

COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°06-2021

11 de junio de 2021

Estado del sistema de alerta: **No activo**¹

La Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene el estado del “Sistema de alerta ante El Niño y La Niña Costeros” como “No activo”, debido a que la temperatura superficial del mar (TSM) en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, se mantendrá, en promedio, dentro de su rango normal, al menos hasta setiembre de 2021. Asimismo, se espera que las temperaturas extremas del aire en la costa, en promedio, se mantendrán dentro de sus rangos normales, por lo menos hasta agosto de 2021.

En el Pacífico central, el evento La Niña 2020-2021 habría llegado a su fin en mayo del presente año. En esta región, se prevé que la TSM continúe dentro de lo normal, por lo menos hasta setiembre de 2021.

La Comisión Multisectorial del ENFEN continuará monitoreando e informando sobre la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas, y actualizando sus perspectivas.

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 08 de junio de 2021, así como para actualizar las perspectivas.

En el Pacífico ecuatorial, la temperatura superficial del mar (TSM) continuó presentando anomalías negativas, las cuales se mantienen hasta la fecha. En promedio, la anomalía de mayo fue de $-0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ para la región central (Niño 3.4) y extremo oriental (Niño 1+2), respectivamente; asimismo, para la primera semana de junio, $-0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, en el orden dado.

El Índice Costero El Niño (ICEN) de abril de 2021 y el ICEN temporal (ICEN-tmp) de mayo continúan mostrando valores dentro del rango de las condiciones neutras. Por su parte, el Índice Oceánico Niño (ONI, por sus siglas en inglés) de abril y el ONI temporal (ONI-tmp) de mayo indican condiciones frías débiles y neutras, respectivamente².

En el Pacífico ecuatorial, durante mayo, en promedio, la convección presentó una leve intensificación alrededor de los 150°E , mientras que sobre la región oriental de la franja ecuatorial mostró anomalías de flujos del oeste entre 100°W y 80°W . En la alta tropósfera (200 hPa), a lo largo del Pacífico ecuatorial, predominaron anomalías de vientos del oeste. Por otro lado, en la baja tropósfera ($1000\text{-}850\text{ hPa}$), se evidenciaron anomalías de vientos del este, principalmente sobre el Pacífico occidental y central; mientras que sobre el Pacífico oriental se presentaron condiciones dentro de su variabilidad estacional, pero con algunos periodos cortos de anomalías del oeste.

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

² Los valores del ICEN caracterizan la región centro y norte del mar peruano, mientras que los del ONI, la región del Pacífico ecuatorial central.

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Durante mayo, en base a la información observada, tres ondas Kelvin habrían arribado a la costa del Perú: una onda Kelvin cálida, entre fines de abril e inicios de mayo; una fría, durante mayo, y otra cálida entre fines de mayo e inicios de junio. Asimismo, se observa la propagación hacia el este de una onda Kelvin fría en el Pacífico central. Adicionalmente se ha configurado una nueva onda Kelvin cálida en el Pacífico occidental.

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS), en el promedio de mayo, presentó un núcleo más intenso (1020 hPa) respecto al mes anterior (1018 hPa) y estuvo desplazado al noreste de su posición normal, muy próximo hacia la costa sudamericana, condición que favoreció la intensificación episódica de los vientos del sur frente a la costa peruana.

En mayo, las temperaturas máximas en la costa peruana presentaron, en promedio, anomalías negativas, con valores de hasta $-1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ en Lambayeque; mientras que las temperaturas mínimas presentaron valores alrededor de su normal. En lo que va de junio, la temperatura máxima continúa presentando anomalías negativas en gran parte de la costa, con valores de hasta $-1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ en la costa norte; mientras que la temperatura mínima muestra valores por encima de lo normal ($+1\text{ }^{\circ}\text{C}$) en la costa sur, principalmente.

En el mar peruano, durante mayo, las anomalías negativas de la TSM se debilitaron respecto al mes anterior; solo en el norte las anomalías cambiaron a positivas, en promedio hasta $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ para mayo y lo que va de junio, respectivamente. Dentro de las 60 millas náuticas, la anomalía promedio de la TSM varió de valores negativos ($-1\text{ }^{\circ}\text{C}$), hasta la tercera semana del mes, a valores en el rango neutral a ligeramente positivo ($+0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ frente a Paita y en la zona centro) en la última semana. Sin embargo, por fuera de las 60 millas náuticas se continúan observando núcleos con anomalías de TSM de hasta $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ entre Isla Lobos de Tierra y Atico.

En el litoral, las condiciones frías declinaron, manifestándose condiciones cerca de lo normal, con anomalías del orden de $+0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; sin embargo, desde fines de mayo hasta la fecha, las anomalías diarias aumentaron hasta $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ en el norte y $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ en el centro y sur. Por otra parte, el nivel del mar evidenció dos momentos resaltantes, uno de declinación con anomalías de hasta -5 cm y otro de incremento con anomalías de hasta $+15\text{ cm}$, asociados al paso de las ondas Kelvin fría y cálida respectivamente. La onda cálida se presentó desde la cuarta semana de mayo. Esta alternancia también se evidenció dentro de la franja de las 60 millas náuticas adyacentes a la costa.

En la capa subsuperficial, en mayo, frente al Golfo de Guayaquil y por fuera de las 400 millas náuticas se presentaron anomalías de $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ sobre los 80 m en la primera quincena, pero desde la tercera semana de mayo y en lo que va de junio se observó el desarrollo de anomalías de $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ sobre los 100 m. Dentro de las 100 millas náuticas adyacentes a la costa peruana, en la zona norte, se detectaron anomalías de $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ sobre los 70 m a inicios de mayo y anomalías de hasta $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ entre fines de mayo e inicios de junio sobre los 80 m, además de una mayor profundización de la termoclina y oxiclina que lo habitual. Dentro de las 50 millas náuticas frente a la costa central, a inicios de junio, se observó anomalías de $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$, en promedio, sobre los 350 m, así como intensos flujos subsuperficiales hacia el sur por fuera de las 40 millas náuticas. El calentamiento anómalo subsuperficial entre fines de mayo e inicios de junio se asocia a la propagación de la onda Kelvin cálida.

Respecto a las masas de agua, se detectó un acercamiento anómalo hacia la costa de las aguas subtropicales superficiales (ASS), de alta salinidad y bajos contenidos de nutrientes, alcanzando las 20 millas náuticas frente al litoral norte y centro. En tanto, las aguas ecuatoriales superficiales (AES), de baja salinidad, fueron replegadas al norte de Piura. Por otro lado, las aguas costeras frías del afloramiento exhibieron una mayor proyección entre Lambayeque y La Libertad, así como al sur de Pisco.

La concentración de la clorofila-a superficial, indicador de la productividad del fitoplancton, disminuyó en mayo respecto a abril, principalmente al norte de Huacho, donde presentó valores promedio de $1 \mu\text{g L}^{-1}$. Además, predominaron anomalías negativas desde Paita a Pisco y anomalías positivas de San Juan a Ilo. Las anomalías negativas de la concentración se relacionaron al paso de la onda Kelvin cálida, el acercamiento de las ASS y al aumento anómalo de la nubosidad.

La anchoveta de la Región Norte – Centro en mayo se distribuyó desde Sechura hasta San Juan de Marcona, dentro de las 60 millas náuticas; mientras que, en la Región Sur se distribuyó entre Mollendo a Morro Sama dentro de las 10 millas náuticas de la costa. En ambas zonas se mantuvo una importante mezcla entre ejemplares adultos y juveniles. Asimismo, la anchoveta presentó una baja actividad reproductiva en ambas regiones, acorde a su patrón histórico.

Las especies transzonales como jurel, caballa y bonito se localizaron principalmente dentro de las 70 millas náuticas entre Callao e Ilo; no obstante, la caballa presentó una mayor extensión hacia el norte, posiblemente asociada a los frentes y vórtices observados en superficie. El calamar gigante o pota presentó una distribución similar a la de los recursos transzonales, con un núcleo principal entre Huarney y Pisco, de 15 a 80 millas náuticas. La merluza mantuvo la presencia de ejemplares adultos en el norte y extendió su distribución al sur, probablemente asociada a la intensificación de flujos hacia el sur que caracteriza el paso de la onda Kelvin cálida.

En los ríos de la costa norte del Perú, en los primeros 20 días de mayo, predominaron caudales sobre lo normal, para luego mantener una tendencia a valores normales, hasta los primeros días de junio. En los ríos de la costa central y sur, prevalecen valores dentro de lo normal. Por otro lado, los volúmenes de agua de los principales embalses continuaron cerca de sus capacidades de almacenamiento, con ligeros descensos no significativos.

Durante mayo, en las zonas productoras de mango de Piura (Chulucanas y Morropón) y Lambayeque (Olmos, Motupe y Jayanca), las temperaturas nocturnas en torno a su promedio climático favorecieron la maduración de brotes vegetativos del mango; mientras que, en los valles arroceros de la región norte, la prevalencia de temperaturas diurnas y nocturnas con valores de normales a ligeramente frías vienen retrasando la floración y llenado del grano de siembras tardías (grano vano). En la costa sur, en la localidad de La Yarada (Tacna), la predominancia de las condiciones térmicas diurnas y nocturnas de normales a ligeramente cálidas propició la maduración de la aceituna negra.

PERSPECTIVAS

Considerando la tendencia de las anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial central, analizando el consenso de la mayoría de los pronósticos de los modelos climáticos internacionales y con el juicio experto de la Comisión Multisectorial del ENFEN, se determina que el evento La Niña en el Pacífico central iniciado en el 2020 habría llegado a su fin en mayo 2021.

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Asimismo, se prevé que las condiciones oceánicas y atmosféricas en esta región continúen dentro del rango normal, por lo menos hasta septiembre de 2021. Sin embargo, la mayoría de los modelos climáticos prevé un proceso de enfriamiento desde finales del invierno en esta región, proyectándose hasta finales del 2021, inclusive.

Para la región Niño 1+2, durante junio, se espera que continúe el paso de la onda Kelvin cálida. A partir de la última semana del mes, se prevé el arribo una onda Kelvin fría cuyo paso se extendería hasta julio. Por otro lado, a partir de agosto se prevé la llegada de una onda Kelvin cálida. En conjunto, estas ondas generarían oscilaciones de la temperatura y del nivel del mar dentro de su rango normal, en promedio, por lo menos hasta septiembre. Asimismo, las temperaturas extremas del aire en la costa peruana continuarán en sus rangos normales, por lo menos hasta agosto³.

De acuerdo con el análisis descrito, se presentan cuadros de pronóstico probabilístico de juicio experto de las condiciones mensuales de la TSM entre junio y septiembre de 2021. Para la región Niño 1+2, se estima una mayor probabilidad de condiciones neutras⁴ durante este período, variando entre 83 % y 88 % (Tabla 1). Para el Pacífico central, se estima que la probabilidad de condiciones neutras varíe entre 71 % y 85 %; mientras que las probabilidades de condiciones frías débiles se incrementarán a partir de agosto (Tabla 2).

La Comisión Multisectorial del ENFEN continuará monitoreando e informando sobre la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas y actualizando las perspectivas. La emisión del próximo comunicado será el 12 de julio de 2021.

Callao, 11 de junio de 2021

³ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02262SENA-9.pdf>

⁴ Para la clasificación de las condiciones mensuales cálidas, neutras y frías se emplean los mismos umbrales del ICEN (Nota técnica ENFEN, 2012), que identifican las condiciones cálidas para valores por encima de +0,4 °C y las frías para valores inferiores a -1,0 °C.

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

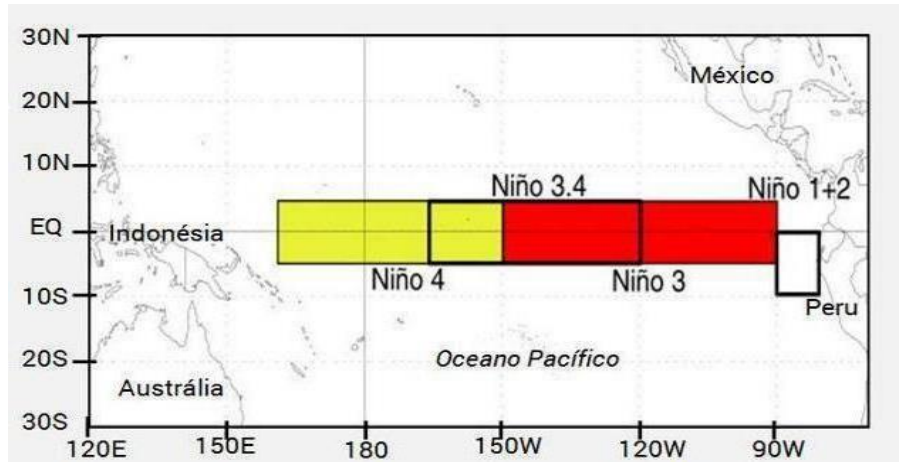


Figura 1. Región del Pacífico tropical en donde se muestra las regiones: Niño 4 (área amarilla), Niño 3 (área de color roja), Niño 3.4 (cuadrado con línea roja gruesa) y Niño 1+2 (cuadrado con línea negra gruesa frente a la costa de Perú). Las áreas de monitoreo son la región Niño 3.4 (5°N - 5°S/170°W - 120°W) y región Niño 1+2 (0° - 10°S/90°W - 80°W). Fuente: NOAA.

Tabla 1. Probabilidades estimadas mensuales de las condiciones cálidas, neutras y frías en el Pacífico oriental (región Niño 1+2, frente a la costa del Perú) entre junio y septiembre de 2021.

Región Niño 1+2	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
FRÍA fuerte	0	0	0	0
FRÍA moderada	0	0	0	0
FRÍA débil	3	10	7	8
Normal	88	85	85	83
CÁLIDA débil	9	5	8	9
CÁLIDA moderada	0	0	0	0
CÁLIDA fuerte	0	0	0	0
CÁLIDA muy fuerte	0	0	0	0
Total	100	100	100	100

Tabla 2. Probabilidades estimadas mensuales de las condiciones cálidas, neutras y frías en el Pacífico central (región Niño 3.4) entre junio y septiembre de 2021.

Región Niño 3.4	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
FRÍA fuerte	0	0	0	0
FRÍA moderada	0	0	0	1
FRÍA débil	14	11	15	25
Normal	84	85	82	71
CÁLIDA débil	2	4	3	3
CÁLIDA moderado	0	0	0	0
CÁLIDA fuerte	0	0	0	0
CÁLIDA muy fuerte	0	0	0	0
Total	100	100	100	100