

COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°05-2021

14 de mayo 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 mantendría, en promedio, dentro de su rango normal, al menos hasta agosto de 2021.

Las temperaturas del aire en la costa, en promedio, se mantendrían dentro de sus rangos normales en la costa norte y ligeramente por debajo de lo normal en la costa centro y sur, por lo menos hasta julio de 2021.

Por otro lado, se prevé que las condiciones oceánicas en el Pacífico ecuatorial central continúen alrededor de lo normal, por lo menos hasta agosto 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 11 de mayo de 2021, así como para actualizar las perspectivas.

En el Pacífico ecuatorial central las anomalías negativas de temperatura superficial del mar (TSM) continuaron disminuyendo; para abril y la primera semana de mayo, en promedio, la anomalía fue de $-0,5\text{ °C}$ y $-0,4\text{ °C}$, respectivamente. Asimismo, en la región Niño 1+2 se mantienen las anomalías negativas de TSM con $-0,8\text{ °C}$ para abril y $-0,7\text{ °C}$ la primera semana de mayo; dichos valores se encuentran dentro de los umbrales de condiciones normales.

El Índice Costero El Niño (ICEN) de marzo de 2021 y el ICEN temporal (ICEN-tmp) de abril continúan dentro del rango de las condiciones neutras. Por otro lado, el Índice Oceánico Niño (ONI, por sus siglas en inglés) de marzo y el ONI temporal (ONI-tmp) de abril indican condiciones frías débiles. Cabe mencionar que, los valores del ICEN caracterizan la región centro y norte del mar peruano; mientras que, los del ONI, la región del Pacífico ecuatorial central.

En niveles bajos de la tropósfera (1000-850 hPa), en el Pacífico ecuatorial occidental y oriental, durante abril predominaron anomalías de vientos del oeste; mientras que, sobre el Pacífico ecuatorial central, la magnitud de los vientos alisios estuvo alrededor de sus valores normales. En niveles altos de la tropósfera (200 hPa), a lo largo del Pacífico ecuatorial predominaron anomalías del oeste durante la primera quincena de abril, para luego cambiar a anomalías del este en la segunda quincena, condición que favoreció la ocurrencia de cortos periodos de lluvias en la región norte del Perú. Desde inicios de mayo, las anomalías del oeste en niveles altos dominaron nuevamente la región ecuatorial, favoreciendo la ausencia de las precipitaciones sobre la región sudamericana, mientras que en niveles bajos se observan anomalías del este sobre la región central y occidental.

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.

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

La onda Kelvin cálida arribó a la región Niño 1+2 en abril, propagándose a lo largo de la costa peruana entre fines de abril e inicios de mayo. Asimismo, en la primera semana de mayo, la onda Kelvin fría (Comunicado Oficial 04-2021) inició su arribo a dicha región. Por otro lado, una nueva onda Kelvin cálida, al momento localizado en 130°W, se desplaza hacia la costa sudamericana.

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) durante abril continuó presentando, en promedio, una configuración zonal, con un núcleo ligeramente debilitado (1018 hPa) respecto al mes anterior (1020 hPa). Esta condición propició el debilitamiento de los vientos alisios sobre el Pacífico central; mientras que, la episódica intensificación y aproximación del APS hacia la costa sudamericana en la segunda quincena de abril, propició cortos periodos de incremento de vientos a lo largo de la costa peruana.

Las temperaturas máxima y mínima del aire en la costa centro presentaron, en promedio, valores por debajo de lo normal, mientras que, en la costa norte y sur, se registraron valores dentro del rango normal (anomalías ± 1 °C). En lo que va de mayo, persisten anomalías negativas de las temperaturas del aire principalmente en la costa central, del orden de $-1,2$ °C, en promedio.

En el mar peruano, durante abril predominaron las anomalías negativas de TSM; dentro de las 50 millas náuticas las anomalías, en promedio, fueron de -1 °C siendo de mayor magnitud en la zona sur y con anomalías puntuales de -2 °C al norte de Chicama. Entre las 50 y 200 millas náuticas, a inicios de abril predominaron anomalías negativas de TSM principalmente en la zona norte. En lo que va de mayo, se observó, frente a gran parte del litoral, una disminución en la magnitud y en la cobertura espacial de estas anomalías, observándose incluso anomalías positivas de $+1,5$ °C frente al litoral norte, lo cual indicaría una tendencia a la normalización de las condiciones térmicas del mar peruano.

Por otro lado, el nivel del mar se mantuvo alrededor de sus valores medios durante la primera quincena de abril; desde la tercera semana del mes, los niveles aumentaron hasta 10 cm por encima del nivel medio en el norte. Este incremento del nivel del mar también se observó dentro de la franja adyacente a la costa peruana hasta las 60 millas náuticas, entre la última semana de abril y la primera semana de mayo, para luego disminuir levemente, señalando el paso de la onda Kelvin cálida.

En la capa subsuperficial, en el mes de abril, frente al Golfo de Guayaquil y por fuera de las 360 millas náuticas se desarrollaron anomalías de $+1$ °C sobre los 50 m, mientras que, dentro de las 100 millas náuticas adyacentes a la costa peruana, en la zona norte, se observó anomalías entre -1 °C y -3 °C sobre los 70 m. En lo que va de mayo, se evidenció el arribo de la onda Kelvin cálida a la franja de las 100 millas náuticas frente a Paita y Chicama, especialmente entre los 250 y 450 m de profundidad, así como por la profundización de la estructura térmica y del oxígeno disuelto frente a Paita hacia la costa. Asimismo, las corrientes geostroficas indicaron la intensificación de los flujos hacia el sur por fuera de las 40 millas náuticas, principalmente frente a Paita, manteniéndose flujos hacia el norte más cerca de la costa.

En cuanto a las masas de agua, desde abril se ha detectado la aproximación de las aguas subtropicales superficiales (ASS) de alta salinidad a la costa entre Chimbote y Callao, así como el repliegue hacia el norte de las aguas ecuatoriales superficiales (AES) de baja salinidad, respecto a marzo. En lo que va de mayo, frente a Paita predominan aguas de mezcla dentro de las 40 millas náuticas e influencia de las AES fuera de las 60 millas náuticas. Frente a Chicama se presentan aguas costeras frías del afloramiento dentro de las 40 millas náuticas y ASS por fuera de las 60 millas náuticas.

La concentración de la clorofila superficial, indicador de la producción del fitoplancton, en abril varió de 3 a 10 $\mu\text{g L}^{-1}$ a lo largo de la costa, mientras que, en lo que va de mayo, predominaron concentraciones de 1 $\mu\text{g L}^{-1}$. Respecto a las anomalías, en abril fueron negativas dentro de las 30 millas náuticas, entre -3 a -5 $\mu\text{g L}^{-1}$, y en la zona oceánica se observaron principalmente valores positivos de hasta +4 $\mu\text{g L}^{-1}$; sin embargo, en lo que va de mayo, las anomalías negativas de -1 a -4 $\mu\text{g L}^{-1}$ predominaron en todo el mar peruano.

La anchoveta en la Región Norte – Centro para fines de abril e inicios de mayo se distribuyó desde Sechura hasta San Fernando, dentro de las 60 millas náuticas, mientras que, en la región sur, el recurso entre Mollendo a Ilo se distribuyó dentro de las 20 millas náuticas de la costa. En ambas zonas se evidenció una importante mezcla entre ejemplares adultos y juveniles; observando en el norte – centro un crecimiento de los ejemplares de anchoveta respecto al Crucero de Evaluación de Recursos Pelágicos desarrollado entre febrero e inicios de abril. Asimismo, la anchoveta no presentó una actividad reproductiva importante en ambas regiones.

Las especies transzonales como jurel, caballa y bonito se localizaron principalmente entre las 20 a 80 millas náuticas, posiblemente asociadas a los frentes y vórtices observados en superficie. El calamar gigante o pota se distribuyó frente a Pimentel y de Supe a Cerro Azul, entre 30 y 100 millas náuticas. La merluza mantuvo la presencia de ejemplares adultos e incrementó su desembarque en su área de distribución (Puerto Pizarro y Punta La Negra), probablemente asociada a los flujos del norte detectados.

Los caudales de los principales ríos, disminuyeron significativamente a partir de la segunda semana de mayo, predominando actualmente condiciones hidrológicas de normales a sobre lo normal. Los volúmenes de los principales embalses, se mantuvieron cerca a sus capacidades de almacenamiento, con ligeros descensos principalmente en el sur del país.

Durante el mes de abril, en las zonas productoras de mango de Piura (San Lorenzo, Chulucanas y Morropón) y Lambayeque (Olmos, Motupe y Jayanca) las temperaturas diurnas con valores normales y las nocturnas ligeramente frías favorecieron el desarrollo y la maduración de brotes vegetativos del mango; mientras que, en los valles arroceros de la región norte, esta variabilidad térmica promovió el avance de sus fases reproductivas y de llenado del grano de los arrozales. En la costa sur, en la localidad de La Yarada (Tacna), la predominancia de las condiciones térmicas diurnas y nocturnas normales hasta fines de abril, propiciaron el inicio de la maduración de la aceituna negra.

PERSPECTIVAS

Considerando la tendencia de las anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial central y, 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 prevé que las condiciones oceánicas y atmosféricas en esta región continúen dentro del rango normal, por lo menos hasta agosto. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, en este periodo del año, entre mayo y junio, los modelos de pronóstico presentan algunas limitaciones debido a la barrera de predictibilidad².

² Esto hace referencia de manera específica a la poca “habilidad” que tienen los modelos para predecir, entre abril y junio, las condiciones oceánicas y atmosféricas futuras. En la literatura científica esto se conoce como “The Spring Predictability Barrier”. Para mayor información: <https://doi.org/10.1002/joc.3513>

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

Para la región Niño 1+2, en lo que resta de mayo se espera que continúe el arribo de la onda Kelvin fría, previéndose además la llegada de una onda Kelvin cálida en junio; en conjunto, estas oscilaciones contribuirían a mantener la temperatura del mar en su rango normal durante este periodo. Asimismo, las temperaturas del aire en la costa norte continuarían en sus rangos normales, y ligeramente por debajo de lo normal en la costa central y sur, por lo menos hasta julio³.

De acuerdo con el análisis descrito, se presentan cuadros de pronóstico probabilístico de juicio experto de las condiciones mensuales de la TSM entre mayo y agosto de 2021. Para la región Niño 1+2, se estima una mayor probabilidad de condiciones neutras⁴ entre mayo y agosto, variando entre 80 % y 83 %; además, la probabilidad de condiciones cálidas alcanzaría su máximo valor en julio, con 15 % (Tabla 1). Para el Pacífico central, se estima que la probabilidad de condiciones neutras varíe entre 77 % y 79 % entre mayo y agosto; mientras que, las probabilidades de condiciones frías débiles disminuyen hasta julio y se incrementan en 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 viernes 11 de junio de 2021.

Callao, 14 de mayo de 2021

³ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02262SENA-8.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”

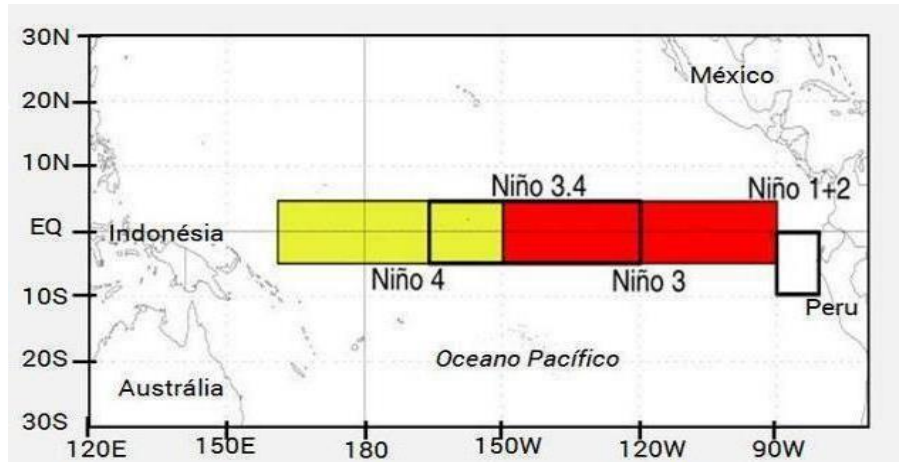


Figura 1. Región del Pacífico tropical en donde se muestra las regiones: Niño 4 (área amarilla), Niño 3 (área de color roja), Niño 3.4 (cuadrado con línea roja gruesa) y Niño 1+2 (cuadrado con línea negra gruesa frente a la costa de Perú). Las áreas de monitoreo son la región Niño 3.4 (5°N - 5°S/170°W - 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 mayo y agosto de 2021.

Condiciones	Mayo	Junio	Julio	Agosto
FRÍA fuerte	0	0	0	0
FRÍA moderada	0	0	0	0
FRÍA débil	11	5	5	7
Normal	83	81	80	80
CÁLIDA débil	6	14	15	13
CÁLIDA moderado	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 mayo y agosto de 2021.

Condiciones	Mayo	Junio	Julio	Agosto
FRÍA fuerte	0	0	0	0
FRÍA moderada	0	0	0	0
FRÍA débil	21	19	15	17
Normal	78	78	79	77
CÁLIDA débil	1	3	6	6
CÁLIDA moderado	0	0	0	0
CÁLIDA fuerte	0	0	0	0
CÁLIDA muy fuerte	0	0	0	0
Total	100	100	100	100