

“Año de la Universalización de la Salud”

## COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°08-2020

Callao, 13 de julio de 2020

### Estado del sistema de alerta: **No Activo**<sup>1</sup>

La Comisión Multisectorial ENFEN mantiene el estado de Alerta “No Activo” debido a que hasta fines de año se espera que continúen las temperaturas del mar dentro del rango normal frente a la costa del Perú.

Respecto al período de lluvias (diciembre 2020 a marzo 2021), la Comisión Multisectorial ENFEN estima, para el Pacífico central una mayor probabilidad de condiciones neutras (60%), seguida de condiciones de La Niña (28%), mientras que para la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, la mayor probabilidad corresponde a las condiciones neutras (64%).

Frente a este panorama, debe considerarse que el periodo en el cual no se desarrolla El Niño o La Niña es oportuno que se realicen las labores de reducción y prevención del riesgo de desastre, por lo cual el ENFEN recomienda que las entidades competentes adopten las acciones correspondientes.

La Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), se reunió para analizar la información oceanográfica, atmosférica, biológico-pesquera e hidrológica hasta el 10 de julio de 2020, así como para actualizar las perspectivas.

En el océano Pacífico ecuatorial, durante junio, las anomalías negativas de la temperatura disminuyeron gradualmente, principalmente en la región central-oriental, desde la superficie hasta los 100 m de profundidad. En promedio, la anomalía de la temperatura superficial del mar (TSM) en la región central (Niño 3.4), respecto a mayo, varió de -0,2 °C a -0,4 °C. Asimismo, en la región Niño 1+2, la cual incluye la zona norte y centro del mar peruano, la anomalía de la TSM varió de +0,1 °C a -0,7 °C (Figura 1). En lo que va de julio, en la región Niño 3.4 la anomalía se redujo y en la región Niño 1+2 la anomalía continúa disminuyendo (-1 °C).

El Índice Costero El Niño (ICEN) para el mes de mayo y el ICEN temporal (ICEN-tmp) para junio, indican condiciones neutras frente a la costa norte y centro del Perú.

En niveles bajos de la tropósfera, sobre el Pacífico ecuatorial, se observó una intensificación de vientos del este, desde los 80° hacia los 130 °W, en tanto que disminuyeron ligeramente entre los 130° hasta los 150 °W. En la tropósfera alta (200 hPa) predominó un patrón de anomalías de vientos zonales del este, siendo las anomalías más intensas desde los 140 °W hacia la línea de cambio de fecha; mientras que, sobre el continente, el patrón de anomalías de vientos del este se mantuvo desde el mes de junio hasta el 10 de julio, favoreciendo la presencia de lluvias sobre la vertiente oriental norte del Perú.

<sup>1</sup> El Estado del Sistema de Alerta “No Activo” se da en condiciones neutras o cuando la Comisión ENFEN espera que El Niño o La Niña costeros están próximos a finalizar.

“Año de la Universalización de la Salud”

En la franja ecuatorial se continuó observando, según la data de altimetría satelital y de las boyas ARGO, la presencia de la onda Kelvin fría a lo largo de la franja ecuatorial pero concentrada en la zona oriental, aunque su señal en el nivel del mar tendió a atenuarse en el extremo del Pacífico oriental en la segunda quincena de junio. Asimismo, a finales de este mes y en la zona occidental, se desarrolló un pulso de viento del este, el cual, según los resultados de los modelos numéricos, se proyectará en una nueva onda Kelvin fría.

Cerca de las islas Galápagos (02 °S, 085 °W) continuaron las anomalías negativas de temperatura del mar de hasta -3 °C, sobre los 60 m de profundidad, disminuyendo gradualmente en intensidad y profundidad entre los últimos días de junio y primeros días de julio.

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) durante el mes de junio presentó, en promedio, una configuración zonal y su centro estuvo desplazado ligeramente al oeste de su posición habitual, presentando anomalías positivas de hasta +2 hPa. Asimismo, el borde del APS presentó anomalías positivas de hasta +1 hPa desde la región central de Chile hasta la costa central peruana, condición que favoreció el incremento de vientos del sur en esta región aproximadamente hasta la tercera semana de junio. En los 10 primeros días de julio el centro del APS presentó anomalías de hasta +5 hPa, condición que favoreció la intensificación de los vientos del sur frente a la mayor parte de la costa peruana, favoreciendo la saturación de la atmósfera e incrementando la cobertura nubosa, y con ello la sensación de frío.

Las temperaturas extremas del aire (máximas y mínimas) a lo largo de la costa en junio, presentaron en promedio, valores entre normales a ligeramente superiores, a excepción de Lambayeque que reportó anomalías de -1,1 °C (temperatura mínima) y algunas localidades de la costa sur como Fonagro (Ica) y La Yarada (Tacna) que reportaron ligeras anomalías negativas de la temperatura máxima. En la primera semana de julio, se observó un descenso significativo de las temperaturas del aire en gran parte de región costera, principalmente de las temperaturas mínimas que alcanzaron anomalías negativas de hasta -1,2 °C respecto al promedio decadal en algunas localidades como Huarney (Áncash), Campo de Marte (Lima), Cañete (Lima), Fonagro (Ica) y La Yarada (Tacna); solo en Arequipa persistieron anomalías positivas de hasta +1,9 °C en la temperatura diurna.

En el litoral peruano, en Talara y Paita se mantuvieron las condiciones frías, con anomalías diarias de la TSM de hasta -1,5 °C, debido a la presencia de la onda de Kelvin fría. Desde Islas Lobos hasta la región central se registraron anomalías cercanas de cero (rango de  $\pm 0,5$  °C); en tanto que, las anomalías positivas en el sur disminuyeron hasta alcanzar condiciones normales a finales de junio. A excepción de Chimbote, donde las anomalías negativas se han intensificado, las condiciones descritas líneas arriba se mantienen hasta la fecha.

La anomalía del nivel del mar (ANM) en todo el litoral disminuyó respecto a mayo en la primera quincena, lo cual refleja el paso de la onda Kelvin fría. Posteriormente se registró un incremento de la ANM en el litoral norte y la persistencia de valores negativos en el centro y sur, lo cual sería un reflejo de procesos de calentamiento locales y del afloramiento costero, respectivamente. Asimismo, en la franja de las 60 millas náuticas adyacentes a la costa, la disminución de la ANM persistió en la zona norte en la primera quincena de junio.

“Año de la Universalización de la Salud”

Frente a la costa peruana, hasta las 200 millas náuticas, entre Talara y San Juan de Marcona continuó el descenso de la TSM, predominando anomalías negativas de hasta  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , aunque la presencia de remolinos anticiclónicos habría favorecido la persistencia de condiciones entre ligeramente cálidas y neutras dentro de las 100 millas náuticas de la costa en  $07\text{ }^{\circ}\text{S}$  y  $10\text{ }^{\circ}\text{S}$ . Al sur de San Juan de Marcona, la TSM presentó valores dentro de su rango normal. En lo que va de julio, las anomalías negativas se acentuaron y los remolinos anticiclónicos tendieron a disiparse. En la franja adyacente a la costa, al norte de Talara, dentro de las 30 millas náuticas, se observó la intromisión de Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES), de baja salinidad, las cuales alcanzaron la zona de Talara a 70 millas náuticas de la costa a fines de junio.

En la capa subsuperficial, frente a Talara, se observó el predominio de anomalías negativas sobre los 80 m de profundidad y por debajo de los 200 m. Frente a Paita, dentro de las 50 millas náuticas se detectaron condiciones frías anómalas encima de los 400 m, con núcleos con magnitud mayor a  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  sobre los 80 m y a 300 m de profundidad, los cuales también fueron observados en la columna de agua frente a Zorritos. Frente a Chicama, dentro de las 80 millas náuticas, se registraron anomalías térmicas negativas mayores a  $-0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  sobre los 350 m de profundidad. Las anomalías térmicas negativas, en estas dos últimas áreas, estuvieron asociadas a la desaparición de flujos geostroficados con dirección al sur en la capa subsuperficial y a una elevación del borde superior de la zona de mínima de oxígeno.

La concentración de clorofila-a (indicador de la producción de fitoplancton) presentó una disminución respecto a mayo. Dentro de las 50 millas predominaron concentraciones entre  $1$  y  $2\text{ }\mu\text{g L}^{-1}$  entre Paita y San Juan, mientras que desde este último punto hasta Ilo los valores estuvieron alrededor de  $3\text{ }\mu\text{g L}^{-1}$ , generando anomalías positivas que persistieron durante el mes de junio. La disminución de la productividad frente a la costa central y norte estuvo asociada a su ciclo estacional, en el cual la cobertura por nubes aumenta significativamente, limitando la insolación. Por otro lado, la distribución costa-océano de la clorofila-a se vio influenciada por la actividad de mesoescala. Además la proyección observada de anomalías positivas a la zona oceánica norte podría estar relacionada a una onda Rossby de afloramiento.

Debido a las condiciones neutras a ligeramente frías en junio, la anchoveta amplió su distribución hacia el norte con las mayores capturas frente a Chicama y Chimbote dentro de las 40 mn de la costa. Los tamaños de la anchoveta fueron principalmente adultos, con moda principal en 13,0 cm en el norte y de 12,0 cm en la zona central del litoral peruano y una incidencia de individuos juveniles del 14,2%. Además, mostró indicios de procesos de maduración gonadal de acuerdo con lo esperado para la época. Es así que el contenido graso presentó una tendencia decreciente de su reserva indicando la preparación para su época principal de desove.

Como captura incidental dentro de la pesquería de anchoveta, se registró capturas de caballa hasta las 80 millas, posiblemente debido a la persistencia de ASS en áreas cercanas a la costa peruana. En la zona costera dentro de las 20 millas de costa, al sur de Pimentel se registraron especies indicadoras de aguas frías como calamar y munida, asociadas a las aguas costeras frías.

En cuanto a la merluza, su mayor abundancia se registró al norte de Máncora. En junio, entre Punta Sal y el extremo norte, se evidenció un cambio de la estructura de tallas respecto a mayo, aumentando el porcentaje de juveniles, lo cual estuvo asociado al desplazamiento del recurso hacia esta área, ante el debilitamiento de los flujos subsuperficiales con dirección al sur.

“Año de la Universalización de la Salud”

Durante el mes de junio y primeros días de julio, la mayoría de los ríos de la costa norte y centro presentaron caudales inferiores a lo normal, a excepción de los ríos de Tumbes, Chancay Lambayeque, Chillón y Cañete, los cuales exhibieron valores ligeramente sobre lo normal. Mientras que los ríos de la costa sur y el río Ramis en la vertiente del Titicaca mostraron valores muy superiores a lo normal. Todos con tendencias descendentes, como consecuencia de la época seca.

Igualmente, para el mes de junio y la primera semana de julio, en la costa norte, el embalse de Poechos se encuentra alrededor del 100 % de su capacidad de almacenamiento, mientras que San Lorenzo se encuentra sobre el 93 % de almacenamiento. De otro lado, Tinajones y Gallito ciego alcanzan hasta el 50 % y 40 % de sus capacidades, respectivamente. En la costa centro y sur, los principales embalses superan el 68 % de sus volúmenes útiles totales.

En la costa norte, la prevalencia de temperaturas diurnas de ligeramente cálidas a normales y las mínimas de normales a más frías de lo habitual, promovieron la floración del mango Edward en Piura, así como la maduración de brotes vegetativos del mango Kent en Lambayeque. Asimismo, estas variaciones térmicas fueron propicias para el llenado de granos del arroz en Piura. En la costa sur, en la localidad de la Yarada, las temperaturas diurnas, que fueron ligeramente frías, propiciaron la calidad de maduración de la aceituna negra.

## PERSPECTIVAS

En los próximos dos meses se espera que continúen las anomalías negativas de la temperatura del mar y del aire frente a la costa, debido al paso de ondas Kelvin frías y a la intensificación esperada de los vientos frente a la costa. Estas condiciones fortalecerían la proyección oceánica de las aguas frías del afloramiento costero, así como los flujos con dirección al norte de la circulación marina.

En la región Niño 1+2 (el cual incluye la zona norte y centro del mar peruano), de acuerdo con el análisis experto de las observaciones y los modelos por parte de la Comisión Multisectorial ENFEN, se espera que continúen las anomalías negativas de la temperatura del mar en el Pacífico oriental en lo que resta del año, aunque dentro del rango neutral del ICEN.

En cuanto a la región Niño 3.4, el pronóstico de los modelos climáticos de centros internacionales para el Pacífico ecuatorial central (región Niño 3.4) indica condiciones frías débiles entre los meses de agosto y enero de 2021. Sin embargo, es necesario observar la configuración de los patrones atmosféricos asociados al enfriamiento del Pacífico central en las próximas semanas para prever la evolución de un eventual evento La Niña en dicha Región.

Respecto al período de lluvias (diciembre 2020 a marzo 2021), la Comisión Multisectorial ENFEN estima, para el Pacífico central una mayor probabilidad de condiciones neutras (60 %), seguida de condiciones de La Niña (28 %) (Tabla 1), mientras que para la región Niño 1+2 que incluye la costa peruana, la mayor probabilidad corresponde a las condiciones neutras (64 %), seguida de condiciones de El Niño (19 %) y La Niña (17 %) (Tabla 2).

“Año de la Universalización de la Salud”

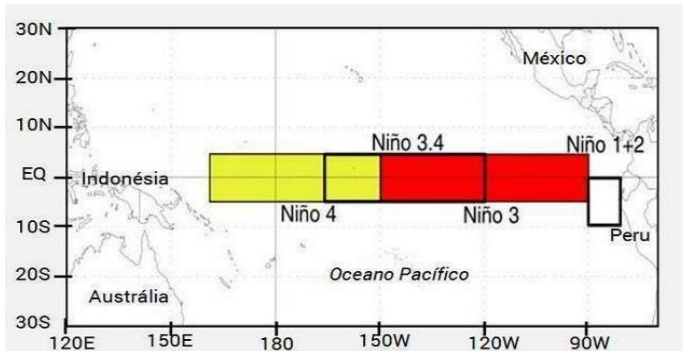
Por lo expuesto, la Comisión Multisectorial ENFEN mantiene el Estado de Alerta de El Niño en “No Activo”. No obstante, el ENFEN recomienda que las entidades competentes consideren siempre la vulnerabilidad para la preparación ante el riesgo y adopten las medidas que correspondan frente a un evento El Niño o La Niña. Debe considerarse que en el periodo en el cual no se desarrolla El Niño o La Niña es oportuno que se realicen las labores de prevención.

La Comisión Multisectorial ENFEN continuará monitoreando e informando sobre la evolución de las condiciones actuales y renovando las perspectivas cuando sean requeridas.

La emisión del próximo comunicado ENFEN será el día lunes 13 de agosto de 2020.

Callao, 13 de julio de 2020

“Año de la Universalización de la Salud”



**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.

“Año de la Universalización de la Salud”

**Tabla 1.** Probabilidades estimadas de las magnitudes de El Niño – La Niña en el Pacífico central en el verano diciembre 2020 – marzo 2021.

Magnitud del evento diciembre 2020 - marzo 2021	Probabilidad de Ocurrencia
El Niño moderado	2%
El Niño débil	10%
Neutro	60%
La Niña débil	24%
La Niña moderada	4%

**Tabla 2.** Probabilidades estimadas de las magnitudes de El Niño – La Niña en el Pacífico oriental en el verano diciembre 2020 – marzo 2021.

Magnitud del evento diciembre 2020 - marzo 2021	Probabilidad de ocurrencia
El Niño fuerte	1%
El Niño moderado	3%
El Niño débil	15%
Neutro	64%
La Niña débil	16%
La Niña moderada	1%