

COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°01-2021

14 de enero 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”, ya que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, se mantendría dentro de su rango normal hasta abril, inclusive.

Por su parte, La Niña en el Pacífico central tenderá a debilitarse en lo que resta del presente verano. Sin embargo, continuaría contribuyendo a la ocurrencia de lluvias superiores a lo normal en gran parte de los sectores central y sur del país durante lo que resta del verano, especialmente en la zona andina. En la selva peruana no se descartaría episodios de lluvia superiores a sus valores normales.

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 enero de 2021, así como para actualizar las perspectivas.

En el Pacífico ecuatorial central (región Niño 3.4) las condiciones frías se atenuaron ligeramente en diciembre, disminuyendo la anomalía mensual promedio de la temperatura superficial del mar (TSM) respecto al mes de noviembre, de $-1,3\text{ °C}$ a $-1,0\text{ °C}$; manteniéndose estas condiciones frías en lo que va del mes de enero 2021. Por otro lado, en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, la anomalía negativa de la TSM se intensificó hacia la última semana del mes de diciembre alcanzando el valor de $-1,3\text{ °C}$, aunque su promedio mensual fue de $-0,7\text{ °C}$, similar al de noviembre, y continuó con un valor de $-0,7\text{ °C}$ durante la primera semana de enero. (Figura 1).

El Índice Costero El Niño para el mes de noviembre (ICEN) y el ICEN temporal (ICEN-tmp) para diciembre muestran valores negativos aunque dentro de las condiciones neutras. Por otro lado, el Índice Oceánico Niño (ONI, por sus siglas en inglés) para noviembre y el ONI temporal (ONI-tmp) para diciembre indican condiciones frías moderadas. Hay que recordar que los valores del ICEN caracterizan la región centro y norte del mar peruano, mientras que los del ONI la región del Pacífico central.

En niveles bajos de la tropósfera (850 hPa), en el Pacífico ecuatorial, desde los 120°E hasta los 160°W , se observó una persistencia e intensificación de vientos anómalos del este; sin embargo, desde 140°W hasta los 85°W , para la última semana de diciembre e inicios de enero, se presentó un incremento anómalo de vientos anómalos del oeste.

¹ 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.

Por otro lado, en niveles altos de la tropósfera (200 hPa), entre los 160°W y los 120°W, predominaron anomalías de viento zonal del oeste; mientras que sobre el continente, persistieron vientos anómalos del este, incidiendo sobre la región norte del Perú. Sobre el Pacífico occidental, la convección permaneció sobre Indonesia, y persistió un intenso patrón de subsidencia anómalo al oeste de la línea de cambio de fecha.

El paquete de ondas de Kelvin frías, formadas por el pulso de viento de inicios de setiembre y posiblemente reforzada por los pulsos de viento de inicios de octubre, según los datos observados in situ y satelitales, continuó afectando la costa peruana. La onda Kelvin cálida, que se habría formado como consecuencia de la reflexión de una onda de Rossby cálida en la zona occidental del Pacífico, habría iniciado su llegada a la costa peruana con una magnitud débil a fines de diciembre. Al paquete de ondas Kelvin frías, desarrollado entre la quincena de noviembre e inicios de diciembre, se le habrían sumado nuevas ondas Kelvin frías y cálidas, formadas por pulsos de viento del este alrededor de los 180°W, así como por la reflexión de ondas Rossby en el Pacífico occidental reforzado por pulsos del oeste en el Pacífico oriental, respectivamente.

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) durante el mes de diciembre, en promedio, continuó desplazado hacia el sur de su posición habitual, manteniendo un núcleo intenso con valores cercanos a 1024 hPa y una configuración zonal que viene persistiendo en los últimos meses. Esta configuración favoreció la intensificación de los vientos alisios hacia la cuenca central del Pacífico ecuatorial, pero frente a la costa peruana propició un debilitamiento de los vientos del sureste.

Respecto a las temperaturas extremas del aire, en el mes de diciembre, las temperaturas máximas en la costa presentaron valores cercanos a su climatología, a excepción de la estación Trujillo (La Libertad), que reportó anomalías de $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ en la tercera década del mes. En cuanto a las temperaturas mínimas, las estaciones en la costa norte reportaron valores próximos a su normal, a excepción de las estaciones de Bernal (Piura) y Talla Guadalupe (La Libertad), que, en la segunda década de diciembre, reportaron $+1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, respectivamente. En la tercera década, La Esperanza (Piura) reportó $-1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la estación Trujillo (La Libertad) reportó $-1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. En lo que va del mes de enero, las temperaturas máximas en la costa norte presentan valores cercanos a su normal, a excepción de la estación Trujillo (La Libertad) con una anomalía de $-1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$. En cuanto a las temperaturas mínimas, la estación Talla Guadalupe (La Libertad) reportó $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

En el litoral, de norte a sur, las condiciones frías dominaron durante diciembre, intensificándose hacia finales de mes e inicios de enero, con anomalías diarias de TSM de hasta $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$. El nivel del mar se mantuvo por debajo del nivel medio: de -6 cm en el norte y de hasta -12 cm en el centro (Callao y Pisco). Por otro lado, en la franja de 60 millas náuticas adyacente a la costa se registró una elevación del nivel del mar desde fines de diciembre, posiblemente asociada a la llegada de la onda Kelvin cálida.

Frente a la costa, desde los 05°S hasta Ecuador y hasta los 85°W, se observaron anomalías negativas de la TSM con valores de hasta $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ entre fines de diciembre e inicios de enero, aunque con una tendencia a disiparse en los últimos días. Entre Punta Falsa e Ilo, en la franja de las 50 millas náuticas adyacente a la costa, las magnitudes de las anomalías frías fueron débiles y similares a las de noviembre.

En la capa sub-superficial, en la zona entre las 400 y 500 millas náuticas del Golfo de Guayaquil, las anomalías negativas de la temperatura indicaron valores de $-1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, en promedio, en la segunda quincena de diciembre, para luego intensificarse hasta $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ en lo que va de enero y dentro de los primeros 70 m de profundidad.

Dentro de las 150 millas náuticas adyacente a la costa norte, el enfriamiento alcanzó sus mayores anomalías y con mayor profundidad a fines de diciembre e inicios de enero, registrando núcleos de $-3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ dentro de los primeros 50 m de profundidad, asociado al paquete de ondas Kelvin frías.

En cuanto a las masas de agua, las aguas subtropicales superficiales (ASS), cálidas y salinas, mantuvieron una mayor aproximación a la costa en la zona central entre diciembre y enero, aunque menor respecto a lo observado en noviembre, mientras que las aguas costeras frías, propias del afloramiento costero, predominaron desde Callao hasta el sur en la franja adyacente a la costa, similar al mes de noviembre. En los primeros días de enero se detectó un desplazamiento hacia el sur de una delgada capa de aguas ecuatoriales superficiales (AES) y aguas tropicales superficiales (ATS), ambas cálidas y de baja salinidad, alcanzando las primeras las Islas Lobos de Tierra.

La concentración de clorofila-a (indicador de la producción del fitoplancton) en diciembre y lo que va de enero 2021, varió mayormente entre 1 y $3\text{ }\mu\text{g L}^{-1}$ a lo largo de la costa, alcanzando valores de $10\text{ }\mu\text{g L}^{-1}$ dentro de las 30 millas náuticas. Esto representó una disminución respecto de noviembre, en promedio, aunque aún por encima de su promedio mensual en $+1\text{ }\mu\text{g L}^{-1}$ para la franja de 100 km frente a la costa, entre Talara y San Juan de Marcona. Para enero las anomalías positivas tendieron a disminuir aún más.

La anchoveta, en diciembre, debido a la continuidad de las condiciones frías, mantuvo su amplia distribución desde Paita hasta Bahía Independencia; caracterizada por la predominancia de individuos adultos al norte de Chimbote, dentro de las 70 millas náuticas, y de juveniles desde Huacho hasta Bahía Independencia, dentro de las 40 millas náuticas. Los indicadores reproductivos de la anchoveta del stock norte-centro mostraron el incremento de su actividad desovante y de la reserva energética por encima de su patrón, evidenciando la preparación de su desove secundario de verano.

Las especies transzonales como jurel y caballa estuvieron disponibles para la flota artesanal, principalmente dentro de las 80 millas náuticas en la región sur, asociadas a la continuidad de las ASS cercanas a costa y la mezcla de estas con las ACF. La presencia de la múnida o camaroncito rojo, indicador de aguas frías, se mantuvo asociado a la distribución de la anchoveta.

Los caudales de los ríos de la costa norte presentaron un incremento constante en diciembre y lo que va de enero, con valores significativamente sobre su normal. Los caudales de los ríos de la costa centro y sur presentaron sus mayores incrementos de caudales desde inicios de enero. En cambio, en la región del Altiplano, los caudales de los ríos Ramis y Huancané aún se encuentran por debajo de lo normal, pero los de los ríos Ilave y Coata se incrementaron de forma muy notoria en los días recientes.

En cuanto a los volúmenes almacenados en los principales embalses, estos se incrementaron a nivel nacional debido a la ocurrencia de lluvias en el mes de diciembre y enero, lo cual fue muy favorable para revertir el déficit hídrico en la costa norte. Es así que Poechos pasó de un volumen de almacenamiento de $97,5\text{ hm}^3$ (22,13 % de la capacidad útil) a inicios de diciembre a un volumen de $166,8\text{ hm}^3$ (38,10 %) el 11 de enero, mientras que Tinajones pasó de 89 hm^3 (31,12 %) a 212 hm^3 (74,20 %). Para los embalses de la costa centro y sur los incrementos fueron pequeños.

En los aspectos agrometeorológicos, durante el mes de diciembre, en la costa norte, la prevalencia de temperaturas diurnas dentro de su rango normal de variabilidad favoreció la maduración del mango en los valles de San Lorenzo y Alto Piura (Piura) y la fructificación del mango Kent en las zonas productoras de Olmos, Motupe y Jayanca (Lambayeque).

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

Por otro lado, en los valles arroceros de Lambayeque como Chancay – Lambayeque y Jaquetepeque, las temperaturas máximas con valores cercanos a su normal, promovieron el avance de las fases vegetativas de los almácigos. En la costa sur, en la localidad de la Yarada (Tacna), se observó frutos del olivo con mayor crecimiento con respecto a los años anteriores, producto de la prevalencia de noches frescas

PERSPECTIVAS

Considerando la tendencia de las anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial central, que se ajusta al patrón de la evolución de La Niña en esa región, además de los pronósticos de los modelos climáticos internacionales y de acuerdo con el juicio experto de la Comisión Multisectorial ENFEN, se espera que la magnitud de La Niña en el Pacífico central cambie a una condición débil para febrero y tienda hacia una normalización en el otoño de 2021.

Para la región Niño 1+2 (frente a la costa norte y centro del Perú), se espera la llegada de ondas Kelvin frías hasta febrero. Sin embargo, de persistir las anomalías del oeste en el Pacífico oriental, estas podrían debilitar el efecto de las ondas frías y/o fortalecer las ondas Kelvin cálidas débiles provenientes del Pacífico occidental. Ello, sumado a la variabilidad de las condiciones locales propias del verano, propiciaría el debilitamiento de las anomalías negativas de la temperatura del mar dentro del rango neutro frente a la costa peruana hasta inicios de otoño, sin descartar la ocurrencia de episodios cálidos localizados frente a la costa norte.

De acuerdo con el análisis descrito, se presentan cuadros de pronóstico probabilístico de juicio experto de las condiciones mensuales de la TSM entre enero y abril de 2021. Para la región Niño 1+2, se estima una mayor probabilidad de condiciones neutras entre enero y abril, aumentando de 58 % a 69 % durante el período. En paralelo, la probabilidad de las condiciones frías débiles se reduciría de 40 % a 14 %, mientras que la probabilidad de condiciones cálidas aumentaría progresivamente hasta 17 % en abril (Tabla 1). Para el Pacífico central, se estima una mayor probabilidad de condiciones frías moderadas² en enero (57 %), y luego una mayor probabilidad de condiciones frías débiles para el resto del período (54 – 60 %), presentando un aumento progresivo de la probabilidad de condiciones neutras, hasta 34 % en abril (Tabla 2).

Se espera que La Niña en el Pacífico central continúe contribuyendo a la ocurrencia de lluvias superiores a lo normal en gran parte de los sectores central y sur del país durante lo que resta del verano, especialmente en la zona andina. En la selva peruana no se descartaría episodios de lluvia superiores a sus valores normales.

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

Callao, 14 de enero de 2021

² 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”

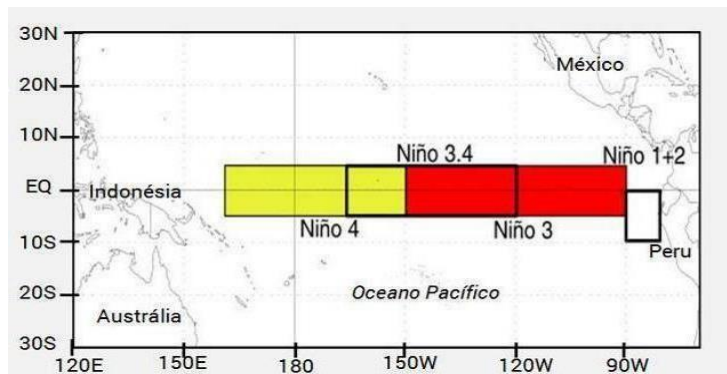


Figura 1. Región del Pacífico tropical en donde se muestra las regiones: Niño 4 (área amarilla), Niño 3 (área de color roja), Niño 3.4 (cuadrado con línea roja gruesa) y Niño 1+2 (cuadrado con línea negra gruesa frente a la costa de Perú). Las áreas de monitoreo son la región Niño 3.4 (5°N - 5°S/170°W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

Región 1+2	Enero	Febrero	Marzo	Abril
FRIA fuerte	0	0	0	0
FRIA moderada	0	0	0	0
FRIA débil	40	29	18	14
Normal	58	62	67	69
CALIDA débil	2	9	13	15
CALIDA moderado	0	0	2	2
CALIDA fuerte	0	0	0	0
CALIDA 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 enero y abril de 2021.

Región 3.4	Enero	Febrero	Marzo	Abril
FRIA fuerte	3	1	0	0
FRIA mod	57	43	25	8
FRIA débil	39	54	60	57
Normal	1	2	15	34
CALIDA débil	0	0	0	1
CALIDA moderado	0	0	0	0
CALIDA fuerte	0	0	0	0
CALIDA muy fuerte	0	0	0	0
Total	100	100	100	100