chicama asociada a la presencia de aguas cálidas en la zona norte principalmente. Además, se registraron especies oceánicas indicadoras de aguas cálidas como barrilete, melva, bonito y agujilla en zonas cercanas a costa, mientras que, el invertebrado múnida, indicador de aguas frías restringido a la franja costera.

## PERSPECTIVAS

Entre diciembre y enero, se espera que se mantengan las anomalías positivas de la temperatura y nivel del mar en la costa norte del Perú, debido al arribo de una onda Kelvin cálida en diciembre y otra en enero.

Para el próximo verano, en el Pacífico oriental (Niño 1+2), en promedio, los modelos climáticos continúan indicando condiciones cálidas débiles. Mientras que, para el Pacífico central (Niño 3.4), estos mismos modelos indican condiciones cálidas moderadas. Sin embargo aún no se observa el acoplamiento océano-atmósfera en el Pacífico central, sin descartarse la generación de nuevas ondas Kelvin oceánicas que puedan arribar a la costa Sudamericana.

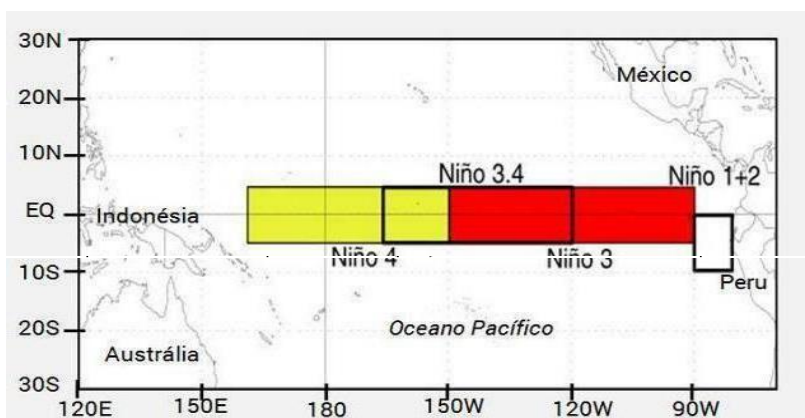
La Comisión Multisectorial ENFEN, en base a la información disponible de las agencias internacionales y su propio monitoreo y análisis, estima para el Pacífico Oriental (Niño 1+2), que incluye la costa norte del Perú, una probabilidad de 67 % de la ocurrencia de El Niño (58 % en la magnitud de Niño débil, seguida de 33 % para la condición neutra) (Tabla 1). Para la región Pacífico ecuatorial central, se estima una probabilidad de 84 % de la ocurrencia de El Niño (60 % en la magnitud de El Niño débil, seguida de una magnitud moderada del 23 %) para el verano 2018-2019 (Tabla 2).

Considerando las probabilidades anteriormente descritas para el verano 2018-2019, de acuerdo con esta evaluación, es más probable que ocurran lluvias entre normal y por encima de lo normal en la costa norte de Perú, más no extraordinarias como las de los años 1983, 1998 o 2017. Sin embargo, las entidades competentes deberán considerar la vulnerabilidad para la estimación del riesgo y adoptar las medidas que correspondan.

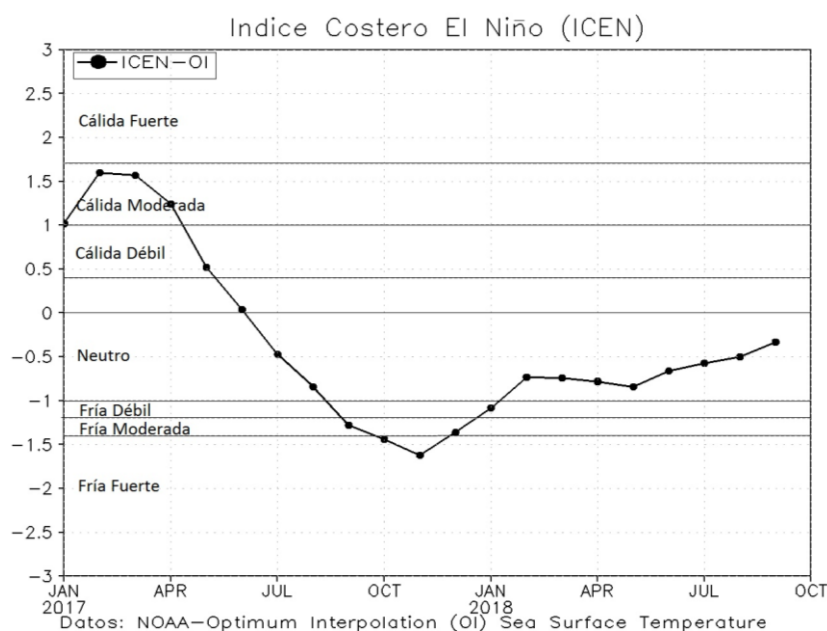
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

La Comisión Multisectorial ENFEN mantiene el Estado del sistema de alerta: vigilancia de El Niño<sup>2</sup>, durante el cual continuará monitoreando e informando sobre la evolución de las condiciones actuales y actualizando las perspectivas quincenalmente. La emisión del próximo comunicado ENFEN será el día 14 de diciembre del 2018.

Callao, 3 de diciembre del 2018



**Figura 1.** Áreas de monitoreo, Región Niño 3.4 (5°N-5°S / 170°W-120°W) y Región Niño 1+2 (0°-10°S / 90°W-80°W) Fuente: NOAA.



**Figura 2.** Serie del Índice Costero El Niño (ICEN), enero 2017 - setiembre 2018.  
Fuente: Datos: OISST.V2/NCEP/NOAA, Gráfico IGP

<sup>2</sup> Nota Técnica ENFEN 01-2012.

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Cuadro 1.** Anomalía media mensual de las temperaturas extremas del aire (a) máximo y (b) mínimo, junio 2017 – octubre 2018, para las regiones costeras norte, centro y sur del litoral peruano. Fuente: SENAMHI.

a)

Región	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE 2018	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV
Costa Norte	1.0	0.9	0.6	0.6	0.5	-0.6	0.0	-0.2	0.2	-0.3	0.2	-0.3	-0.8	0.0	0.3	0.4	0.4	0.8
Costa Centro	1.6	0.3	0.5	0.0	0.3	-0.2	-0.1	-0.4	0.5	-0.5	0.7	0.6	-0.2	0.0	0.0	0.8	1.0	1.4
Costa Sur	0.9	0.5	0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-0.4	-0.2	0.2	0.0	0.6	0.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.8	1.0

b)

Región	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE 2018	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV
Costa Norte	0.4	0.1	0.2	-0.1	-0.1	-1.2	-0.6	-1.3	-1.2	-1.3	-0.5	0.3	-0.4	0.1	0.2	0.2	-0.1	1.3
Costa Centro	1.8	1.1	0.7	0.4	0.4	0.0	0.2	-0.2	-0.2	-0.3	0.5	0.8	0.9	0.7	0.6	0.8	1.1	1.2
Costa Sur	1.4	0.9	0.1	0.0	0.1	0.7	-0.6	-1.1	-0.5	-0.3	-0.1	0.9	0.7	0.2	0.1	0.2	0.7	0.8

**Tabla 1.** Probabilidades estimadas de las magnitudes de El Niño – La Niña en el Pacífico oriental, que incluye la costa norte del Perú, en el verano diciembre 2018 – marzo 2019.

Magnitud del evento diciembre 2018 - marzo 2019	Probabilidad de Ocurrencia
El Niño fuerte - extraordinario	0%
El Niño moderado	9%
El Niño débil	58%
Neutro	33%
La Niña débil	0%
La Niña moderada - fuerte	0%

**Tabla 2.** Probabilidades estimadas de las magnitudes de El Niño – La Niña en el Pacífico central en el verano diciembre 2018 – marzo 2019.

Magnitud del evento diciembre 2018 - marzo 2019	Probabilidad de ocurrencia
El Niño fuerte - Muy fuerte	1%
El Niño moderado	23%
El Niño débil	60%
Neutro	16%
La Niña débil	0%
La Niña moderada - fuerte	0%