

**COMISIÓN MULTISECTORIAL ENCARGADA DEL
ESTUDIO NACIONAL DEL FENÓMENO “EL NIÑO”**



INFORME TÉCNICO ENFEN

AÑO 12 N° 17

25 SETIEMBRE DEL 2026

Programa Presupuestal por Resultados N° 068:

“Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres”

Producto: Estudios para la estimación del riesgo de desastres

Modelo Operacional: Generación de información y monitoreo del fenómeno El Niño

Autor: Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” (ENFEN)

Conformación de la Comisión Multisectorial

Presidente:

Dr. Renato Guevara Carrasco

Presidente del Consejo Directivo, Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

Vice-Presidente:

Ing. Juan Carlos Castro Vargas

Jefe, Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Ing. Grinia Ávalos Roldan

Presidente Ejecutivo, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Calm. Jorge Vizcarra Figueroa

Director de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú (DIHIDRONAV)

General Brigada Luis Enrique Vásquez Guerrero

Jefe del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

Dr. Hernando Jhonny Tavera Huarache

Presidente Ejecutivo, Instituto Geofísico del Perú (IGP)

Crnel. Miguel Yamasaki Koisumi

Jefe del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED

Grupo de Trabajo Científico-Técnico

COORDINACIÓN: Rina Gabriel (DIHIDRONAV).

IMARPE: Dimitri Gutiérrez, Marilú Bouchon, Luis Vásquez, Carlos Quispe, Tony Anculle, Dante Espinoza, Cecilia Peña y José Salcedo.

SENAMHI: Grinia Avalos, Katherine Calixto, Yury Escajadillo, Nelson Quispe, Javier Chiong, Lourdes Menis, Glicerio Canchari y Ricardo Passuni.

DIHIDRONAV: Rina Gabriel, Roberto Chauca, Renzo Adrianzén, Rosario Deza y Alfredo Alvarado.

IGP: Kobi Mosquera, Jorge Reupo, Miguel Andrade y Jeremy Romero.

ANA: Sigfredo Fonseca y Gastón Pantoja.

INDECI: Lisbeth Villanueva, José Luis Bustamante Albújar.

CENEPRED: Ena Jaimes y Neil Alata.

Año:12

Redacción del informe: Grupo de Trabajo Científico-Técnico de la Comisión Multisectorial del ENFEN

Edición y Producción: Luis Pizarro (Secretaría Técnica del ENFEN)

El contenido de este documento puede ser reproducido mencionando la fuente.

Este documento se puede citar como:

Comisión Multisectorial Encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” (ENFEN), 2026.

Informe Técnico ENFEN. Año 12, N° 17, 25 de setiembre del 2026, 82 p.

Los Informes Técnicos previos están disponibles en <http://enfen.imarpe.gob.pe> así como en las páginas web de las instituciones que conforman la Comisión Multisectorial. De tener inconveniente para acceder al informe, contacte a la Secretaría Técnica ENFEN a la dirección electrónica: st_enfen@IMARPE.gob.pe.

Fecha de Publicación: 28 de setiembre del 2026



Diagnóstico Climático y Previsión de El Niño-Oscilación del Sur en el Perú al 25 de setiembre del 2026

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	6
II. MÉTODOS.....	6
Variables.....	6
Temperatura Superficial del Mar (TSM).....	6
Índices	7
Índice Costero El Niño (ICEN)	7
Índice Relativo Oceánico El Niño (RONI por sus siglas en inglés).....	8
Índice Oceánico El Niño (ONI por sus siglas en inglés)	8
Índices reproductivos de anchoveta	8
Modelos y Pronósticos	8
Modelo Oceánico Lineal (LOM-IGP).....	8
Modelo Oceánico de Complejidad Intermedia	9
Modelo Oceánico Multimodal (MOMM)	9
Modelo de inteligencia artificial para el pronóstico de El Niño en el Pacífico oriental fuerte (IGP-UHM AI model v1.0)	10
Modelos Climáticos de Agencias Internacionales	10
Pronóstico Probabilístico de Juicio Experto	10
III. CONDICIONES OBSERVADAS AL 25 DE SETIEMBRE DE 2026	11
3.1. Condiciones océano-atmosféricas en el Pacífico tropical	11
3.2. Condiciones oceánicas y atmosféricas locales.....	12
3.3. Productividad marina y condiciones biológico-pesqueras.....	17
3.4. Condiciones hidrológicas.....	19
3.5. Condiciones agrometeorológicas	20
3.5.1 Región Costera.....	20
3.5.2 Región Andina.....	21
3.5.2 Región Selva	21
IV. PERSPECTIVAS	21
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
VI. TABLAS Y FIGURAS.....	28
6.1. Tablas	28
6.2. Figuras	35
VII. REFERENCIAS	81

I. INTRODUCCIÓN

El Niño-Oscilación Sur (ENOS) en su fase cálida y fría, El Niño y La Niña respectivamente, tienen distintos efectos en el sistema tierra, con más repercusión e intensidad en determinadas zonas del mundo (teleconexión). En el caso de Perú, en El Niño y también en el contexto de El Niño costero, las condiciones cálidas anómalas sobre el Pacífico oriental, particularmente frente a la costa norte de Perú y durante el verano austral, generan lluvias intensas que causan impactos en los sectores socioeconómicos.

En tal contexto, la Comisión Multisectorial Encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” (ENFEN) viene monitoreando constantemente el desarrollo de El Niño en el Pacífico ecuatorial y sudoriental, haciendo énfasis frente a la costa de Perú. Esta comisión formula la previsión de los principales indicadores asociados a El Niño y El Niño Costero, a corto, mediano y largo plazo.

En este aspecto, el Informe Técnico ENFEN se elabora a partir del análisis colegiado del grupo técnico científico de la Comisión Multisectorial, considerando la información mensual de cada entidad integrante de esta comisión que participa en el monitoreo y prever las condiciones océano-atmosféricas, así como de sus manifestaciones e impactos en el mar peruano y en el territorio nacional.

II. MÉTODOS

Variables

Las principales variables utilizadas en este informe están clasificadas en: atmosféricas, oceanográficas, hidrológicas y biológicas-pesqueras. En el Anexo 1 se detallan las variables monitoreadas y presentadas en este informe, por el grupo de trabajo científico-técnico de la Comisión Multisectorial del ENFEN, indicando la fuente de la información (*in situ*, satelital, reanálisis, modelos), la institución responsable del procesamiento de los datos, así como precisiones u observaciones respecto a la metodología.

Temperatura Superficial del Mar (TSM)

Para el océano global, el producto de TSM del *Operational Sea Surface Temperature and Sea Ice Analysis* (OSTIA) proporciona mapas diarios con resolución horizontal de $0,05^\circ \times 0,05^\circ$ ($1/20^\circ$), utilizando datos *in situ* y satelitales de radiómetros infrarrojos y microondas. Las anomalías de TSM se calculan en base a la climatología de Pathfinder, a una resolución horizontal de $0,25^\circ \times 0,25^\circ$ ($1/4^\circ$).

Como parte del procedimiento de análisis que realiza OSTIA, realiza una estimación del sesgo en cada uno de los sensores de satélite contribuyentes, esto calculando emparejamientos entre cada sensor de satélite y un conjunto de datos de referencia (actualmente compuesto por los datos *in situ* y un subconjunto de los datos de satélite MetOp AVHRR). Estas diferencias se introducen luego en un procedimiento de Interpolación óptima para producir campos de polarización cuadriculados en cada sensor. OSTIA utiliza datos satelitales proporcionados por el proyecto GHRSSST junto con observaciones in situ, para determinar la TSM. Para mayor información: <http://ghrsst-pp.metoffice.gov.uk/ostia-website/index.html>

Otra fuente relevante para el monitoreo de la TSM es el *Extended Reconstructed Sea Surface Temperature* (ERSST), es un conjunto de datos de la TSM derivado de *International Comprehensive Ocean–Atmosphere Dataset* (ICOADS) con información desde 1854 hasta la actualidad. La versión más reciente de ERSST, versión 5(v5), con una resolución horizontal de $2^{\circ} \times 2^{\circ}$, incorpora información la TSM proveniente de los flotadores Argo, la concentración de hielo Hadley Centre Ice-SST versión 2 (HadISST2) y los datos recientes desde ICOADS. Para más información: <https://psl.noaa.gov/data/gridded/data.noaa.ersst.v5.html>

En el presente informe se toma en cuenta la TSM del producto ERSSTv5, OSTIA a $1/20^{\circ}$, así como las anomalías de la TSM a $1/4^{\circ}$.

Índices

Índice Costero El Niño (ICEN)

Es la media corrida de tres meses de las anomalías mensuales de la TSM en la región Niño 1+2, en base a los datos de Extended Reconstructed Sea Surface Temperature (ERSST) v5 (Huang et al., 2017). Para estimar las anomalías y el ICEN en el periodo histórico se utiliza la metodología empleada por la NOAA para el cálculo del ONI; se calculan las climatologías cada 5 años, siendo la primera el periodo 1931 a 1960, seguida el periodo 1936 a 1965 y así sucesivamente hasta el periodo actual de 1991 a 2020.

Para caracterizar cada condición mensual se han establecido categorías en base al valor del ICEN y el percentil que corresponda respecto al periodo base 1950 a 2023. Se identifican: La categoría "Condiciones Cálidas" la cual incluye las magnitudes de "Débil" ($>P75$ y $\leq P90$), "Moderada" ($>P90$ y $\leq P95$), "Fuerte" ($>P95$ y $\leq P99$) y "Extraordinaria" ($>P99$); y, La categoría de "Condiciones Frías" que incluye las magnitudes de "Débil" ($\geq P10$ y $< P25$), "Moderada" ($\geq P4$ y $< P10$), y "Fuerte" ($< P4$). Por otro lado, para la estimación en tiempo real del ICEN se utiliza un valor aproximado, al cual se le denomina "ICENtmp", el cual se calcula incluyendo los valores mensuales observados de las anomalías de la TSM (ERSST.v5) y reemplazando los datos mensuales faltantes con los pronósticos del ensamble de modelos North American Multi-Model Ensemble (NMME, Kirtman et al., 2014) (ENFEN, 2024)

Índice Relativo Oceánico El Niño (RONI por sus siglas en inglés)

El RONI es una nueva medida de El Niño-Oscilación del Sur que es calculado a partir de la media móvil de 3 meses de las anomalías de temperatura superficial del mar (ERSST.v5) en la región del Niño 3.4 (5°N - 5°S, 120° - 170°W) con las anomalías de SST medias tropicales (20°N – 20°S) restadas, basado en períodos base centrados de 30 años actualizados cada 5 años. La diferencia se ajusta para que la varianza sea igual al índice Niño 3.4 original.

Índice Oceánico El Niño (ONI por sus siglas en inglés)

El ONI es una medida de El Niño-Oscilación del Sur que es calculado a partir de la media móvil de 3 meses de las anomalías de temperatura superficial del mar (ERSST.v5) en la región del Niño 3.4 (5°N - 5°S, 120° - 170°W), basado en períodos base centrados de 30 años actualizados cada 5 años.

Índices reproductivos de anchoveta

La información de los índices reproductivos de la anchoveta proviene de los muestreos biológicos en las diferentes sedes regionales del IMARPE (Paíta, Chimbote, Huanchaco, Huacho, Callao, Pisco e Ilo), entre ellos el índice gonadosomático (IGS) que es un indicador de la actividad reproductiva, fracción desovante (FD) que es un indicador directo del proceso de desove y contenido graso (CG) que es un indicador de la condición somática del recurso, mostrando la reserva energética del mismo (Buitrón et al., 2011). El IGS es la relación del peso de la gónada y el peso eviscerado del pez (Vazzoler, 1982), contando con información desde 1986. La FD es el cociente de las hembras que están en condición de desovantes sobre el total de hembras analizadas, expresada en porcentaje; con información disponible desde 1992. El CG se determina mediante la extracción de grasa total por el método de Soxhlet (Helrich, 1990), el cual es expresado en porcentaje con información desde 2002.

Modelos y Pronósticos

Modelo Oceánico Lineal (LOM-IGP)

El modelo representa la dinámica superior en el Pacífico ecuatorial y se simula con dos tipos de termoclina, constante y variable. Para el diagnóstico, el modelo es forzado con esfuerzo de viento del re-análisis NCEP-CDAS (Kalnay et al., 1996) y vientos observados remotamente de ASCAT (Bentamy et al., 2008), estos últimos obtenidos de <ftp://ftp.ifremer.fr/ifremer/cersat/products/gridded/MWF/L3/ASCAT/Daily/>. Para calcular la contribución de las ondas de Kelvin y de Rossby sobre el nivel del mar y las corrientes zonales se usa la metodología de Boulanger & Menkes (1995). Para el pronóstico, el modelo continúa integrándose numéricamente en el tiempo usando dos artificios: 1) esfuerzo de viento igual a cero y 2) promedio de los últimos 30 días de la anomalía del esfuerzo de viento (Mosquera, 2009, 2014; Mosquera et al., 2010).

Modelo Oceánico de Complejidad Intermedia

El modelo se utiliza para representar la propagación de la onda de Kelvin ecuatorial (OKE) en 3 modos baroclínicos, forzado con anomalías del esfuerzo de vientos obtenidas del producto global horario reprocesado de Copernicus Marine Service (KNMI, versión 2.0.1) y siguiendo la metodología de Illig et al. (2004), Dewitte et al. (2002) y Quispe et al. (2017).

El análisis de la OKE se realiza con los modos baroclínicos modo 1 y modo 2, los que se propagan a diferentes velocidades; en algunas oportunidades se considera la suma de ambos modos, para una mayor contribución en la anomalía del nivel del mar.

Modelo Oceánico Multimodal (MOMM)

Se utiliza para simular principalmente el desarrollo de las ondas de Kelvin en el Pacífico ecuatorial y frente a la costa peruana, aplicando la metodología de Dewitte et al. (1999). Se obtienen los coeficientes de proyección y velocidades características de cada modo baroclínico del reanálisis de SODA (Carton & Giese, 2008) y GODAS (Behringer & Xue, 2003). El MOMM es forzado con: 1) vientos del re-análisis atmosférico de NCEP-CDAS (Kalnay et al., 1996) y 2) vientos del *scatterometer* ASCAT (Bentamy et al., 2008). Para más detalles del modelo se puede ver Urbina & Mosquera Vásquez (2020).

Modelo de inteligencia artificial para el pronóstico de El Niño en el Pacífico oriental fuerte (IGP-UHM AI model v1.0)

El modelo IGP-UHM AI (Rivera et al., 2023) es una Red Neuronal Convolutiva (CNN, por sus siglas en inglés) cuya arquitectura tiene un diseño interno similar al de la CNN para la predicción del índice Niño 3.4 (Ham et al., 2019; Ham et al., 2021). La información de entrada está compuesta de 4 campos de anomalía (temperatura superficial del mar, nivel medio del mar, velocidad zonal y meridional a 10 m. de altura) por tres meses consecutivos que se sabe que son precursores de eventos de El Niño. Estas variables se transforman para tener varianzas unitarias, de modo que el núcleo de convolución pueda entrenarse ignorando las escalas de datos. La salida del modelo consiste en la predicción del índice E y C con un horizonte temporal de 12 meses, así como el mes de entrada en términos armónicos (seno, coseno), lo que obliga al modelo a aprender la estacionalidad. Por último, el modelo también emite una clasificación para determinar si las condiciones iniciales de entrada pueden contribuir a la ocurrencia de un evento de El Niño fuerte en el Pacífico oriental en enero del siguiente año.

Modelos Climáticos de Agencias Internacionales

Los resultados de estos modelos numéricos se utilizan como insumo para el análisis de la perspectiva de mediano y largo plazo (8 meses). En este caso particular se utiliza la información del conjunto de modelos denominado North American Multi-Model Ensemble (NMME) (Kirtman et al., 2014).

Pronóstico Probabilístico de Juicio Experto

El cuadro de probabilidades es el resultado del análisis conjunto de la información generada por las propias observaciones del ENFEN, así como la información basada en los Modelos Climáticos Globales (MCG) e información de diversos centros de investigación y agencias internacionales. Debido a las limitaciones comunes de estos modelos, se acude a la interpretación y el conocimiento experto de los científicos de esta comisión multisectorial, quienes además de evaluar los resultados de los MCG aportan con sus modelos conceptuales y estudios retrospectivos que permiten inferir escenarios de pronóstico, que son discutidos, consensuados y plasmados en probabilidades porcentuales de ocurrencia de distintas categorías de las condiciones oceanográficas (frías a cálidas) en las regiones Niño 3.4¹ y Niño 1+2² basadas en el RONI y el ICEN, respectivamente y aplicando sus respectivos umbrales de anomalías de TSM usadas para definir las categorías (ENFEN, 2024).

¹ Null J. El Niño and La Niña Years and Intensities. [(accedido el 2 junio 2021)]; Disponible en línea: <https://ggweather.com/enso/oni.htm>.

² ENFEN. 2024. Definición Operacional de los Eventos El Niño Costero y La Niña Costera en el Perú. Nota Técnica ENFEN 01 2024. 07 pp.

III. CONDICIONES OBSERVADAS AL 25 DE SETIEMBRE DE 2026

3.1. Condiciones océano-atmosféricas en el Pacífico tropical

En el Pacífico tropical central oriental, la anomalía positiva de la temperatura superficial del mar (TSM) continuó en aumento en una tasa mayor que la de agosto, con mayores magnitudes en la franja ecuatorial oriental, en las dos últimas semanas de setiembre, alcanzando hasta $+7\text{ }^{\circ}\text{C}$, cerca del continente (Figura 1).

Esta tendencia se refleja también en los datos de OISST y Mercator con un aumento de las anomalías positivas en el Pacífico ecuatorial central (Niño 3.4) y, principalmente, en el oriental (Niño 1+2), junto con un ligero enfriamiento en el Pacífico ecuatorial occidental (Tabla 1). Según los datos semanales del OISST, en la cuarta semana de setiembre las anomalías alcanzaron $+3,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+4,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ en las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2, respectivamente. De acuerdo a Mercator para el 03 de octubre el valor estimado es de $3,52\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Niño 3.4) y $5,38\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Niño 1+2), manteniendo la tendencia de aumento (Figura 2, Figura 3 y Tabla 2).

Los valores del ICEN para julio y su temporal de agosto de 2026 se ubican en las categorías Cálida Fuerte y Cálida Extraordinaria, respectivamente. Por su parte, el ONI relativo (RONI) se encuentra en la categoría Cálida Moderada, y manteniendo una tendencia positiva que lo llevaría en agosto (RONI temporal) a la categoría Cálida Fuerte. En cuanto al ONI, en julio la condición fue de Cálida Fuerte y debido, con el aumento en su magnitud, su valor temporal para agosto alcanzaría la categoría Cálida Muy Fuerte (Tabla 3).

La anomalía del nivel del mar (ANM) mantuvo valores positivos en gran parte del Pacífico ecuatorial durante las primeras semanas de setiembre, incrementándose ligeramente entre los 120°W y 80°W debido al paso de ondas de Kelvin cálidas (Figura 4).

A la fecha, los datos *in situ* y satelital, confirman el paso de ondas de Kelvin cálidas en el Pacífico ecuatorial central y oriental; por otro lado, se observan anomalías negativas en la profundidad de la isoterma de $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ en la zona occidental, esto posiblemente por la suma de las señales de las ondas de Kelvin y Rossby frías (Figuras 5 y 6). Las ondas de Kelvin serían producto de la reflexión de ondas de Rossby frías, generadas por pulsos intensos de viento del oeste. Mientras tanto, en el extremo oriental persisten ondas de Rossby cálidas, las cuales están formadas por la reflexión de ondas de Kelvin cálidas (Figura 6b).

La señal de estas ondas se aprecia en las ANM, las corrientes zonales y la estructura sub-superficial (Figuras 7 y 8). Por otro lado, persisten flujos geostróficos hacia el este a lo largo de la franja ecuatorial del Pacífico occidental y central, con velocidades de hasta 60 cm s^{-1} , los cuales favorecen el desplazamiento de aguas cálidas hacia el este y contribuyen al aumento de las anomalías positivas de la TSM en el Pacífico ecuatorial central y oriental (Figuras 7 y 8).

En superficie (1000 hPa), durante setiembre de 2026 los pulsos del oeste persistieron, con mayor intensidad y extensión hacia el Pacífico occidental y central respecto de agosto de 2026 (Figuras 9a).

En niveles altos de la atmósfera (200 hPa), en este mes predominó la fase divergente sobre el Pacífico central, con un incremento de la actividad convectiva; mientras que, hacia parte del Pacífico occidental y la Amazonía sudamericana, al oeste de los 60°W , predominó la convergencia asociada a subsidencia. Esta configuración ha persistido, respecto del mes de agosto y sería consistente con una posible respuesta atmosférica al calentamiento de la superficie del mar en la región Niño 3.4 y con una eventual modificación de la circulación de Walker (Figuras 3, 9b y 11).

3.2. Condiciones oceánicas y atmosféricas locales

Del 11 al 22 de setiembre de 2026 persisten patrones convectivos llanos entre 1000 y 700 hPa y valores de humedad relativa de 60 % a 80 % sobre parte de la región norte del Perú ($80^\circ\text{W} - 70^\circ\text{W}$), lo que limitó las lluvias principalmente en la vertiente occidental. En el Pacífico central, entre 170°W y 140°W , se presentó una importante actividad convectiva, que evidenciaría la persistencia del calentamiento del mar en la región Niño 3.4. Asimismo, persisten los patrones de subsidencia al oeste de los 60°W hacia la Amazonía de Brasil, posiblemente asociados a la paulatina inversión de la celda de Walker por la respuesta atmosférica a un evento El Niño en el Pacífico central (Figuras 3, 10 y 11b).

En niveles bajos (850 hPa), durante lo que va de setiembre se presentó convergencia principalmente hacia la Amazonía y parte de la sierra suroriental y centro oriental, lo que propició mayor convección y desarrollo vertical de nubosidad, apoyado por un incremento del agua precipitable por encima de lo normal en la selva sur y parte de la selva central. En niveles altos (200 hPa), predominaron los flujos del oeste y se apreciaron patrones localizados de divergencia hacia la región sur del Perú y parte de la Amazonía sur y central, lo que podría haber reforzado las lluvias localizadas (Figuras 11b y 12).

Durante el trimestre JJA 2026, el núcleo del Anticiclón del Pacífico Sur (APS) mantuvo una intensidad dentro del rango débil, con una posición ligeramente al noreste de su climatología. En lo que va del trimestre JAS, en promedio, el APS presenta una intensidad ligeramente débil y una posición al sureste de su climatología (Figura 13).

En el análisis de los sistemas de presión en el océano Pacífico, el Anticiclón del Pacífico Norte (APN) se fortaleció en su núcleo hasta alcanzar 1032 hPa; sin embargo, se localizó al norte de su posición climatológica, por lo que no favoreció la advección de masas de agua del norte (Figura 14a).

En cuanto a la presión a nivel del mar en escala pentadal, entre el 16–20 y el 21–23 de setiembre predominaron presiones por debajo de sus valores normales en la zona climática del APS. Asimismo, durante el 11 al 15 de setiembre, el APS presentó una migración hacia el suroeste respecto de su posición climática, con un comportamiento de alta migración. Esta configuración favorece episodios de debilitamiento de los vientos del sureste a lo largo del litoral, reflejados en anomalías de viento del noroeste, junto con el incremento sostenido de las anomalías positivas de la TSM y de las temperaturas del aire en la zona costera (Figuras 11a, 15 y 16).

El viento superficial frente a la costa peruana presentó una marcada variabilidad entre la segunda y la cuarta semana de setiembre, con periodos de debilitamiento y pulsos de intensificación. Entre el 10 y el 14 de setiembre se registró un reforzamiento predominante de los vientos del sureste, con anomalías positivas de velocidad de 2 a 4 m s⁻¹ entre 5°S y 20°S. Durante la pentada del 15 al 19 de setiembre, las condiciones fueron heterogéneas: persisten anomalías positivas de 1 a 2 m s⁻¹ en los sectores norte y centro (0°–10°S), mientras que al sur de los 10°S hasta los 25°S se registraron anomalías negativas de -2 a -4 m s⁻¹. Entre el 20 y el 24 de setiembre predominaron anomalías negativas de -1 a -3 m s⁻¹ entre los 7°S y 25°S, mientras que el sector norte presentó condiciones normales (Figura 17).

En la franja de 110 km adyacente a la costa, se observó un pulso de anomalías positivas de velocidad del viento entre el 10 y el 14 de setiembre en el sector centro-sur. Posteriormente, entre la tercera semana de setiembre y el día 22, predominaron anomalías negativas en el sur (10°S – 20°S), mientras que en el norte persisten anomalías positivas débiles a moderadas (Figura 18).

La anomalía del transporte de Ekman, integrada en los primeros 40 km frente a la costa peruana, mostró una tendencia a la reducción de su variabilidad. A partir del 10 de setiembre se observó un pulso positivo cercano a $4 \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$, seguido de oscilaciones entre -1 y $2 \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ hasta el 22 de setiembre. Por su parte, las anomalías del bombeo de Ekman en la franja de 0 a 200 km alternaron entre valores positivos y negativos, con valores ligeramente negativos hacia el 22 de setiembre (Figura 19).

Respecto a la temperatura del aire, por sectores, las mayores anomalías promedio de la temperatura máxima se registraron en la costa centro ($+6,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$) y la costa norte ($+4,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$), mientras que la costa sur registró $+2,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$. A nivel de estaciones, destacaron Campo de Marte (Lima) con $+6,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$, La Cruz (Tumbes) con $+6,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ y Huarmey (Áncash) con $+6,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$; asimismo, sobresalieron Trujillo (La Libertad) con $+5,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$, Lambayeque (Lambayeque) con $+5,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ y La Esperanza (Piura) con $+5,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (Figura 20).

En la temperatura mínima, las mayores anomalías promedio se registraron en la costa norte ($+5,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$), seguidas de la costa centro ($+4,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$) y la costa sur ($+3,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$). A nivel de estaciones, destacaron La Esperanza (Piura) con $+5,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$, Talla (Guadalupe, La Libertad) con $+5,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$, y Jayanca (La Viña, Lambayeque) junto con Bernal (Piura), ambas con $+5,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$. En la costa centro destacaron Cañete y Campo de Marte (Lima) con $+4,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ cada una, mientras que en la costa sur sobresalió Punta Atico (Arequipa) con $+4,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (Figura 20).

Los episodios térmicos más intensos se concentraron en la costa norte y centro. En temperatura máxima, destacaron Cañete (Lima) con $31,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+12,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$) y Campo de Marte (Lima) con $26,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+7,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$) el 17 de setiembre, y Huarmey (Áncash) con $27,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+7,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$) el 18 de setiembre. Ese mismo día, La Cruz (Tumbes) registró un nuevo récord histórico de temperatura máxima: $32,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$, superando los $30,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ del 22 de setiembre de 2015. En temperatura mínima, se registraron nuevos récords históricos en Huarmey ($21,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ el 21 de setiembre, superando los $19,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ del 1 de enero de 2023), La Cruz ($25,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ el 12 de setiembre, superando los $24,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ del 5 de setiembre de 2023) y Trujillo ($21,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ el 19 de setiembre, superando los $19,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ del 2 de febrero de 2015) (Figura 20).

En cuanto a las anomalías de temperatura, la intensificación de los vientos entre el 10 y el 17, principalmente entre el 10 y el 14, favoreció un ligero descenso de la TSM entre Callao e Ilo. En cambio, en la costa norte se observó una tendencia al incremento de las anomalías de TSM debido a la influencia del APS sobre la costa sur del país (Figura 21).

Durante setiembre, la TSM en la región Niño 1+2 mantuvo núcleos de anomalías positivas intensas, con valores de +4 °C a +7 °C en gran parte del área, consolidando una condición cálida persistente. El mar peruano, en tanto, presentó una ligera tendencia al enfriamiento superficial, aunque con temperaturas aún superiores a su comportamiento climatológico, lo que mantuvo elevadas las anomalías positivas, principalmente en las zonas norte y sur, con núcleos superiores a +7 °C y +3 °C, respectivamente (Figura 22).

En el litoral peruano, las anomalías positivas se incrementaron en todo el litoral desde inicios de setiembre, principalmente al norte de Chimbote, con valores de +8 °C a +9 °C al norte de la isla Lobos de Afuera y de +4 °C en Chimbote, entre 2 °C y 3 °C respecto de agosto. En la zona sur también se registró un incremento térmico, manteniendo una condición cálida con valores de +3 °C. Así, persistieron anomalías positivas intensas que reafirman una condición cálida generalizada (Figura 23). Por otro lado, el ITNC (Índice Térmico Norte-Centro), muestra ahora un valor temporal de +4,66 °C para agosto, dentro del rango de categoría cálido extraordinario. La anomalía de la TSM en lo que va de setiembre es +5,11 °C (Figura 25).

De acuerdo a la información *in situ* del Crucero de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos 202609-10, entre Puerto Pizarro y Mórrope la TSM varió de 20,2 °C (5 mn de Paita) a 28,2 °C (5 mn de Puerto Pizarro), con condiciones cálidas en todo el tramo. Las mayores anomalías, de +7 a +8 °C, se registraron entre Paita y Mórrope, asociadas a la presencia de Aguas Subtropicales Superficiales (ASS), mientras que las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) se detectaron entre Puerto Pizarro y Punta Sal. Entre Ocoña y Morro Sama, la TSM varió de 17,7 °C (2 mn de Ilo) a 20,5 °C (50 mn de Ilo), con anomalías de +2 a +3 °C, lo que indica condiciones cálidas de menor intensidad que en el sector norte (3°S–7°S). La salinidad, cercana a 35,1, confirmó el predominio de ASS (Figura 24). Por otra parte, al 22 de setiembre, la cobertura de la ola de calor marina (OCM; Hobday et al., 2016) en la franja de 150 mn comprendida entre los 4°S y 18,5°S, continúa ocupando el 100 % del área. Asimismo, un 76,7 % de dicha área estuvo ocupada por aguas con anomalías de TSM superiores a +4 °C (Figura 26).

Dentro de las primeras 60 millas adyacentes de la costa peruana, el nivel del mar registró un intenso incremento desde los últimos días de agosto y durante lo que va de setiembre, principalmente entre los 11°S y 15°S, y en menor grado al norte de los 7°S (Figura 27). Asimismo, en el litoral las anomalías aumentaron durante la primera quincena de setiembre, con valores superiores a +40 cm al norte de Chimbote y entre +20 cm y +30 cm entre Callao y Matarani; posteriormente, dichas anomalías decrecieron levemente en magnitud (Figura 28).

Desde la segunda y la cuarta semana, los flujos geostróficos disminuyeron su intensidad hacia la costa peruana dentro de la franja de 60 a 80 mn. En el componente zonal, los flujos continuaron con dirección este hasta aproximadamente los 13°S, mientras que más al sur tendieron hacia el oeste; mientras que, los flujos meridionales con dirección sur se debilitaron marcadamente, registrando valores cercanos a cero en gran parte del litoral. Esta reducción fue más evidente frente a la costa norte y la región entre Callao y Pisco; ahí se habría atenuado la advección de aguas cálidas de origen ecuatorial y oceánico, lo cual guarda concordancia con el descenso de las anomalías positivas observado en dichos sectores (Figura 29).

Asimismo, en la capa sub-superficial, durante setiembre se mantuvo una marcada condición térmica cálida en el mar peruano. Las mayores anomalías positivas se concentraron en los primeros 200 m de profundidad frente a la costa norte y cerca del ecuador, alcanzando hasta +9 °C, mientras que la condición cálida de +1 °C se extendió hasta los 350 m. Frente a la costa centro se observó un ligero aumento de las anomalías positivas en los primeros 100 m durante setiembre, con valores alrededor de +7 °C; en tanto que, al sur de Callao, la anomalía disminuyó en los primeros 50 m hasta +3 °C, pero se incrementó entre 300 y 500 m, alcanzando valores de +3 °C. En conjunto, durante este periodo persistió un mayor contenido térmico en la capa superior, con una señal más intensa y profunda hacia el norte y, en menor medida, hacia el centro y sur (Figuras 30, 32 y 33).

Durante la segunda a cuarta semana de setiembre, las anomalías positivas de temperatura se extendieron dentro de las 120 mn frente a la costa peruana. En el sector norte (3°S – 9°S) se registraron valores de +3 °C a +10 °C en los primeros 200 m, con máximos entre 50 y 100 m frente a Punta La Negra, y anomalías de +0,5 a +2 °C hasta los 450 m. En el sector centro (9°S – 13°S) las anomalías alcanzaron valores de +2 a +7 °C, principalmente en los primeros 200 m, y disminuyeron de +2 a +1 °C hasta los 450 m. En el sector sur (13°S – 18°S) se registraron anomalías de +1 a +4 °C en los primeros 500 m (Figuras 31, 32 y 33). Respecto de agosto, en setiembre se observó una expansión vertical de las anomalías superiores a +2 °C en el sector norte y a +4 °C en los sectores central y sur, y el calentamiento anómalo frente a la costa norte fue significativamente mayor que el de setiembre de 2023 (Figura 34).

En cuanto a la salinidad, durante setiembre se observaron valores inferiores a 34,8 cerca del ecuador, hasta los 60 m de profundidad, asociados a la presencia de AES, las cuales se aproximaron a la costa frente a Paita y ampliaron su cobertura hacia el oeste, en la zona oceánica.

Sin embargo, las ASS continuaron predominando frente a la costa peruana, desde el sur de Paita hasta Ilo, con valores superiores a 35,1 y una influencia vertical de entre 100 y 150 m. Asimismo, se alcanzaron valores superficiales cercanos a 35,2 y hasta 35,4 frente a Chimbote, Callao y San Juan, mientras que las Aguas Costeras Frías (ACF) permanecieron mayormente replegadas hacia la franja costera al sur de Ilo (Figuras 31, 32, 33, 35 y 36). En el litoral peruano, entre el 9 y el 23 de setiembre, en Paita se registraron valores de SSM asociados a la presencia de aguas de mezcla entre AES y ASS, mientras que, entre San José e Ilo, los valores fueron consistentes con la influencia de las ASS (Figura 37).

Respecto al oxígeno disuelto (OD), los registros superficiales del Crucero de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos 202609-10 mostraron que, entre Puerto Pizarro y Mórrope, el oxígeno disuelto superficial del mar (OSM) presentó predominantemente valores de 5 a 6 mL L⁻¹, mientras que frente a Mórrope se registraron valores cercanos a 3 mL L⁻¹, que podrían indicar procesos leves de afloramiento costero. Entre Ocoña y Morro Sama, el OSM varió de 4,78 a 6,15 mL L⁻¹ (Figura X9). En la columna de agua, la sección Puerto Pizarro presentó concentraciones superficiales cercanas a 5,0 mL L⁻¹, asociadas a aguas cálidas de baja salinidad, con la isoxígena de 2,0 mL L⁻¹ entre 100 y 150 m. En Paita se registraron valores superficiales similares, asociados a ASS, y el ascenso de la isoxígena de 4,0 mL L⁻¹ evidenció un afloramiento costero débil; entre 25 y 200 m se observaron concentraciones de 2,0 a 3,0 mL L⁻¹, posiblemente vinculadas a un flujo subsuperficial hacia el sur, con la oxiclina (1 mL L⁻¹) bajo los 200 m y el límite superior de la ZMO (OD ≤ 0,5 mL L⁻¹) bajo los 260 m. En Punta La Negra, las concentraciones superficiales fueron de 5,0 mL L⁻¹, con oxiclina a 250 m y ZMO bajo los 280 m. Frente a Callao, según el *glider* Chicama del IMARPE, se detectaron 4,0 mL L⁻¹ en superficie, con oxiclina y ZMO bajo los 150 y 200 m, respectivamente. En Ilo predominaron concentraciones de 4,0 a 5,0 mL L⁻¹, con oxiclina a 100 m y ZMO bajo los 150 m (Figura 32).

3.3. Productividad marina y condiciones biológico-pesqueras

En lo que va de setiembre, la concentración promedio de clorofila-a (indicadora de la biomasa fitoplanctónica a lo largo de la costa fue cercana a su valor climatológico (1,5 µg L⁻¹) y menor que la registrada en agosto (3,5 µg L⁻¹ en promedio). Durante las primeras semanas de setiembre se observaron anomalías negativas de aproximadamente -0,6 µg L⁻¹, que luego se atenuaron hasta alcanzar valores cercanos a cero (Figura 38).

En el marco del Régimen Especial Temporal para el aprovechamiento de recursos de oportunidad frente al Fenómeno El Niño Costero (RM 266-2026-PRODUCE), en lo que va del mes de setiembre, la flota de cerco artesanal y de menor escala continuó realizando actividad extractiva frente a Bayovar y Punta La Negra, capturando samasa (*Anchoa nasus*) dentro de 10 mn de la costa. Asimismo, capturó anchoveta frente a Parachique con moda en 12,5 cm LT (Longitud Total) con 3,4 % de incidencia de juveniles. Los cardúmenes de esta especie se encuentran profundizados, situación observada desde meses anteriores. Por otro lado, se registraron capturas de melva (*Auxis rochei*) frente a Parachique e isla Lobos de Tierra, dentro de las 20 mn de la costa, mostrando un mayor acercamiento a la costa, respecto al mes de agosto (Figura 39).

Respecto a los recursos transzonales, el jurel (*Trachurus murphyi*) y la caballa (*Scomber japonicus*), se distribuyeron entre Callao y Morro Sama, dentro de las 10 mn. El bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*), se presentó a lo largo del litoral, dentro de las 30 mn. La especie norteña sierra (*Scomberomorus sierra*), durante setiembre, continuó con presencia en la costa central hasta Callao, restringida dentro de las 10 mn de costa (Figura 40).

Desde el 01 de setiembre se dio inicio de la temporada de pesca de perico (*Coryphaena hippurus*). La flota espinelera, realizó actividad extractiva entre Callao hasta Morro Sama, de 60 a 250 mn, mostrando un acercamiento a la costa (Figura 41).

En el norte se registraron capturas de atunes aleta amarilla (*Thunnus Albacares*) frente a Máncora y atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*) frente a Paita, ambos con una distribución muy cercana a la costa, dentro de las 15 mn, siendo capturados por la flota artesanal (Figura 42).

Con respecto a la merluza (*Merluccius gayi peruanus*), en lo que va de setiembre, no se registró pesca relevante del recurso.

Para el calamar gigante (*Dosidicus gigas*), en setiembre se reiniciaron las actividades extractivas, registrándose una amplia distribución. Las mayores concentraciones se localizaron en la zona norte, principalmente entre Paita y el sur de Punta Negra (3–25 mn). En la zona centro (Supe–Callao, 3–150 mn) se registraron concentraciones menores. En la zona sur, las densidades fueron mínimas (Figura 43). Respecto a la estructura de tallas total del calamar gigante, la moda se desplazó ligeramente hacia tallas menores, de 68 cm en agosto a 63 cm en setiembre (Figura 44).

Por último, en lo que va de setiembre, en el marco del monitoreo ambiental del IMARPE, se analizó la información proveniente de sus Laboratorios Costeros respecto a la presencia de especies atípicas para cada región, en el contexto del desarrollo de El Niño Costero. En La Libertad se registró *Lutjanus peru* (“estrella”) y *Larimus acclivis* (“bereche”). En Ancash, *Seriola rivoliana* (“fortuno”) y *Stellifer pizarroensis* (“Chocoque”). En Lima *Polydactylus approximans* (“barbudo azul”), *Lutjanus argentiventris* (“pargo blanco”), *Xenichthys xanti* (“chulita”), *Caranx caninus* (“chumbo”), *Lobotes pacifica* (“vieja”), *Anchoa nasus* (“samasa”), *Sphyrna ensis* (“picuda”), *Balistes polylepis* (“pez coche”), *Polydactylus opercularis* (“barbudo amarillo”), *Cephalopholis colonus* (“cabinza roja”), *Scomberomorus sierra* (“sierra”), *Selene brevoortii* (“jorobado”), *Synodus scituliceps* (“pez iguana”), *Albula pacifica* (“pez zorro”), *Euprepocaranx dorsalis* (“pámpano de hebra”), *Caranx caballus* (“cocinero”), *Epinephelus labriformis* (“merito de peña”), *Alphestes immaculatus* (“cherne”), *Eucinostomus currani* (“mojarra cola de bandera”), *Lutjanus inermis* (“pargo rabirrubia”), *Bodianus diplotaenia* (“vieja colorada”), *Ophioblennius steindachneri* (“blenido”), *Stegastes acapulcoensis* (“castañeta”), *Plagiotremus azaleus* (“blenido alunado”), *Chaetodon humeralis* (“pez mariposa”), *Azurina atrilobata* (“castañuela”) y los invertebrados *Arenaeus mexicanus* (“cangrejo de arena”), *Penaeus californiensis* (“langostino café”), *Achelous asper* (“jaiva aspera”). En Ica, *Polydactylus approximans* (“barbudo azul”), *Scorpaena histrio* (“pez diablo”), *Aluterus monoceros* (“pez lija”) y en Arequipa, *Aluterus monoceros* (“pez lija”). Estas especies de peces e invertebrados registradas por la pesca artesanal podrían estar relacionadas al evento cálido en curso (Figuras 45 y 46).

3.4. Condiciones hidrológicas

En el mes setiembre del 2026, referente a los ríos de la costa Pacífico norte del país, se tiene que los ríos de Tumbes a Santa presentan condiciones de lo normal a sobre lo normal, solo presentando condiciones negativas ligeras Chancay Lambayeque y Chicama (Tabla 4).

Sobre los ríos del Pacífico centro, desde el río Pativilca hasta el río Pisco, en su gran mayoría se encuentran en condiciones sobre lo normal, incluso aumentan los valores de sus valores positivos comparados con el mes de agosto. En cuanto a los ríos del Pacífico sur, se mantienen condiciones de normal a sobre lo normal con excepción de Tumulaca en Moquegua que se encuentran en condiciones negativas. Los ríos de la vertiente del Amazonas en su gran mayoría se encuentran en condiciones sobre lo normal, especialmente en la cuenca del Ucayali (Tabla 4).

Los ríos de la cuenca del Titicaca, para el mes setiembre están en condiciones de lo normal a condiciones positivas, a excepción del río Ramis que está ligeramente por debajo de lo normal. Además, los niveles del lago Titicaca presentan condiciones de ligero descenso, siempre por debajo de lo normal, e incluso los niveles son menores comparados al del año pasado (Tabla 4).

Para los principales embalses del país hasta el 24/09/2026, se encuentran al 64 % de la capacidad hidráulica nacional; todos los embalses se encuentran disminuyendo sus volúmenes almacenados de forma muy notoria (Tabla 5).

3.5. Condiciones agrometeorológicas

3.5.1 Región Costera

En la región costera, persistieron las condiciones térmicas desfavorables para el desarrollo normal de las fases fenológicas de los cultivos, lo que provocó cambios significativos en su estacionalidad y comportamiento agronómico, como retraso de la floración en frutales. Asimismo, continuó incrementándose la demanda hídrica en los frutales y se registraron afectaciones en cultivos de arroz, maíz amarillo, frijol canario y cebolla; la temperatura cálida aceleró la maduración de los frutales y el desarrollo vegetativo del arroz en la campaña chica (Figura 47 y 48).

La persistencia de temperaturas por encima de lo normal continuará condicionando el desarrollo de la campaña agrícola 2026-2027, principalmente en la costa norte y central. En frutales, las condiciones cálidas podrían favorecer un mayor crecimiento vegetativo, alterar la duración de las fases fenológicas y modificar la época de floración, fructificación y cosecha. El incremento de la temperatura aumentará la evapotranspiración y la demanda hídrica, elevando el riesgo de estrés térmico e hídrico, con posibles efectos sobre el cuajado, el calibre y la calidad de los frutos. En cultivos anuales como arroz y maíz amarillo duro, las temperaturas elevadas podrían acelerar el desarrollo fenológico y favorecer una mayor incidencia de plagas (Figura 49).

3.5.2 Región Andina

En la región andina, las condiciones de escasa humedad propias de la temporada retrasaron el rebrote de los pastizales alto andinos; además, la ocurrencia de eventos extremos (nevadas y heladas) provocó decesos y aumento de morbilidad en crías de alpacas en las zonas alto andinas debido a la escasez de pasturas. (Figuras 47 y 48).

La menor disponibilidad de humedad prevista en sectores de la sierra sur podría afectar el inicio oportuno de la campaña agrícola 2026-2027, especialmente en cultivos de secano como maíz amiláceo, papa, haba y quinua. Las temperaturas diurnas elevadas podrían incrementar la evapotranspiración y reducir con mayor rapidez la humedad del suelo. En el sector pecuario, estas condiciones podrían retrasar la recuperación de los pastizales naturales y reducir la disponibilidad de forraje. No se descartan impactos localizados por heladas, granizadas y episodios de altas temperaturas (Figura 49).

3.5.2 Región Selva

En la Amazonía, las temperaturas cálidas favorecieron la fructificación y la maduración del arroz, maíz amarillo, café y cacao; sin embargo, dichas condiciones ambientales fueron favorables para la aparición de enfermedades fitosanitarias asociadas a la humedad (Figuras 47 y 48).

Las lluvias entre normales e inferiores, acompañadas de temperaturas cálidas, podrían reducir la disponibilidad de humedad en el suelo e incrementar el estrés hídrico en cultivos permanentes. En café y cacao, estas condiciones podrían afectar principalmente la floración, el cuajado y el llenado de frutos. Asimismo, el ambiente cálido podría favorecer una mayor incidencia de algunas plagas, por lo que será importante reforzar el monitoreo fitosanitario (Figura 49).

IV. PERSPECTIVAS

A partir de la fecha de emisión del pronóstico (24 de setiembre de 2026), se prevé una breve atenuación de los pulsos de viento del oeste sobre el Pacífico occidental y central (24 al 30 de setiembre); no obstante, hacia el mes de octubre estos pulsos se intensificarían principalmente en el Pacífico central, lo que podría favorecer el mantenimiento o, eventualmente, un incremento de las anomalías positivas de la TSM a lo largo del Pacífico ecuatorial central (Niño 3.4), tal como lo indica el pronóstico a 10 días del modelo Mercator (Figura 7a y 9).

Desde la línea de pronóstico, se prevé la persistencia de este patrón atmosférico, con una mayor extensión de la divergencia sobre el Pacífico central y parte del Pacífico oriental. Asimismo, se presentará una persistencia de la convergencia y subsidencia hacia sectores del Pacífico occidental y el océano Índico. Esta configuración sugeriría una persistencia de las condiciones atmosféricas asociadas al desarrollo de El Niño en el Pacífico central (Figura 7b).

De acuerdo con los pronósticos, del 29 de setiembre al 8 de octubre se prevé un APS debilitado respecto a sus valores climáticos, inclusive con la intrusión de una baja presión en la zona climática del APS, lo que propiciaría el debilitamiento de vientos costeros, así como el persistente incremento de las anomalías de TSM a lo largo de la costa, en la región Niño 1+2, y a su vez, un aumento de las temperaturas del aire (Figuras 8, 51 y 52).

A corto plazo, hasta el 3 de octubre, el modelo MERCATOR pronostica un aumento de las anomalías positivas de TSM en la región Niño 1+2, que alcanzarían hasta +5,3 °C; aunque cabe indicar que el modelo tiende a subestimar las anomalías registradas por los productos OSTIA y OISST en hasta 0,5 °C (Figura 53). Asimismo, se prevé el desplazamiento de norte a sur de las anomalías positivas del nivel del mar dentro de los 110 km frente a la costa peruana, asociado al arribo de la onda de Kelvin cálida que se encuentra próxima a la costa sudamericana (Figura 54). La tasa de cambio temporal de las anomalías de TSM mostraría valores predominantemente positivos, sobre todo entre los 3°S y 15°S (Figura 55).

El pronóstico de temperatura a 30 millas frente a la costa norte (Paíta) indica la persistencia de condiciones cálidas, con anomalías de hasta +9 °C en los primeros 50 m, disminuyendo progresivamente con la profundidad. A 100 millas frente a Paíta, se espera una ligera profundización de las isotermas, manteniéndose anomalías de entre +4 y +8 °C en los primeros 100 m, mientras que valores positivos de alrededor de +1 a +2 °C se extenderían hasta aproximadamente los 500 m de profundidad (Figuras 56a y 56b).

Frente a Chicama (30 millas), se espera se mantenga el calentamiento en los primeros 50 m y una extensión de las anomalías positivas hacia mayores profundidades, con valores de hasta +7 °C en los primeros 60 m y anomalías de alrededor de +3 a +4 °C hasta los 100–150 m (Figura 56c). Por otro lado, Frente a Chimbote (40 millas), se mantendría la condición cálida en la columna de agua, con anomalías de aproximadamente +5 a +6 °C en superficie, que disminuirían hasta valores cercanos a +4 °C hacia los 100 m (Figura 56d). Finalmente, frente a Callao (40 millas), incrementaría la condición cálida hasta anomalías de +7 °C en los primeros 75 m y desarrollaría hasta +4 °C sobre los 200 m (Figura 56e).

El pronóstico de salinidad superficial muestra la presencia de las ASS frente a toda la costa. Únicamente al norte de los 4°S se espera que las AES se mantengan replegadas; mientras que, la presencia de aguas de mezcla entre las ASS y AES alcanzaría los 7°S muy cerca de costa. Por otro lado, se observa la presencia de ACF muy próximas a la costa al sur de los 15°S (Figura 57). En la franja de 60 mn

adyacente a la costa peruana, al 3 de octubre, el pronóstico de la SSM del modelo MERCATOR indica el repliegue de las AES al norte de los 4°S y la continuación de la amplia cobertura de las ASS frente al litoral peruano (Figura 58). Esta dinámica guarda relación con el pronóstico de corrientes marinas, el cual indica que se presentarían flujos con dirección al noroeste frente a la costa norte, favoreciendo la presencia de las ASS hasta el 03 de octubre (Figura 59).

De acuerdo con lo observado en el nivel del mar, se espera el arribo a la costa americana de un nuevo paquete de ondas de Kelvin cálidas en octubre, el cual se extendería hasta noviembre, por lo pronto. En la región occidental del Pacífico se observan ondas de Kelvin frías que llegarían, de contar con suficiente energía, a la costa peruana en noviembre (Figura 4). La presencia de estas ondas contribuiría a la fase de decaimiento de El Niño; sin embargo, dados los pronósticos más recientes de los vientos en la zona ecuatorial, es más probable que la energía de estas ondas se debilite durante su propagación.

Según el modelo de ondas, se espera que el paquete de ondas de Kelvin cálidas continúe reflejándose como ondas de Rossby cálidas en la frontera oriental, principalmente hasta diciembre principalmente. Por otro lado, las ondas de Rossby frías se están reflejando en el borde occidental como ondas de Kelvin frías desde julio, las cuales iniciarían su arribo a la costa americana durante la primavera (Figura 60). Debido a que los pulsos de viento intenso se han localizado alrededor de la línea de cambio de fecha desde junio, estas ondas de Kelvin frías y Rossby frías se estarían convirtiendo en un paquete de ondas.

La simulación del modelo oceánico del IMARPE, forzada con anomalías del esfuerzo zonal del viento ecuatorial hasta el 20 de setiembre de 2026, indica que una onda de Kelvin cálida de modo 1, generada en agosto en el Pacífico ecuatorial central, alcanzaría el extremo oriental del Pacífico ecuatorial entre fines de setiembre e inicios de octubre, conforme a las observaciones. Asimismo, una onda de Kelvin cálida de modo 2, generada en julio en el Pacífico ecuatorial occidental, y otra de modo 1, generada a inicios de setiembre en el Pacífico ecuatorial central, alcanzan la costa sudamericana durante octubre. Finalmente, otra onda de Kelvin cálida de modo 2, también generada a inicios de setiembre en el Pacífico ecuatorial central, habría sido reforzada por la persistencia de anomalías de vientos del oeste y alcanzaría el extremo oriental del Pacífico ecuatorial entre noviembre y diciembre (Figura 61).

El modelo IA pronostica valores positivos del índice E, por lo pronto, hasta julio de 2027, dichos valores son comparables al observado en el evento El Niño 1997/1998. En enero, la probabilidad de que el evento sea fuerte está por encima del 99 % y estaría relacionado, principalmente, a patrones de vientos zonales y meridionales en el Pacífico oriental y occidental, así como a patrones de temperatura y nivel del mar en la zona oriental y central del Pacífico de los últimos tres meses (Figura 62).

Para el Pacífico central (región Niño 3.4), los resultados más recientes del modelo CFSv2 (15-24 de setiembre) para el pronóstico de anomalías relativas de la TSM muestran una tendencia positiva sostenida hasta noviembre, lo cual se traduce en el desarrollo de un evento El Niño. Sin embargo, desde diciembre se observa una ligera disminución de las anomalías positivas, evidenciando el inicio del debilitamiento del evento (Figura 63). En la versión base del modelo (sin correcciones), esta presenta anomalías de la TSM de mayor magnitud en comparación con la versión ajustada, manteniendo también el máximo de la tendencia positiva hacia noviembre (Figura 64). En estos pronósticos se observa que un grupo de simulaciones muestran un evento El Niño de menor magnitud, en promedio. Por otro lado, la dispersión de las simulaciones se aprecia desde octubre.

Para el Pacífico oriental (región Niño 1+2), los últimos resultados del modelo CFSv2 (C.I. 15-24 de setiembre de 2026) para la ATSM continúan pronosticando la presencia de El Niño costero hasta el otoño de 2027. El pronóstico indica una tendencia negativa hasta fines de verano y luego una nueva tendencia positiva (Figura 65). Tomando en consideración las últimas observaciones y pronósticos, el ENFEN estima, para la región Niño 3.4, una mayor probabilidad de condiciones cálidas durante el periodo de octubre de 2026 a junio de 2027. La categoría "Cálida Muy Fuerte" presenta la mayor probabilidad durante los meses iniciales, alcanzando un máximo de 85 % en noviembre, manteniéndose como la condición más probable hasta febrero de 2027, seguida de la probabilidad de las categorías "Cálida Fuerte" y "Cálida Moderada". Desde mayo de 2027, se incrementan las probabilidades de condiciones neutras y cálidas débiles, siendo la categoría "Neutro" la más probable, alcanzando 40 % para junio de 2027 (Tabla 6 y Figura 66).

Asimismo, para la región Niño 1+2, el ENFEN estima un escenario cálido. La categoría "Cálida Extraordinaria" alcanza una probabilidad de 88 % en octubre y se mantiene como la condición más probable hasta enero de 2027. A partir de marzo, se observa una disminución progresiva de las categorías cálidas de mayor intensidad, acompañada de un incremento de las probabilidades de condiciones neutras y cálidas débiles, siendo la categoría "Neutro" la más probable a partir de mayo, alcanzando 35 % para junio de 2027 (Tabla 7 y Figura 66).

Para el verano diciembre 2026-marzo 2027, el ENFEN estima una alta probabilidad de condiciones cálidas tanto para El Niño Costero (región Niño 1+2) como para El Niño (región Niño 3.4). En la región Niño 1+2, las categorías "Cálida Extraordinaria" y "Cálida Fuerte" presentan las mayores probabilidades, con 52 % y 43 %, respectivamente. Asimismo, en la región Niño 3.4, la categoría "Cálida Muy Fuerte" presenta la mayor probabilidad con 58 %, seguida de "Cálida Fuerte" con 37 % (Tablas 6 y 7, y Figura 66).

Para el trimestre octubre–diciembre³ se prevé lluvias superiores a lo normal en la costa norte, costa central y la sierra noroccidental, con posibles eventos de moderada a fuerte intensidad, concentrándose principalmente en la costa norte; dicha condición favorecerá un incremento de los caudales por encima de sus valores habituales en los ríos Tumbes, Chira, Piura y Jequetepeque. En contraste, la sierra sur oriental y la región amazónica mantendrán precipitaciones y caudales dentro o por debajo de sus promedios normales. Asimismo, en la región del Titicaca se anticipan caudales por debajo de lo normal.

Según el pronóstico hidrológico para el periodo octubre a diciembre 2026⁴, en la Región Hidrográfica del Pacífico se prevé el predominio de caudales entre condiciones normales y sobre lo normal. A partir de noviembre, se proyecta una tendencia hacia caudales sobre lo normal, principalmente en los ríos de la zona norte como Tumbes, Chira, Piura, Chancay-Lambayeque, Jequetepeque y Chicama. En la zona central, los ríos Santa, Chancay-Huaral, Chillón, Rímac, Lurín, Mala y Cañete se prevén caudales sobre su normal hacia diciembre; mientras que, en la zona sur se proyectan caudales normales para el periodo de pronóstico.

En la Región Hidrográfica del Titicaca se prevé que, durante la transición hacia el verano, los principales ríos presenten caudales debajo de sus condiciones normales como en ríos Huancané, Ramis, Coata e Ilave. En la Región Hidrográfica del Amazonas, se prevé un comportamiento hidrológico variable entre condiciones normales e inferiores a lo normal. El río Marañón mantendría caudales dentro de sus condiciones normales durante el periodo de pronóstico; mientras que, los ríos Huallaga, Vilcanota y Apurímac presentarían caudales inferiores a lo normal hacia diciembre.

³ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02262SENA-76.pdf>

⁴ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02694SENA-74.pdf>

Cabe señalar que, pese al comportamiento medio mensual previsto, no se descarta la ocurrencia de crecidas rápidas de corta duración, principalmente en los ríos de la zona norte del Pacífico, como Tumbes, Chancay-Lambayeque, Jequetepeque y Chicama. En ese contexto, se recomienda mantener la planificación y coordinación multisectorial ante posibles escenarios de incremento de la disponibilidad hídrica y ocurrencia de eventos hidrológicos de rápida respuesta. Asimismo, en los ríos amazónicos y sus principales afluentes se recomienda mantener la vigilancia continua de los niveles de agua, a fin de identificar oportunamente algún descenso del mismo.

Estas proyecciones corresponden al comportamiento medio mensual de los caudales para el periodo octubre 2026 y diciembre 2026. Asimismo, la incertidumbre asociada al pronóstico aumenta conforme se amplía el horizonte de previsión; por ello, el pronóstico hidrológico estacional es actualizado mensualmente, y las condiciones proyectadas pueden experimentar ajustes conforme se disponga de nueva información observada y modelada.

Respecto a los recursos pesqueros, en las próximas semanas se prevé que continúe la disponibilidad de bonito y de especies asociadas a aguas ecuatoriales frente al litoral, como pez sierra y samasa. Asimismo, se espera un mayor acercamiento hacia la costa de especies oceánicas como perico, barrilete, melva y atún aleta amarilla, entre otras. Particularmente, en las zonas centro y sur del litoral peruano, aumentaría la ocurrencia de especies de aguas cálidas al sur de sus áreas habituales de distribución.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” (ENFEN), luego de analizar la evolución reciente de las condiciones oceánicas y atmosféricas en el Pacífico Tropical y los pronósticos climáticos tanto nacionales como internacionales, mantiene el estado de “Alerta de El Niño Costero” y sostiene, a la fecha, lo siguiente:

- El Niño Costero (región Niño 1+2), se mantendría con una magnitud extraordinaria, respecto al calentamiento del mar, hasta enero 2027, reduciendo su magnitud hacia el otoño de 2027.
- El Niño (región Niño 3.4), se mantendría con una magnitud muy fuerte hasta enero de 2027, reduciendo su magnitud hacia el otoño de dicho año.

Para el verano 2027⁵, se prevé lluvias superiores a lo normal en la costa norte, costa central y sierra norte occidental, y condiciones deficitarias o normales en la sierra sur oriental y la región amazónica.

Se recomienda a los tomadores de decisiones considerar los escenarios de riesgo⁶ actualizados en base a los avisos meteorológicos y los pronósticos estacionales, a fin de adoptar las medidas correspondientes para la reducción del riesgo de desastres y preparación ante el peligro inminente. Asimismo, se exhorta a las autoridades y a la ciudadanía a consultar la información oficial del ENFEN y de las entidades técnico-científicas. En ese marco, se pone a disposición el Visor INDECI⁷, herramienta de apoyo técnico para las autoridades en los tres niveles de gobierno.

Esta Comisión mantendrá el monitoreo continuo de las condiciones oceánicas, atmosféricas, hidrológicas y biológicas-pesqueras para actualizar sus perspectivas. El próximo Comunicado Oficial se emitirá el jueves 15 de octubre de 2026.

⁵<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02261SENA-24.pdf>

⁶<https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/22787>

⁷<https://geo.indeci.gob.pe/visorindeci/>

VI. TABLAS Y FIGURAS

6.1. Tablas

Tabla 1. Valores promedio de la TSM y sus anomalías en las regiones Niño en los últimos 7 meses.

TSM-ATSM Mensual (OISSTv2.1.)								
R. Niño	Niño 1+2		Niño 3		Niño 3.4		Niño 4	
Mar. 2026	27.89	1.29	27.40	0.24	27.26	0.03	28.56	0.34
Abr	27.25	1.52	28.12	0.55	28.28	0.47	29.33	0.82
May	26.43	1.81	28.36	1.14	28.82	0.94	29.78	0.98
Jun	26.01	2.83	28.40	1.75	29.26	1.55	30.07	1.23
Jul	25.40	3.56	28.21	2.33	29.33	2.03	29.84	1.06
Ago	24.93	4.08	28.35	3.13	29.42	2.52	29.63	0.93

Fuente: OISSTv2.1.

Tabla 2. Valores semanales (centradas en los miércoles de cada semana) de la TSM y sus anomalías en las regiones Niño.

TSM – ATSM Semanal 2026 (OISSTv2.1.)				
R. Niño	Niño 1+2		Niño 3.4	
26-Ago-26	25.0	4.2	29.4	2.6
02-Sep-26	25.2	4.4	29.5	2.8
09-Sep-26	25.2	4.5	29.6	2.9
16-Sep-26	25.3	4.6	29.6	3.0
23-Sep-26	25.4	4.7	29.7	3.1

Fuente: OISSTv2.1.

Tabla 3. Valores del ICEN, RONI, ONI y sus categorías desde agosto de 2025 hasta julio de 2026, así como sus temporales para agosto.

Valores del índice Costero El Niño			RONI		ONI	
Mes	ICEN	Categoría	RONI	Categoría	ONI	Categoría
Ago-25	−0.01	Neutra	−0.63	Fría Débil	−0.32	Neutra
Set-25	−0.22	Neutra	−0.78	Fría Débil	−0.45	Neutra
Oct-25	−0.42	Neutra	−0.85	Fría Débil	−0.55	Fría Débil
Nov-25	−0.50	Neutra	−0.92	Fría Débil	−0.55	Fría Débil
Dic-25	−0.51	Neutra	−0.97	Fría Débil	−0.55	Fría Débil
Ene-26	−0.06	Neutra	−0.90	Fría Débil	−0.39	Neutra
Feb-26	0.42	Neutra	−0.72	Fría Débil	−0.16	Neutra
Mar-26	0.96	Cálida Débil	−0.48	Neutra	0.11	Neutra
Abr-26	1.34	Cálida Moderada	−0.06	Neutra	0.48	Neutra
May-26	1.98	Cálida Moderada	0.47	Neutra	0.98	Cálida Débil
Jun-26	2.66	Cálida Fuerte	0.97	Cálida Débil	1.41	Cálida Moderada
Jul-26	3.38	Cálida Fuerte	1.36	Cálida Moderada	1.80	Cálida Fuerte
Mes	ICENtmp	Categoría	RONItmp	Categoría	ONItmp	Categoría
Ago-26	3.97	Cálida Extraordinaria	1.81	Cálida Fuerte	2.28	Cálida Muy Fuerte

Tabla 4. Caudales de los principales ríos del país al 24 de setiembre del 2026.

Zona	Ríos	Pentadiarios (m3/s)					Promedio (m3/s)	Anomalía (%)	Condición
		Setiembre 2026							
Pacífico Norte	Tumbes Cabo Inga	27.33	23.97	22.95	22.63	41.13	27.60	54.65	Significativamente sobre lo normal
	Tumbes El Tigre	24.98	23.72	22.88	22.12	34.91	25.72	47.33	Ligeramente sobre lo normal
	Chira (Ardilla R. Poechos)	22.20	32.74	22.25	46.29	25.23	29.74	8.71	Normal
	Chira (Puente Sullana)	6.70	6.38	6.44	5.00	5.30	5.96	18.96	Ligeramente sobre lo normal
	Chira (río Quiroz)	7.93	8.34	9.29	19.31	10.43	11.06	51.99	Significativamente sobre lo normal
	El Ciruelo	25.69	30.03	21.98	46.75	25.09	29.91	8.60	Normal
	Puente Internacional	14.14	17.01	12.56	24.35	12.71	16.15	75.47	Significativamente sobre lo normal
	Piura (Sánchez Cerro)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Normal
	San Pedro	0.81	0.78	0.78	0.75	0.70	0.77	-12.17	Normal
	La Leche Puchaca	2.26	2.21	2.37	2.42	2.35	2.32	460.08	Significativamente sobre lo normal
	Chancay Lambayeque	3.17	2.87	2.99	2.80	4.87	3.34	-33.96	Ligeramente por debajo de lo normal
	Batan Zaña	1.81	1.71	1.80	1.71	1.83	1.77	-3.21	Normal
	Jequetepeque	2.05	2.22	2.25	2.25	2.02	2.16	8.38	Normal
	Chicama (Salinar)	1.52	1.50	1.46	1.46	1.62	1.51	-28.03	Ligeramente por debajo de lo normal
	Chicama (Tambo)	2.76	2.64	2.59	2.46	2.32	2.55	-21.39	Ligeramente por debajo de lo normal
	Moche	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Normal
	Santa	51.65	51.26	50.11	47.91	49.38	50.06	17.01	Ligeramente sobre lo normal
Pacífico Centro	Pativilca	16.56	17.23	17.78	17.99	18.19	17.55	40.59	Ligeramente sobre lo normal
	Huaura	8.22	7.68	7.84	7.97	7.36	7.81	3.87	Normal
	Huaral (Vichaycocha)	0.84	0.84	0.83	0.81	0.76	0.82	17.75	Ligeramente sobre lo normal
	Huaral (Santo Domingo)	6.47	6.50	6.55	6.70	6.66	6.57	20.45	Ligeramente sobre lo normal
	Chillón (Obrajillo)	1.55	2.34	2.41	2.25	2.09	2.13	24.39	Ligeramente sobre lo normal
	Chillón (Pte. Magdalena)	1.82	2.63	3.00	3.04	2.66	2.63	55.49	Significativamente sobre lo normal
	Rímac Chosica	26.27	25.57	25.51	26.51	26.07	25.99	19.91	Ligeramente sobre lo normal
	Rímac San Mateo	7.34	7.66	7.14	8.37	6.69	7.44	-32.39	Ligeramente por debajo de lo normal
	Lurín	0.52	0.52	0.51	0.52	0.51	0.52	220.72	Significativamente sobre lo normal
	Mala	1.93	1.89	1.90	1.96	2.08	1.96	41.58	Ligeramente sobre lo normal
	Cañete	14.20	14.63	15.09	14.90	14.26	14.62	37.63	Ligeramente sobre lo normal
	San Juan Conta	4.03	4.86	4.24	4.45	4.22	4.36	103.82	Significativamente sobre lo normal
	Pisco	8.04	8.09	7.87	5.31	5.83	7.03	80.42	Significativamente sobre lo normal
Pacífico Sur	Ica	2.39	6.83	7.16	7.65	7.72	6.35	451.61	Significativamente sobre lo normal
	Acari	0.79	0.79	0.84	0.75	0.72	0.78	-22.62	Ligeramente por debajo de lo normal
	Yauca	0.15	0.13	0.55	0.15	0.12	0.22	12.86	Normal
	Camana	31.64	31.64	31.59	31.64	31.04	31.51	26.63	Ligeramente sobre lo normal
	Pte. El diablo Chili	8.20	7.79	7.28	8.51	7.81	7.92	7.25	Normal

Zona	Ríos	Pentadiarios (m3/s)					Promedio (m3/s)	Anomalia (%)	Condición
		Setiembre 2026							
	Tingo Grande Chili	0.20	0.20	0.17	0.16	0.15	0.18	16.75	Ligeramente sobre lo normal
	Tambo La Pascana	8.78	9.04	8.72	9.04	10.01	9.12	17.22	Ligeramente sobre lo normal
	Otora	2.00	2.07	2.06	2.07	2.08	2.06	40.33	Ligeramente sobre lo normal
	Tumilaca	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	-22.36	Ligeramente por debajo de lo normal
	Locumba Pte. viejo	3.01	3.02	3.01	3.01	3.01	3.01	23.39	Ligeramente sobre lo normal
	Sama Coruca	1.89	1.72	1.56	1.54	1.55	1.65	49.81	Ligeramente sobre lo normal
	Caplina	0.63	0.71	0.74	0.71	0.82	0.72	53.98	Significativamente sobre lo normal
Rios Amazonicos	Amazonas (Tanshiyacu)	18095.42	15639.38	14701.71	15595.03	17923.13	16390.94	18.60	Ligeramente sobre lo normal
	Napo	88.42	88.00	87.51	87.90	88.16	88.00	31.14	Ligeramente sobre lo normal
	Nanay (Cotas)	122.64	122.47	122.50	123.16	123.39	122.83	-1.04	Normal
Ucayali	Ucayali _ SENAMHI (msnm)	140.29	140.98	141.49	141.59	142.00	141.27	105.19	Significativamente sobre lo normal
	Ucayali _ANA (msnm)	140.55	141.06	141.85	141.72	142.04	141.44	66.92	Significativamente sobre lo normal
	Contamana (msnm)	125.21	125.08	126.06	126.43	126.07	125.77	85.31	Significativamente sobre lo normal
	Requena (msnm)	122.82	121.89	121.61	122.23	122.67	122.24	163.04	Significativamente sobre lo normal
	San Alejandro	30.07	80.02	78.26	78.24	38.23	60.97	145.56	Significativamente sobre lo normal
	Aguaytia	62.68	99.84	183.75	101.58	92.00	107.97	95.52	Significativamente sobre lo normal
	Puerto Inca	967.21	1465.19	1463.46	1485.05	1266.40	1329.46	135.93	Significativamente sobre lo normal
	Tulumayo	33.02	44.11	51.74	80.52	45.77	51.03	76.42	Significativamente sobre lo normal
	Chirinia	149.72	172.29	178.81	264.90	176.42	188.43	33.51	Ligeramente sobre lo normal
Madre de dios	Madre de Dios	2494.21	2226.79	2169.35	1813.53	1620.87	2064.95	43.21	Ligeramente sobre lo normal
	Inambari	919.68	767.20	807.70	632.75	988.58	823.18	23.26	Ligeramente sobre lo normal
Marañón	Marañón (San Regis)	118.31	117.42	117.39	117.76	118.60	117.90	18.02	Ligeramente sobre lo normal
	Nauta	117.76	117.04	116.54	116.58	117.02	116.99	44.08	Ligeramente sobre lo normal
	Borja	164.00	164.08	164.18	165.21	164.63	164.42	15.34	Ligeramente sobre lo normal
	Marañón (Balsas)	88.01	83.94	81.94	96.11	122.10	94.42	21.12	Ligeramente sobre lo normal
	Crisnejas	1.99	1.99	1.98	1.97	1.99	1.98	3.89	Normal
	Crisnejas (Jesús Túnel)	0.41	0.23	0.19	0.32	0.47	0.32	141.37	Significativamente sobre lo normal
	Masgom	0.10	0.10	0.12	0.11	0.12	0.11	-24.69	Ligeramente por debajo de lo normal
	Namora	1.20	1.17	1.15	1.32	1.33	1.23	35.85	Ligeramente sobre lo normal
Huallaga	Lagunas	111.42	110.95	111.04	112.07	112.50	111.60	49.79	Ligeramente sobre lo normal
	Yurimaguas	129.83	127.74	127.46	129.50	129.57	128.82	143.80	Significativamente sobre lo normal
	Huallaga (Picota)	739.12	782.59	1016.39	1291.89	948.17	955.63	-10.31	Normal
	Shanao	276.81	282.72	289.68	362.32	291.07	300.52	28.48	Ligeramente sobre lo normal
	Cumbaza	0.89	0.74	5.29	1.82	1.02	1.95	49.09	Ligeramente sobre lo normal
	Rio Sisa	9.17	9.40	9.47	12.47	9.83	10.07	17.05	Ligeramente sobre lo normal
	Huallaga (Huallabamba)	204.33	227.43	399.25	412.26	269.12	302.48	1.97	Normal
	Huallaga (Tocache)	415.64	462.96	482.01	697.86	505.37	512.77	60.60	Significativamente sobre lo normal

Zona	Ríos	Pentadiarios (m3/s)					Promedio (m3/s)	Anomalía (%)	Condición
		Setiembre 2026							
	Huallaga (Tingo María)	117.47	138.52	138.84	238.15	182.75	163.15	35.40	Ligeramente sobre lo normal
	Monzón	54.02	77.77	78.26	140.28	102.33	90.53	49.51	Ligeramente sobre lo normal
	Huallaga (taruca)	18.41	15.94	17.45	20.61	23.15	19.11	13.70	Normal
Mantaro	Pongor	111.54	112.00	119.89	117.79	120.30	116.30	14.20	Normal
	La Mejorada	99.12	97.74	98.94	97.62	92.61	97.21	4.49	Normal
	Stuart	63.75	61.74	75.54	59.51	54.08	62.92	37.86	Ligeramente sobre lo normal
	Chulec	60.362	59.03	52.08	39.55	44.47	51.10	34.36	Ligeramente sobre lo normal
	Río Pallanga	0.26	0.28	0.26	0.31	0.33	0.29	2.63	Normal
Apurímac	Puente Cuyac	57.60	54.62	60.01	57.60	57.60	57.48	-10.02	Normal
Urubamba Vilcanota	Estación Egemsa Km 105	35.02	40.91	44.15	41.60	36.88	39.71	13.09	Normal
	Pisac	20.30	23.55	29.54	25.95	24.22	24.71	-13.59	Normal
	Paucartambo	9.53	10.00	10.62	9.04	8.82	9.60	-14.94	Normal
Titicaca	Huancané	1.88	2.48	3.37	2.45	2.21	2.48	14.65	Normal
	Ramis	8.14	7.54	7.36	7.27	6.39	7.34	-20.57	Ligeramente por debajo de lo normal
	Coata	6.39	6.81	7.22	7.13	7.94	7.10	92.26	Significativamente sobre lo normal
	Ilave	5.02	5.00	4.89	4.85	4.99	4.95	7.85	Normal
	Lampa	0.65	0.38	0.45	0.39	0.35	0.44	120.15	Significativamente sobre lo normal
	Cabanillas	3.91	4.02	4.73	4.68	5.14	4.50	117.11	Significativamente sobre lo normal

Fuente: SENAMHI, Juntas de Usuarios y Proyectos Especiales

Elaboración: ANA

Tabla 5. Estado situacional de los reservorios al 24 de setiembre del 2026.

Zona	Reservorio	Fecha Reporte	Departamento de Influencia	Capacidad Hidráulica (hm³)		Capacidad Hidráulica Almacenada (%)
				Útil	Almacenada	
Costa - Norte	Poechos	24-Set	Piura	426.3	352.0	82.6
	San Lorenzo	24-Set	Piura	195.6	104.4	53.4
	Tinajones	24-Set	Lambayeque	331.6	64.5	19.5
	Gallito Ciego	24-Set	La Libertad	366.1	246.3	67.3
	SUB TOTAL			1319.5	767.2	58.1
Costa - Centro	Viconga	24-Set	Lima	30.0	9.3	31.0
	Sistema Rímac	31-Ago	Lima, Junín	282.4	189.8	67.2
	Choclococha	24-Set	Ica	131.1	102.1	77.9
	Ccaracocha	24-Set	Ica	40.0	32.3	80.8
	SUB TOTAL			483.5	333.5	69.0
Costa - Sur	Condorama	24-Set	Arequipa	259.0	163.51	63.1
	El Pañe	24-Set	Arequipa	97.2	37.04	38.1
	Dique Los Españoles	24-Set	Arequipa	9.1	1.33	14.6
	Pillones	24-Set	Arequipa	80.8	77.75	96.3
	El Frayle	24-Set	Arequipa	127.2	60.23	47.3
	Aguada Blanca	24-Set	Arequipa	22.1	19.26	87.1
	Chalhuanca	24-Set	Arequipa	25.0	16.6	66.6
	Bamputañe	24-Set	Arequipa	40.0	18.9	47.3
	Pasto Grande	24-Set	Moquegua	200.0	146.8	73.4
	Paucarani	24-Set	Tacna	10.5	4.6	43.8
	Laguna Aricota	24-Set	Tacna	280.0	213.1	76.1
	Jarumas	24-Set	Tacna	13.0	12.5	96.2
	SUB TOTAL			1163.9	771.7	66.3
Sierra - Centro	Cuchoquesera	24-Set	Ayacucho	80.0	46.0	57.5
	Lago Junín	24-Set	Junín	314.7	142.7	45.3
	SUB TOTAL			394.7	188.7	47.8
Sierra - Sur	Lagunillas	24-Set	Puno	585.1	447.5	76.5
	Sibinacocha	24-Set	Cusco	110.0	86.50	78.6
	SUB TOTAL			695.1	534.0	76.8
Situación Nacional	Situación Nacional		-	4,056.7	2,595.1	64.0

Fuente: Proyectos Especiales y operadores hidráulicos. Elaboración: ANA

Tabla 6. Probabilidades mensuales estimadas de las condiciones cálidas y frías anómalas en el Pacífico central (región 3.4) entre octubre de 2026 y junio de 2027, agregando la probabilidad para el verano 2026-2027. Fuente: ENFEN. (Revisar los valores)

Categorías	Probabilidad de ocurrencia Niño 3.4 RONI									
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	VERANO
Fría Fuerte	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Fría Moderada	0	0	0	0	0	0	0	1	9	0
Fría Débil	0	0	0	0	0	0	4	12	20	0
Neutro	0	0	0	0	0	5	15	33	40	0
Cálida Débil	0	0	0	0	1	10	28	25	16	0
Cálida Moderado	0	0	0	1	10	26	31	20	11	5
Cálida Fuerte	20	15	17	29	42	32	15	8	2	37
Cálida Muy Fuerte	80	85	83	70	47	27	7	1	1	58

Tabla 7. Probabilidades mensuales estimadas de las condiciones cálidas y frías anómalas en el Pacífico oriental (región Niño 1+2) entre octubre de 2026 y junio de 2027, agregando la probabilidad para el verano 2026-2027. Fuente: ENFEN. (Revisar los valores)

Categorías	Probabilidad de ocurrencia Niño 1+2 ICEN									
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	VERANO
Fría Fuerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fría Moderada	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0
Fría Débil	0	0	0	0	0	0	2	10	18	0
Neutro	0	0	0	0	0	1	15	30	35	0
Cálida Débil	0	0	0	0	1	5	21	22	20	0
Cálida Moderado	0	0	0	2	11	24	21	16	18	5
Cálida Fuerte	12	15	20	33	45	40	26	13	3	43
Cálida Extraordinario	88	85	80	65	43	30	15	8	1	52

6.2. Figuras

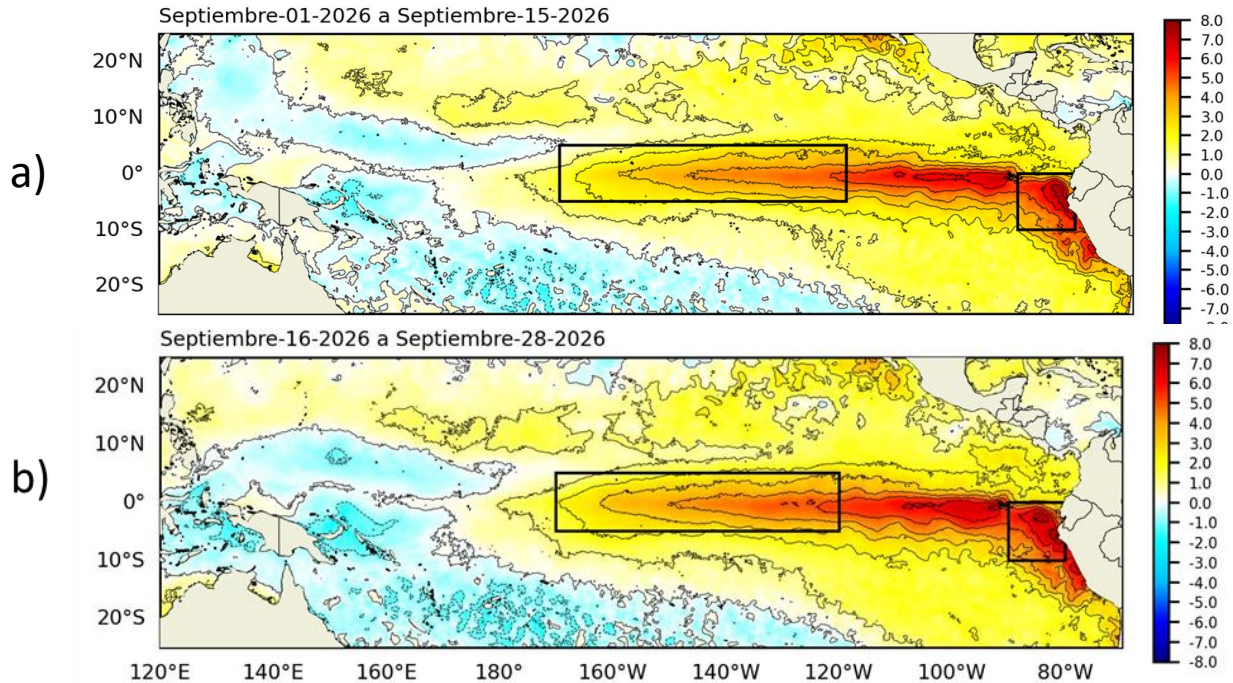


Figura 1. Anomalía de la TSM quincenal en el Pacífico Tropical a) 01 al 15 de setiembre 2026, y b) 16 al 28 de setiembre 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: OSTIA. Elaboración: DIHIDRONAV.

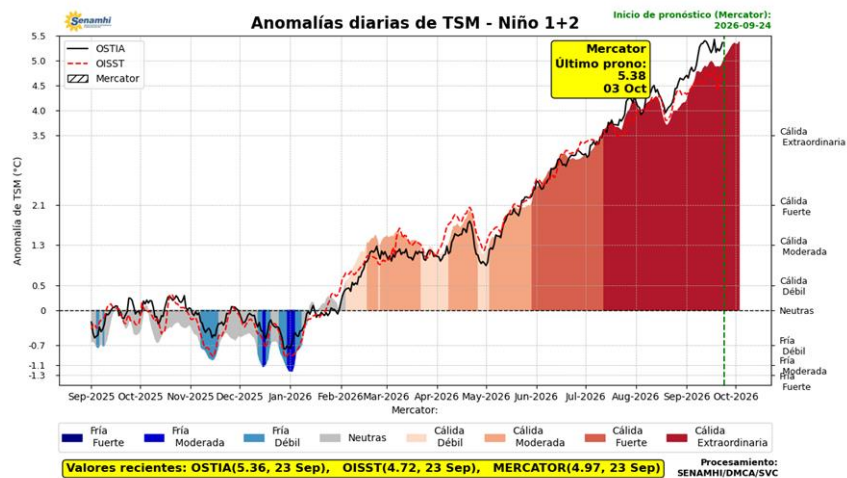


Figura 2. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 1+2. Análisis: 01 setiembre 2025 al 23 setiembre 2026. Pronóstico: 24 setiembre al 03 de octubre de 2026. Fuente: OSTIA, OISST, MERCATOR. Elaboración SPC-SENAMHI.

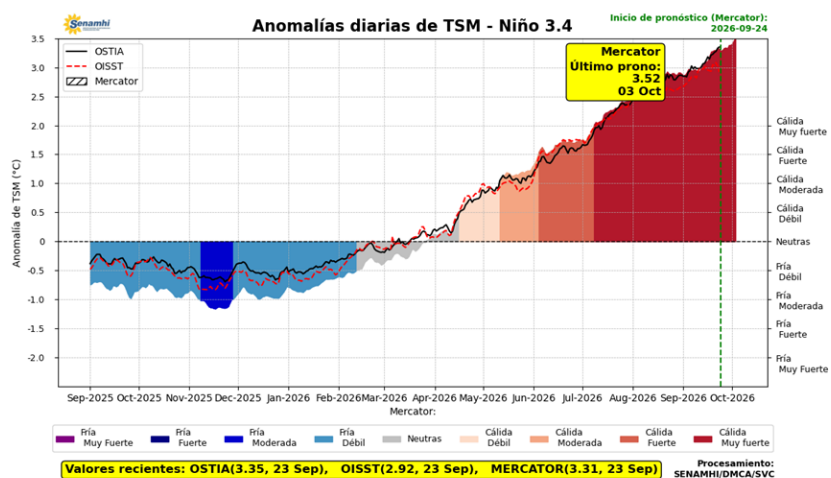


Figura 3. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Análisis: 01 setiembre 2025 al 23 setiembre 2026. Pronóstico: 24 setiembre al 03 de octubre de 2026. Fuente: OSTIA, OISST, MERCATOR. Elaboración SPC-SENAMHI.

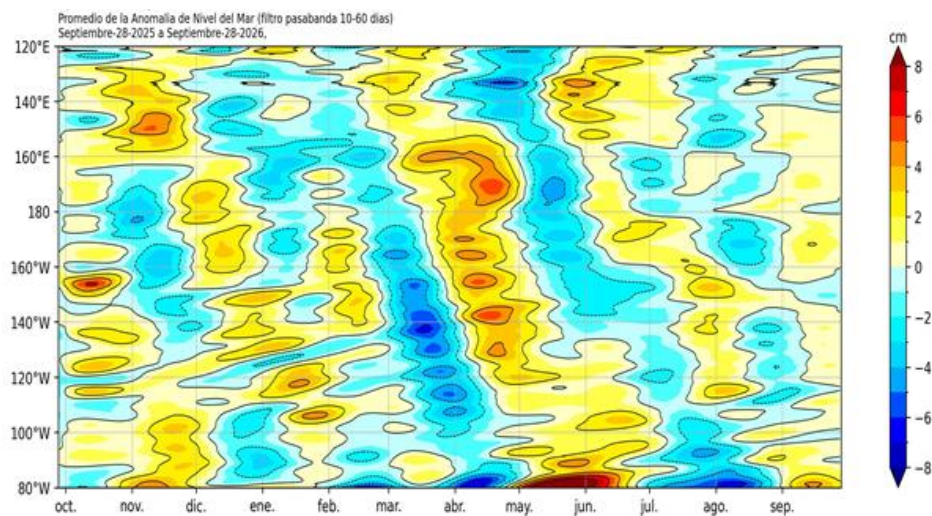


Figura 4. Diagrama Hovmöller de anomalía de NM en el Pacífico ecuatorial (filtro pasabanda 10-60 días). Climatología: 1993-2012. Fuente: CMEMS. Elaboración: DIHIDRONAV.

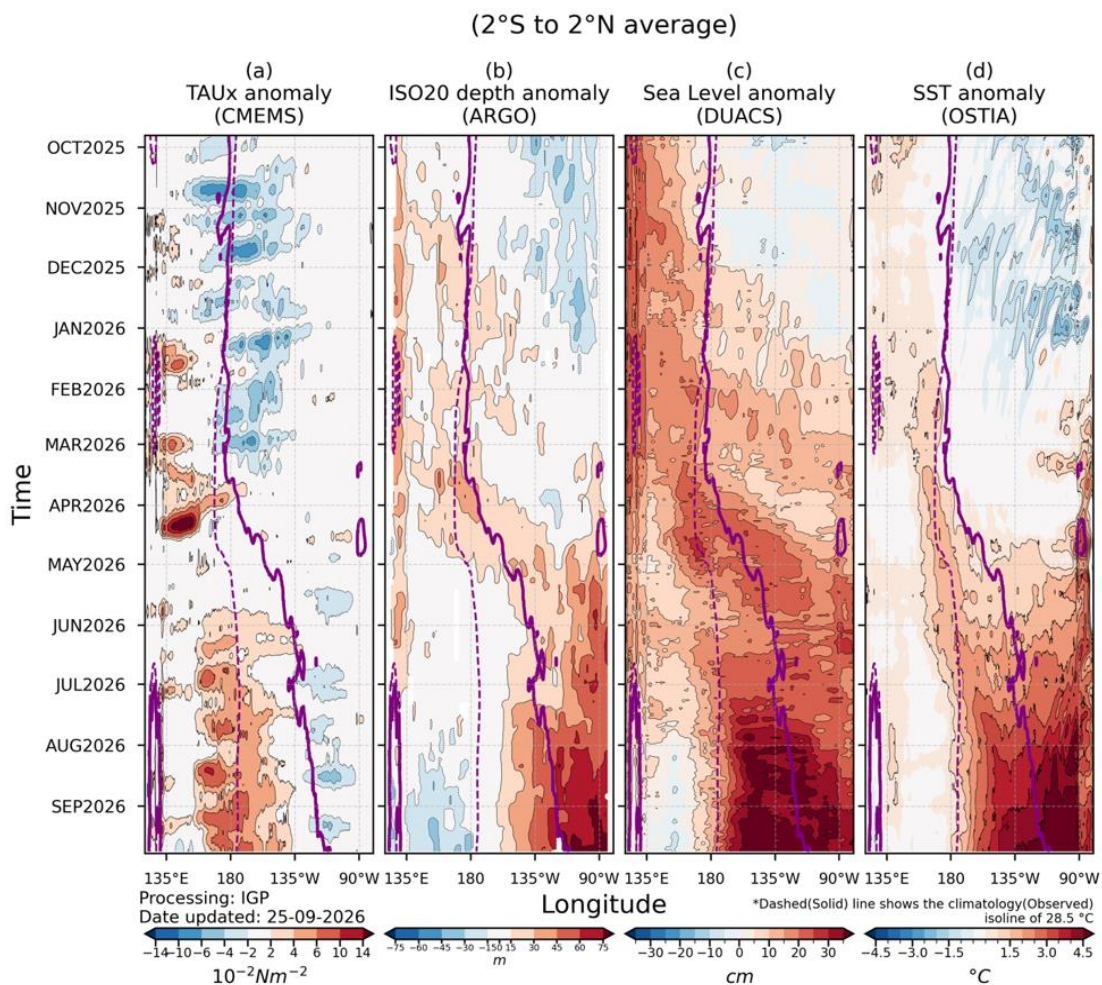


Figura 5. Diagrama Hovmöller: a) anomalía de esfuerzo de viento (CMEMS), b) anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C (ARGO), c) anomalía del nivel del mar diario (DUACS) y d) anomalía de temperatura superficial del mar (OSTIA). Elaboración: IGP.

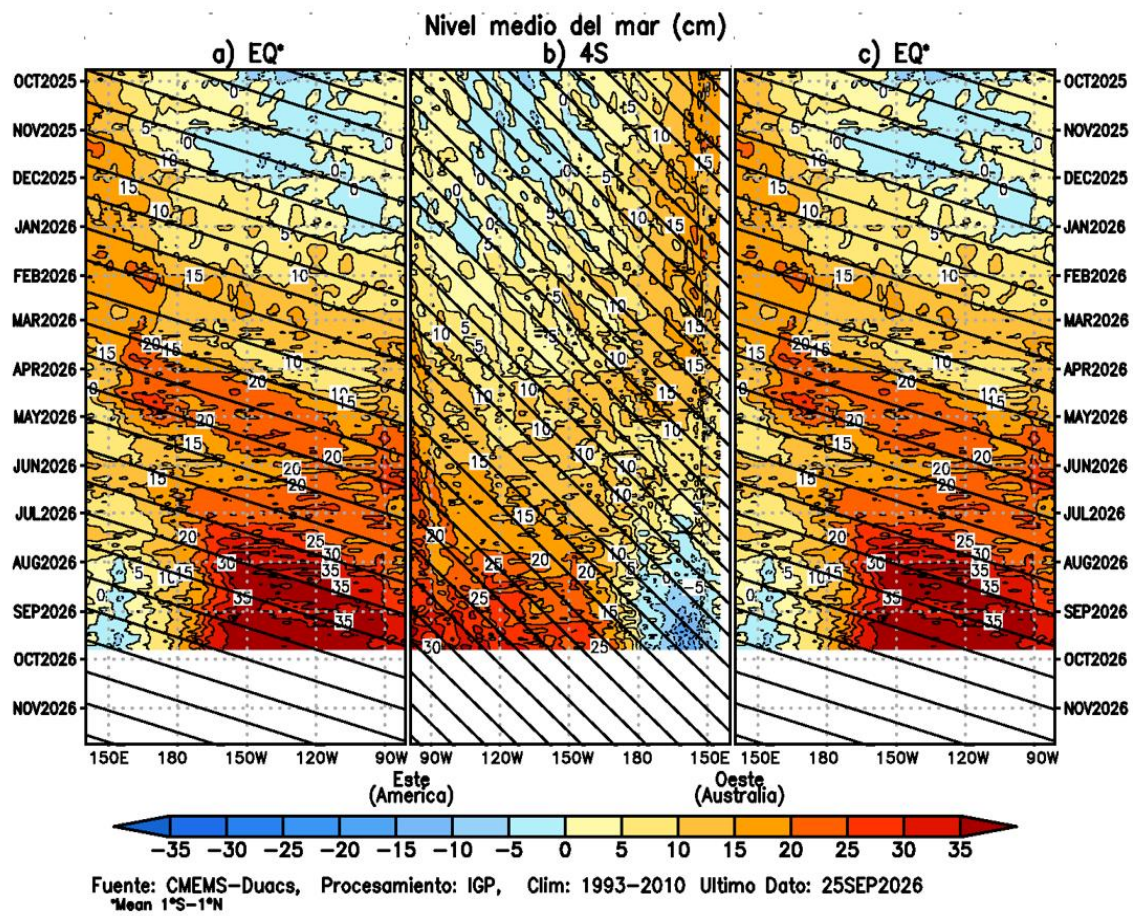


Figura 6. Diagrama Hovmöller de la anomalía del nivel del mar del producto CMEMS-DUACS a lo largo de la línea ecuatorial (a y c) y en 4°S (b). El panel del centro tiene el eje de la longitud invertido para apreciar mejor la secuencia de ondas de Kelvin y Rossby producidas por reflexión en las fronteras este y oeste del Pacífico. Las líneas negras inclinadas en cada panel indican la trayectoria teórica de la onda de Kelvin (a y c) y Rossby (b) del primer modo baroclínico. Elaboración: IGP.

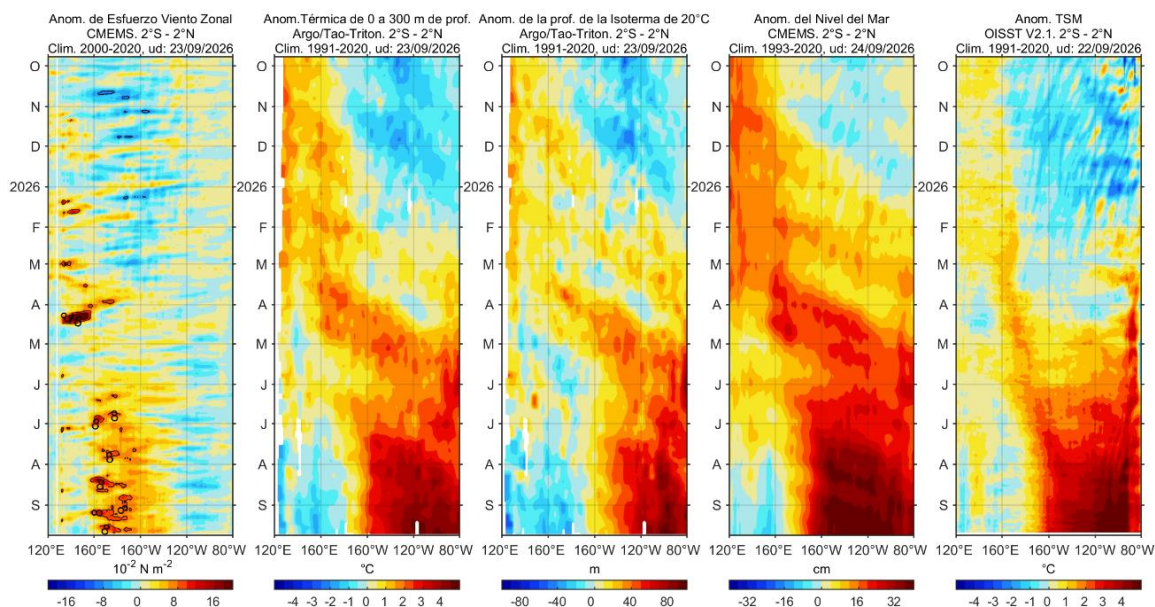


Figura 7. Diagramas Hovmöller de a) anomalía de esfuerzo de viento. Fuente: CMEMS; b) anomalía térmica sobre los 300 m de profundidad. Fuente: ARGO; c) anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C Fuente: ARGO; d) anomalía de nivel del mar entre los (cm). Fuente: CMEMS; y e) anomalía de TSM (°C). Fuente: OISST V2.1. Entre los 2°N y 2°S. Elaboración: AFIOQ/DGIOCC/IMARPE.

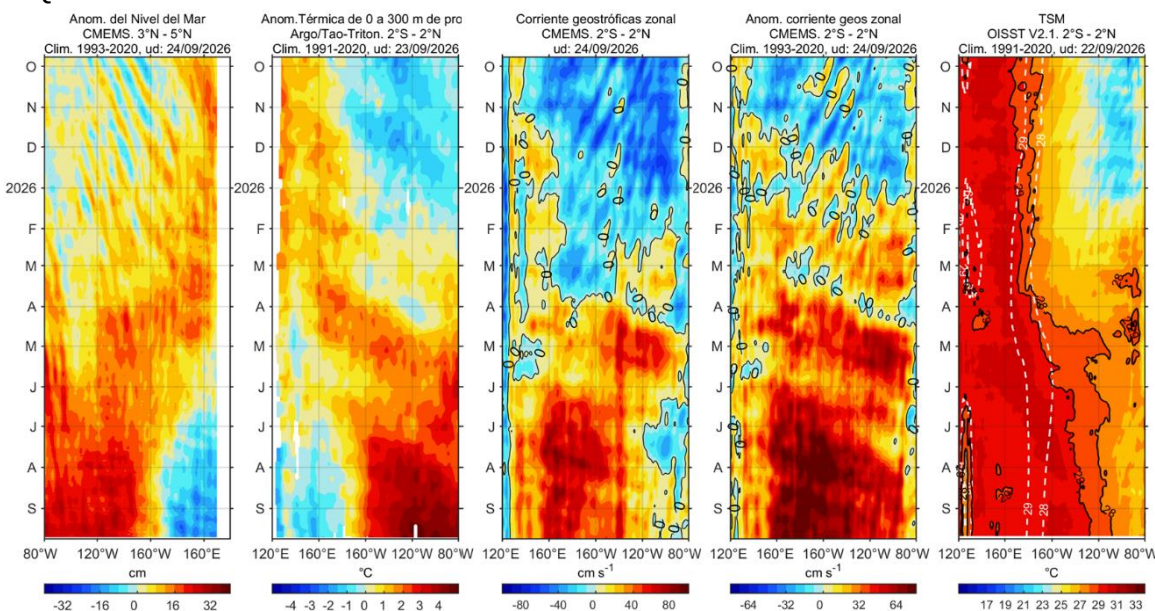


Figura 8. Diagrama Hovmöller de a) anomalía del nivel del mar entre los 4°S y 6°S que recoge la señal de las ondas de Rossby (cm); fuente: CMEMS; b) anomalía térmica sobre los 300 m de profundidad. Fuente: ARGO; c) corriente geostrófica (cm). Fuente: CMEMS; d) anomalía de corriente geostrófica (cm). Fuente: CMEMS; y e) TSM (°C) y posiciones observadas y climatológicas de las isotermas de 29 °C y 28 °C, indicadoras del borde oriental de la piscina de agua cálida. Fuente: OISST V2.1. Entre los 2°N y 2°S. Elaboración: AFIOQ/DGIOCC/IMARPE.

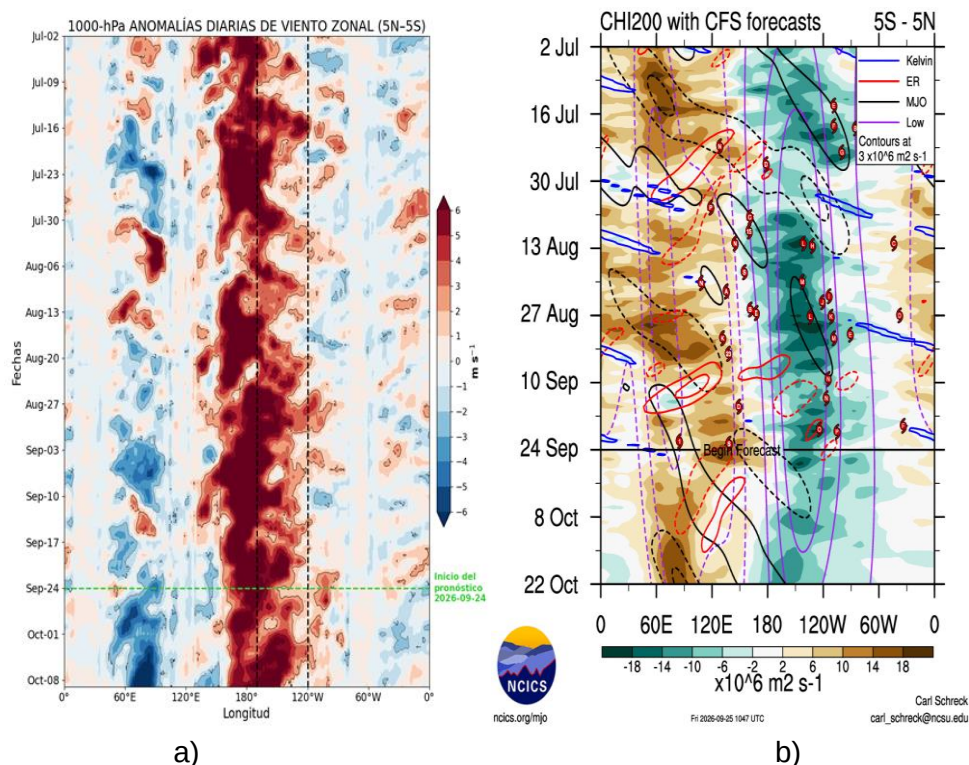


Figura 9. Anomalías promedio de (a) viento zonal en 1000 hPa y (b) velocidad potencial en 200 hPa entre los 5°N y 5°S. Análisis: (a) 02 de julio 2026 al 23 de setiembre 2026. Pronóstico: (a) 24 setiembre al 09 de octubre 2026. Análisis: (b) 02 de julio 2026 al 23 de setiembre 2026. Pronóstico: (b) 24 setiembre al 22 de octubre 2026. Fuente: (a) ECMWF y (b) CFS. Elaboración: (a) SENAMHI y (b) NCICS NOAA.

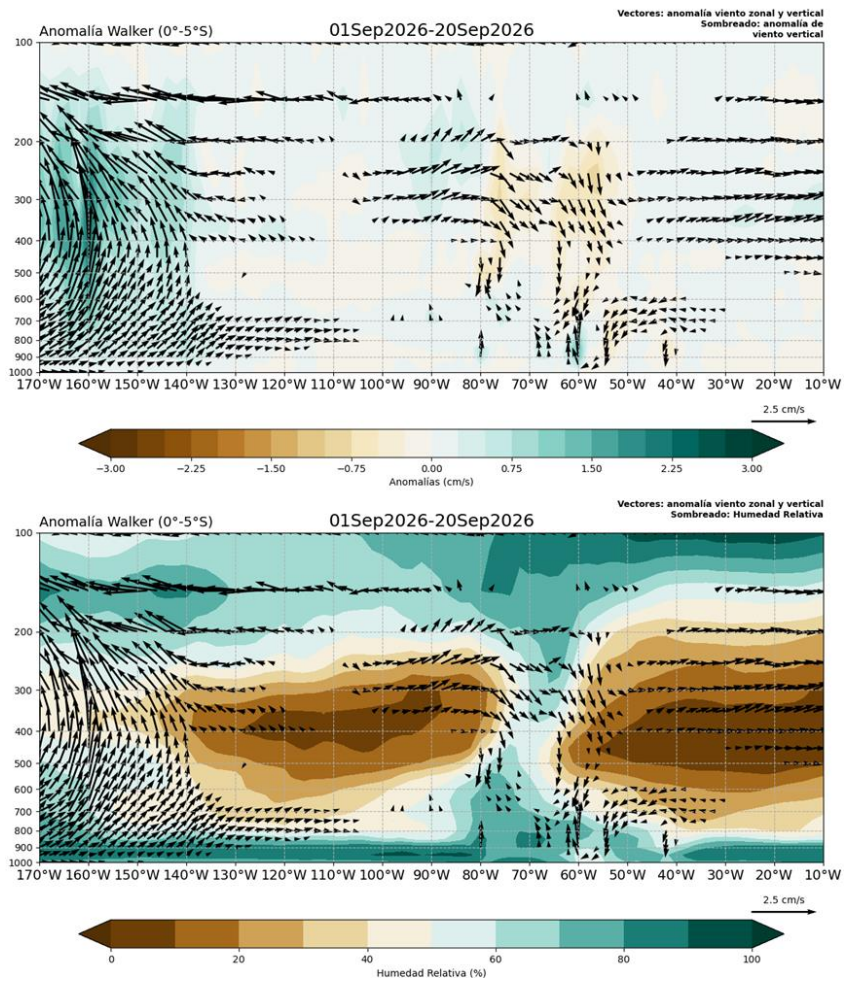


Figura 10. Patrón anómalo de vientos zonales - verticales (vectores dirección, sombreado magnitud cm/s) y humedad relativa (sombreado en %) del 01 al 20 de setiembre. Fuente: ECMWF. Elaboración: SENAMHI.

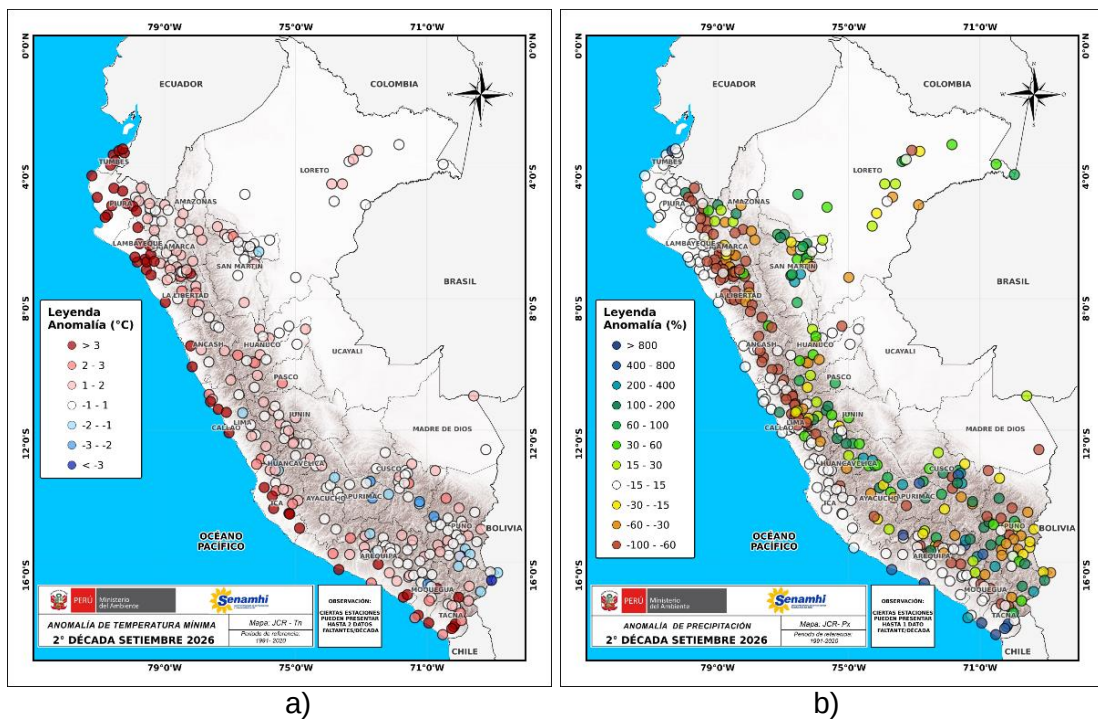


Figura 11. Anomalia de (a) temperatura mínima y (b) precipitación de la red de estaciones del SENAMHI. Período: 2da década de setiembre (11 al 20 de setiembre). Elaboración: SPC-SENAMHI.

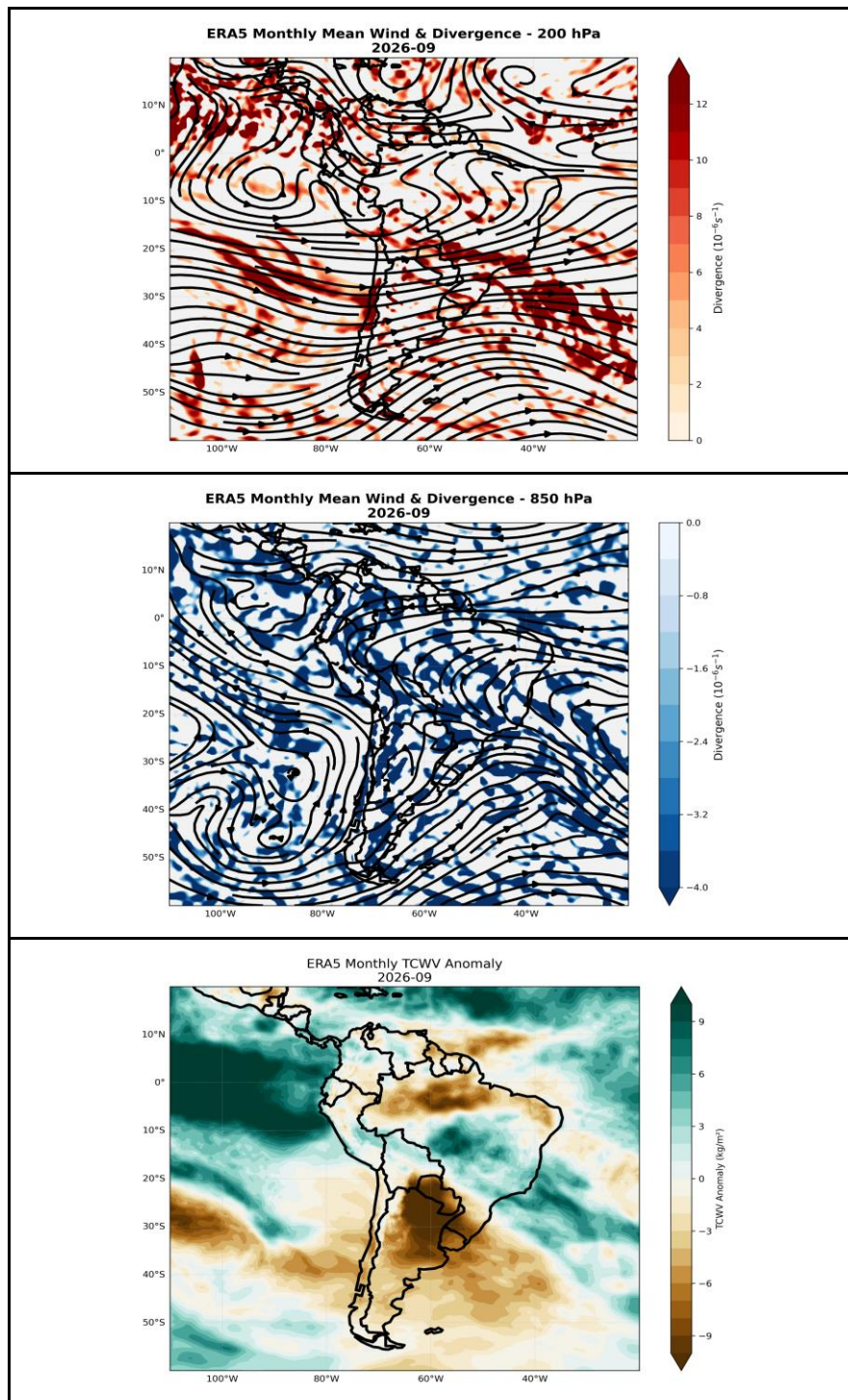


Figura 12. Vientos totales (líneas de corriente), divergencia (colores) y anomalías de agua precipitable en (a) niveles altos (250 hPa), (b) bajos (850 hPa) y (c) columna de aire de la atmósfera. Período: del 01 al 20 de setiembre. Fuente: ECMWF. Elaboración: SENAMHI.

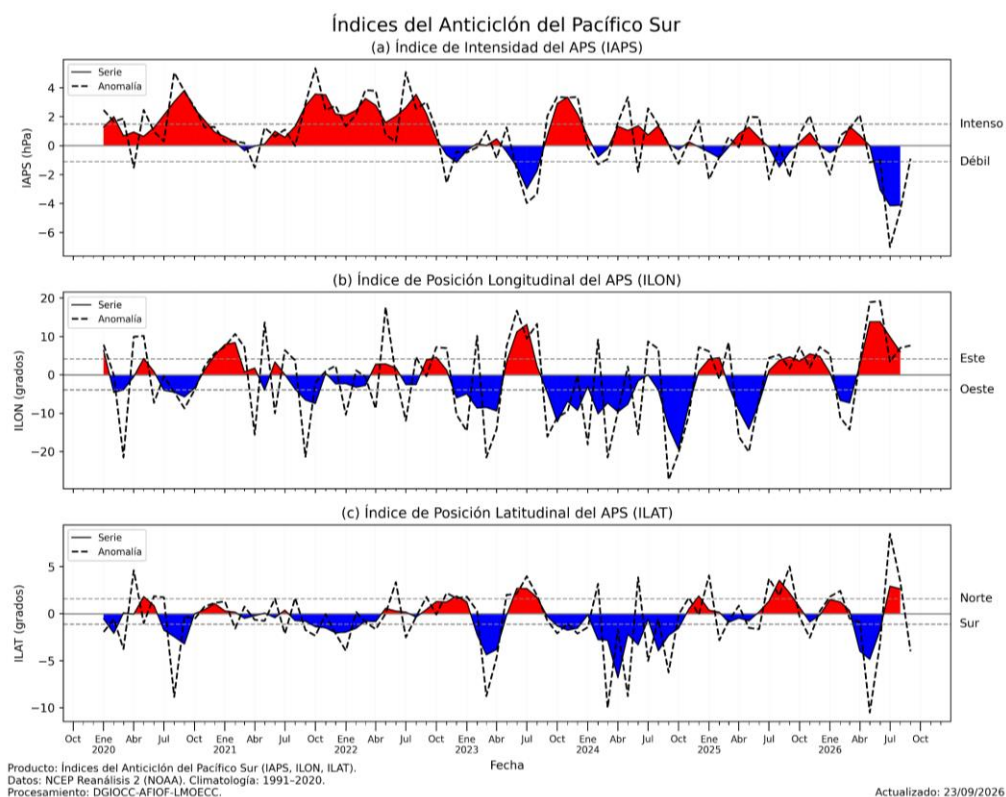


Figura 13. Variación temporal de los índices del APS: a) índice de intensidad (IAPS), b) índice de posición longitudinal (ILON) y c) latitudinal (ILAT). Las líneas discontinuas horizontales en cada gráfico representan los umbrales establecidos por Chamorro et al. (2018) y Quispe-Ccalluari et al. (2015). Elaboración: IMARPE.

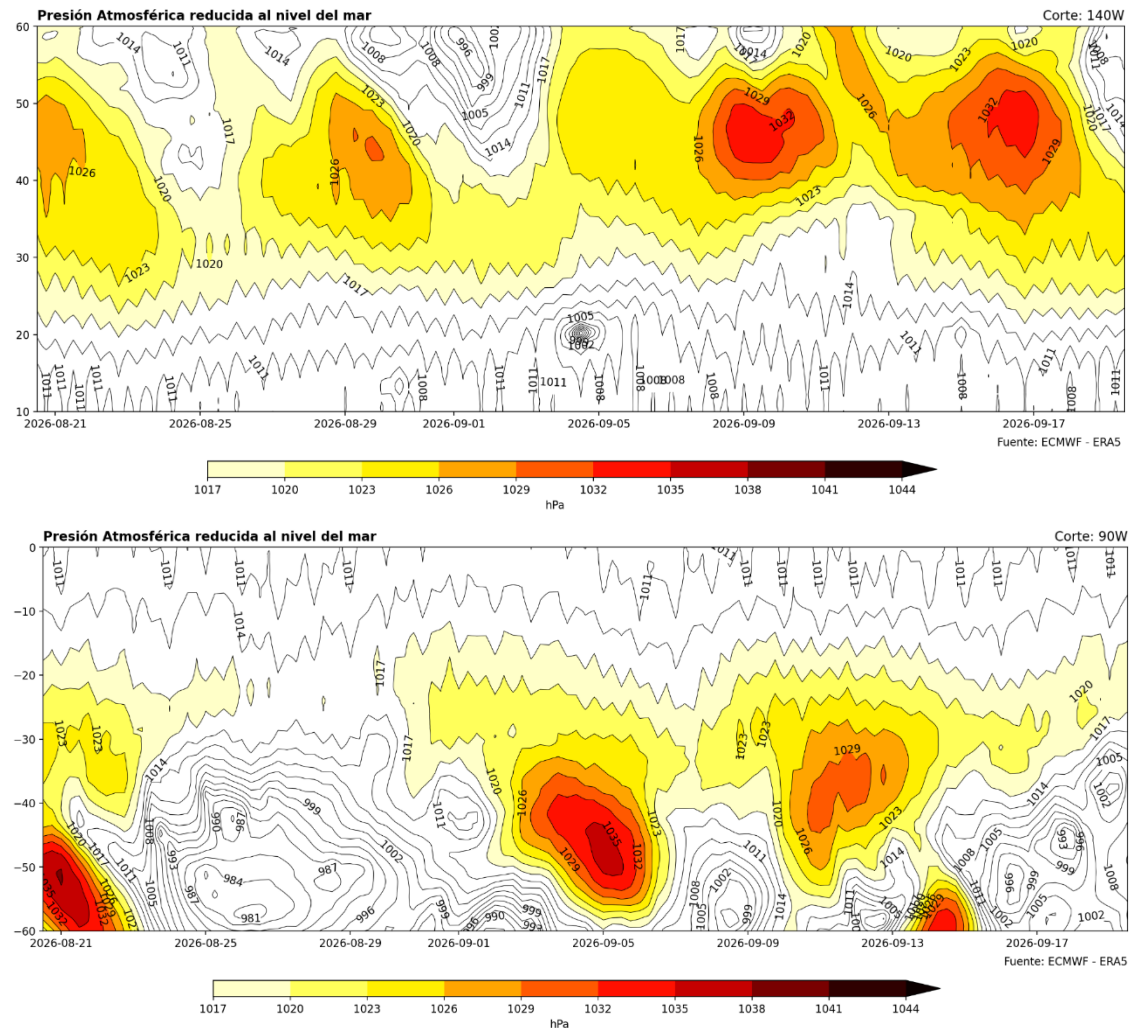


Figura 14. Diagrama de Hovmöller de presión atmosférica reducida al nivel del mar (Corte longitudinal para análisis de Anticiclón del Pacífico Norte y el Anticiclón del Pacífico Sur). Fuente: ECMWF – ERA5. Elaboración: DIHIDRONAV.

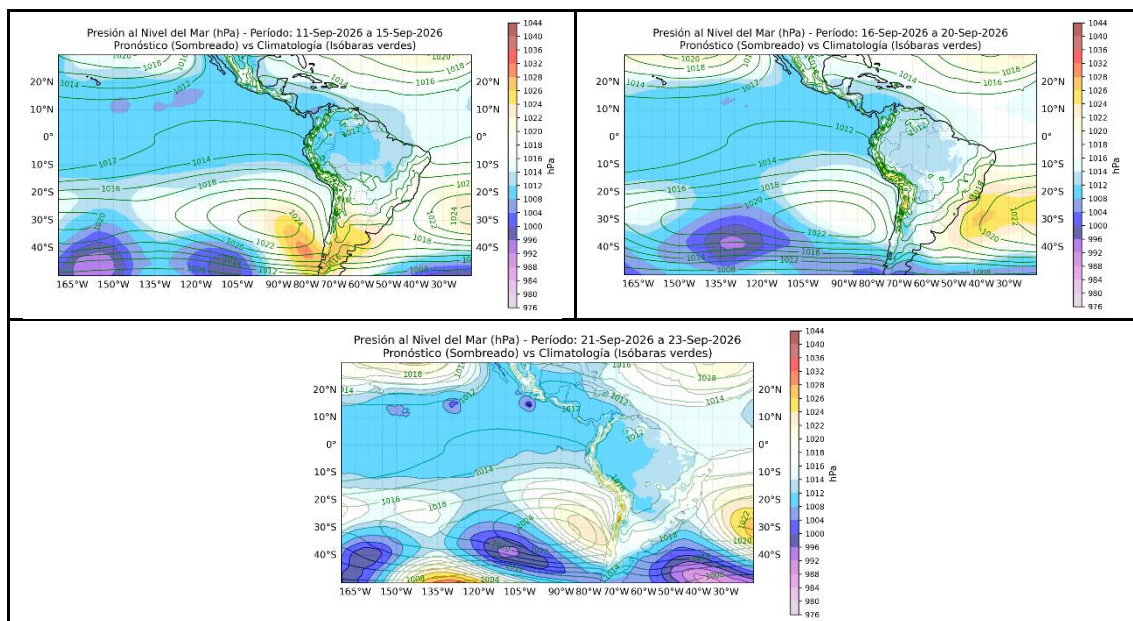


Figura 15. Promedio pentadal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar (sombreado) y su climatología (contornos). Condiciones observadas: del 11 al 23 de setiembre del 2026. Fuente: ECMWF. Elaboración: SPC-SENAMHI.

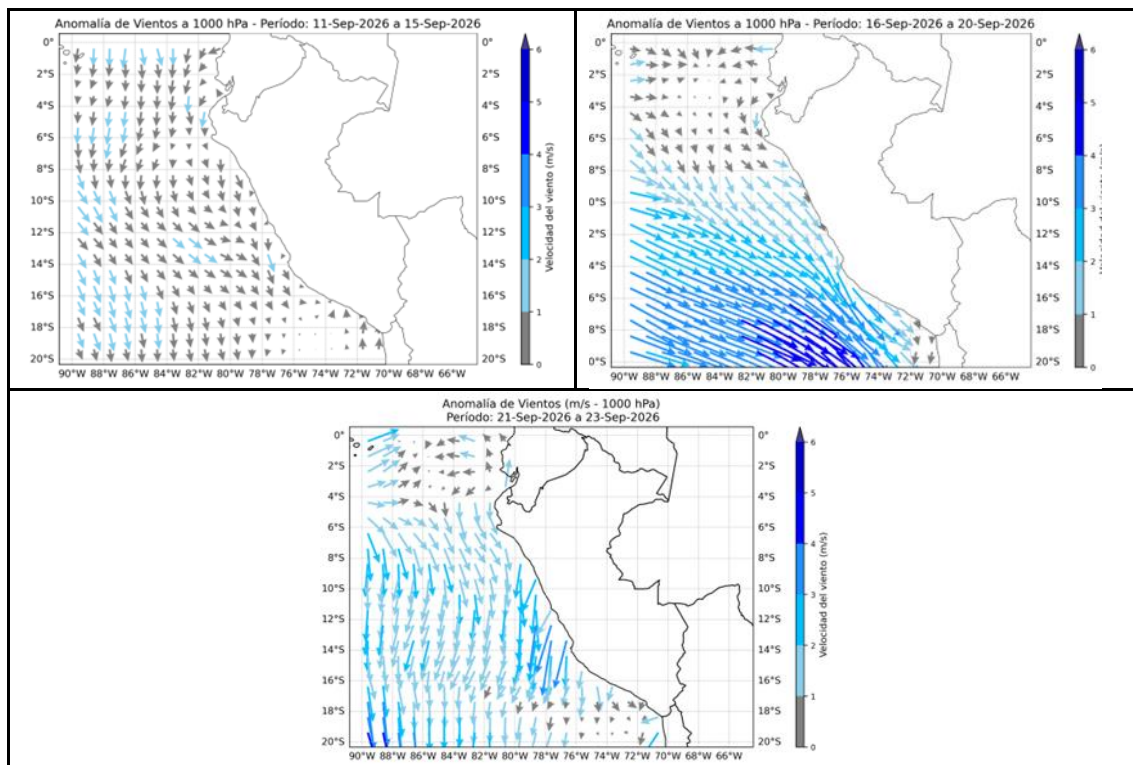


Figura 16. Anomalías de viento total a 10m sobre el océano (vectores) frente a la costa norte, central y sur del Perú. Condiciones observadas: del 11 al 23 de setiembre del 2026. Climatología 1991-2020. Fuente: ECMWF. Elaboración: SPC-SENAMHI.

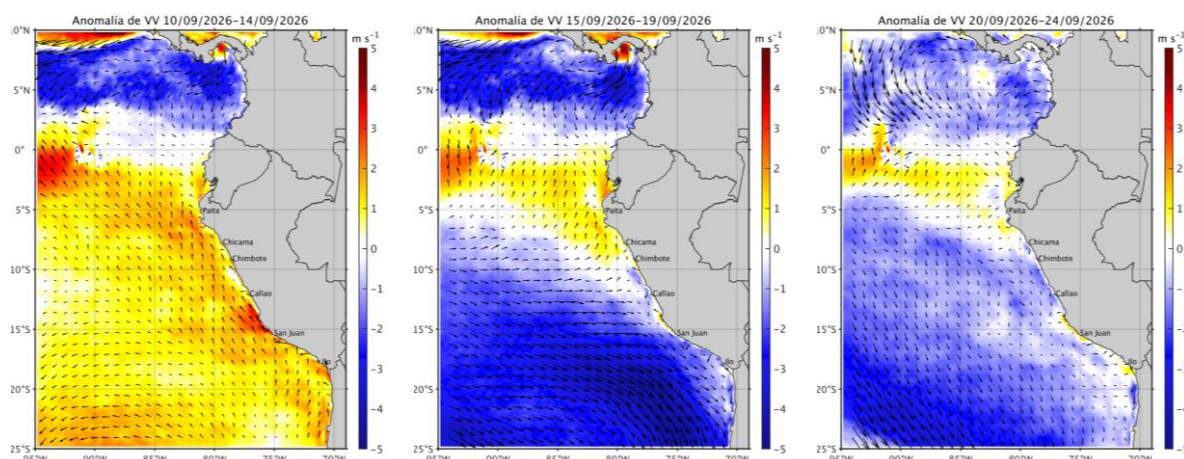


Figura 17. Mapas pentadales de la anomalía del viento superficial frente a la costa entre el Norte de Panamá y el norte de Chile (10 de setiembre al 24 de setiembre del 2026). Fuente: ECMWF. Climatología 2000 - 2020. Elaboración: AFIOF, IMARPE.

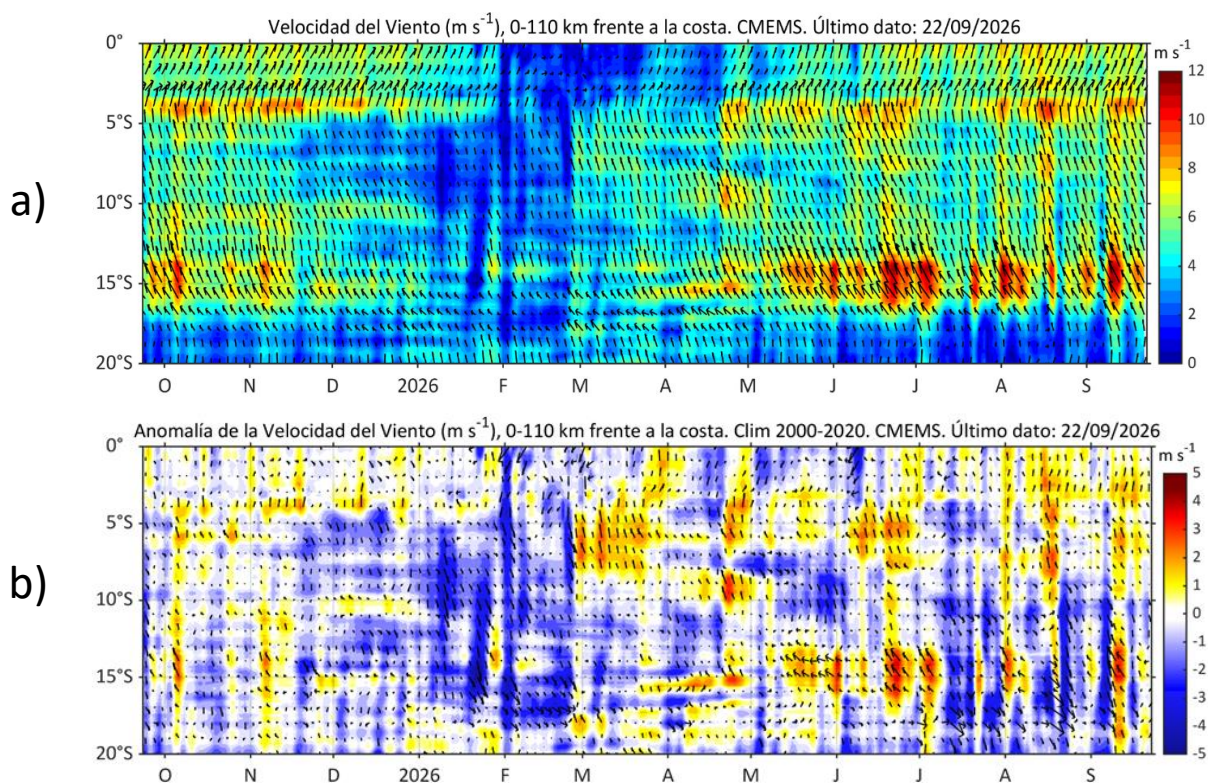


Figura 18. Viento (110 Km frente a la costa del Perú): a) Velocidad del viento (m s^{-1}), b) Anomalía de la velocidad del viento (m s^{-1}). Fuente: CMEMS Climatología 2000 – 2020. Actualizado al 22 de setiembre del 2026. Elaboración: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

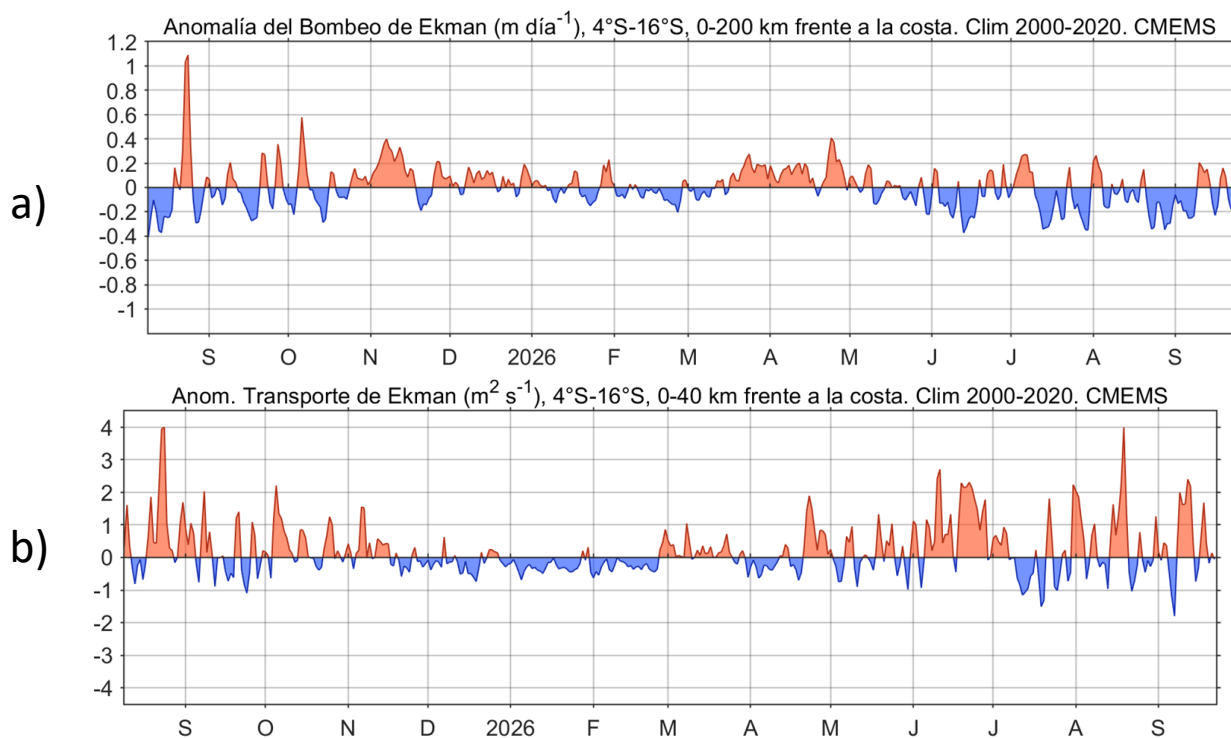


Figura 19. a) Anomalia del Índice del Bombeo Ekman para la franja de 0 – 200 km frente a la costa ($\text{m}^3 \text{s}^{-1}$); y b) Anomalia del Transporte Ekman dentro de los 40 km ($\text{m}^2 \text{s}^{-1}$). Climatología 2000 - 2020. Actualizado al 22 de setiembre del 2026. Elaboración: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

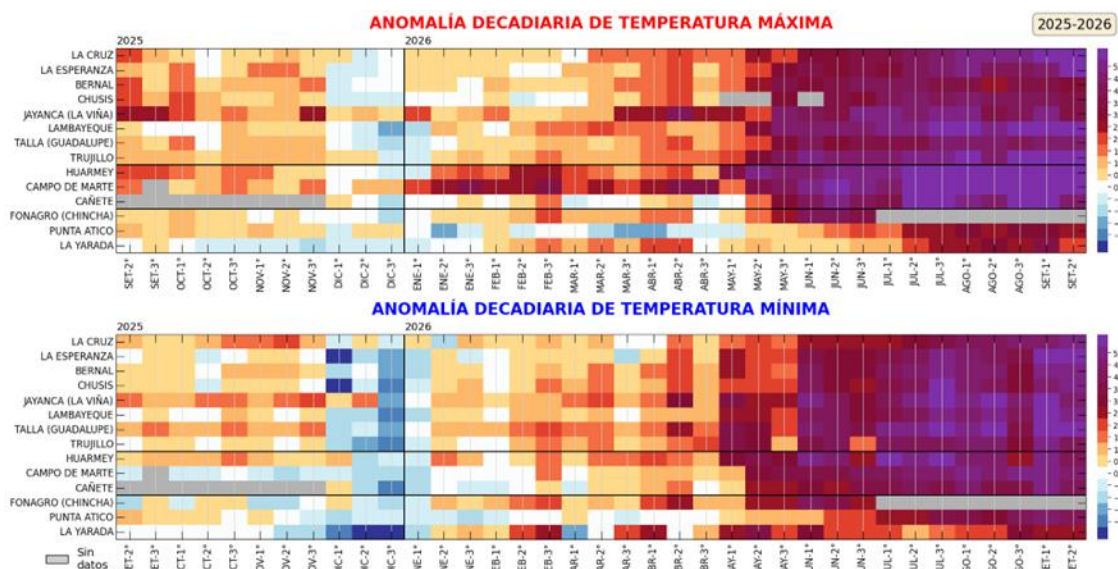


Figura 20. Anomalías decadiarias ($^{\circ}\text{C}$) de las temperaturas extremas del aire a lo largo de la costa peruana. Período: 2da decadiaria de setiembre 2026, Climatología: 1991-2020. Fuente: SENAMHI.

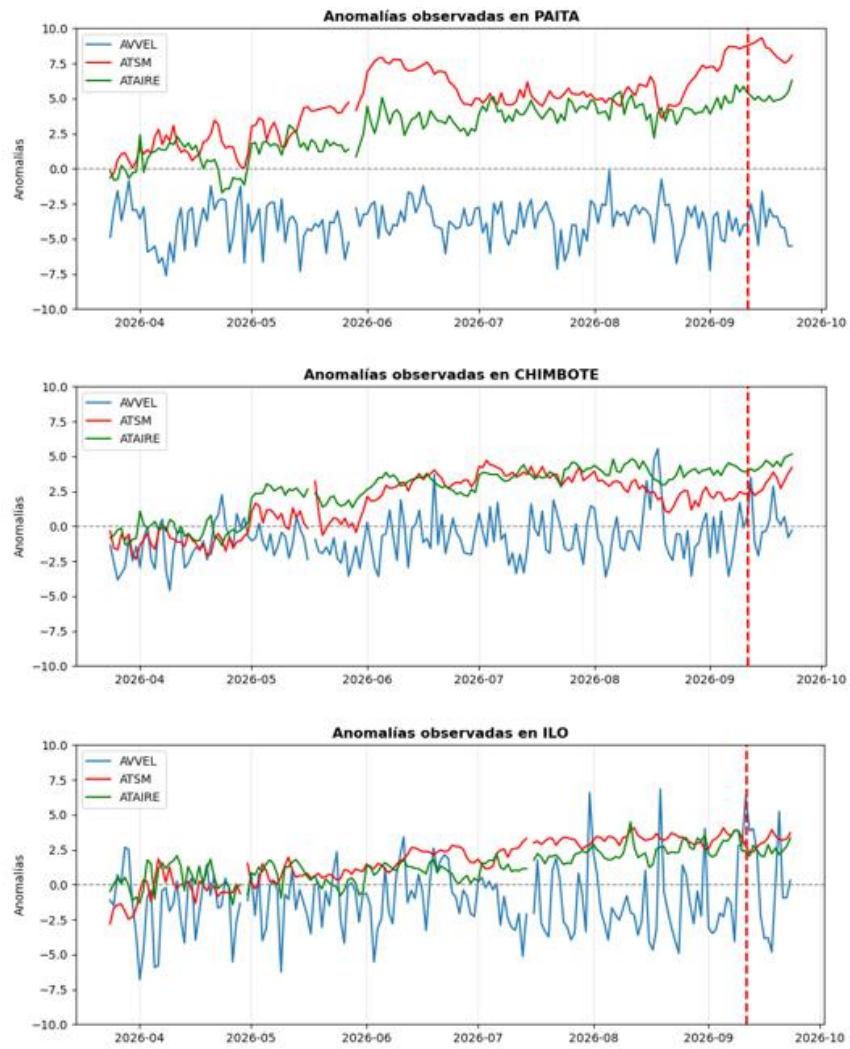


Figura 21. Anomalías diarias de velocidad de viento total, temperatura superficial del mar y temperatura del aire en superficie. Climatología: Promedios mensuales de 1991-2020. Fuente: DIHIDRONAV.

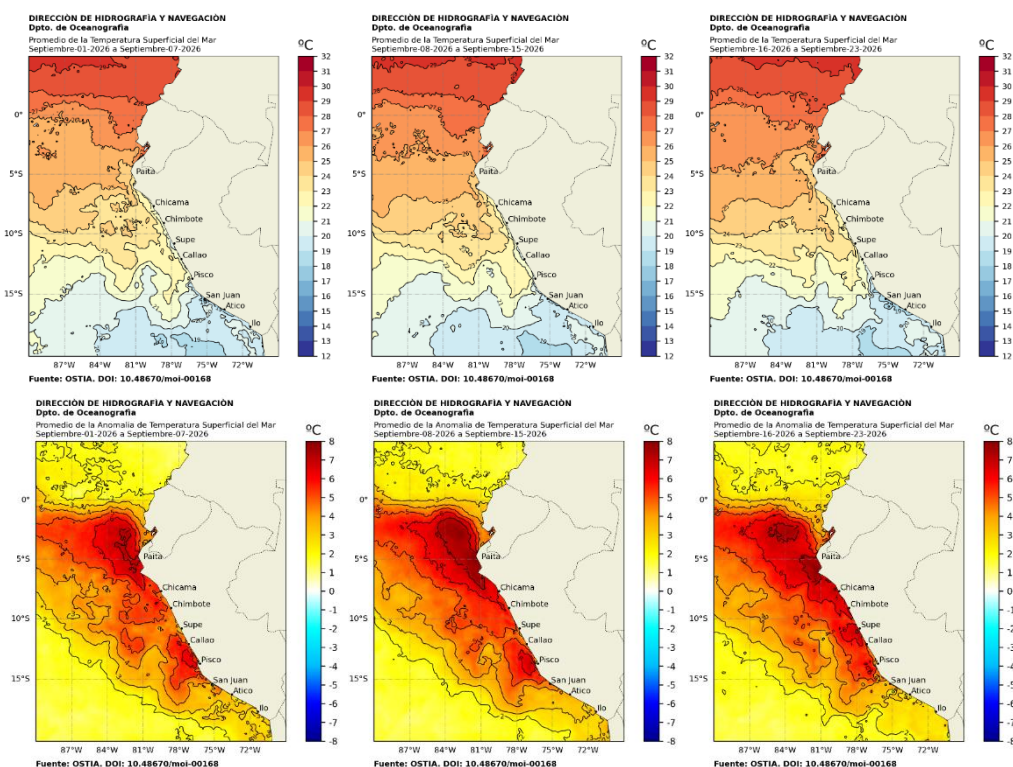


Figura 22. Distribución semanal de temperatura superficial del mar y su anomalía, del 01 de setiembre 2026 al 23 de setiembre 2026. Fuente: OSTIA, Climatología: 1991-2020. Elaboración: DIHIDRONAV.

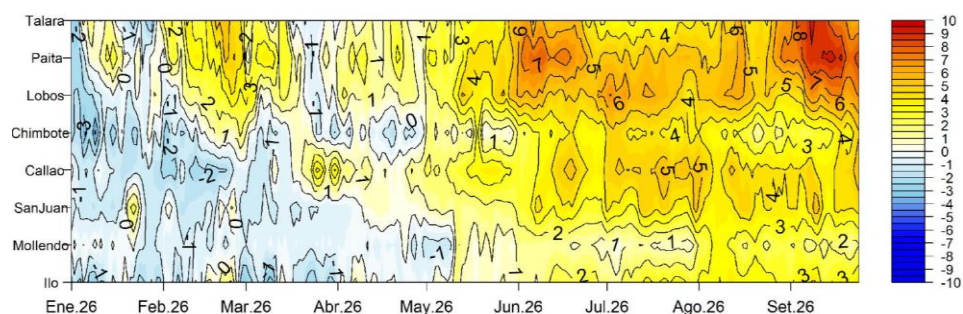
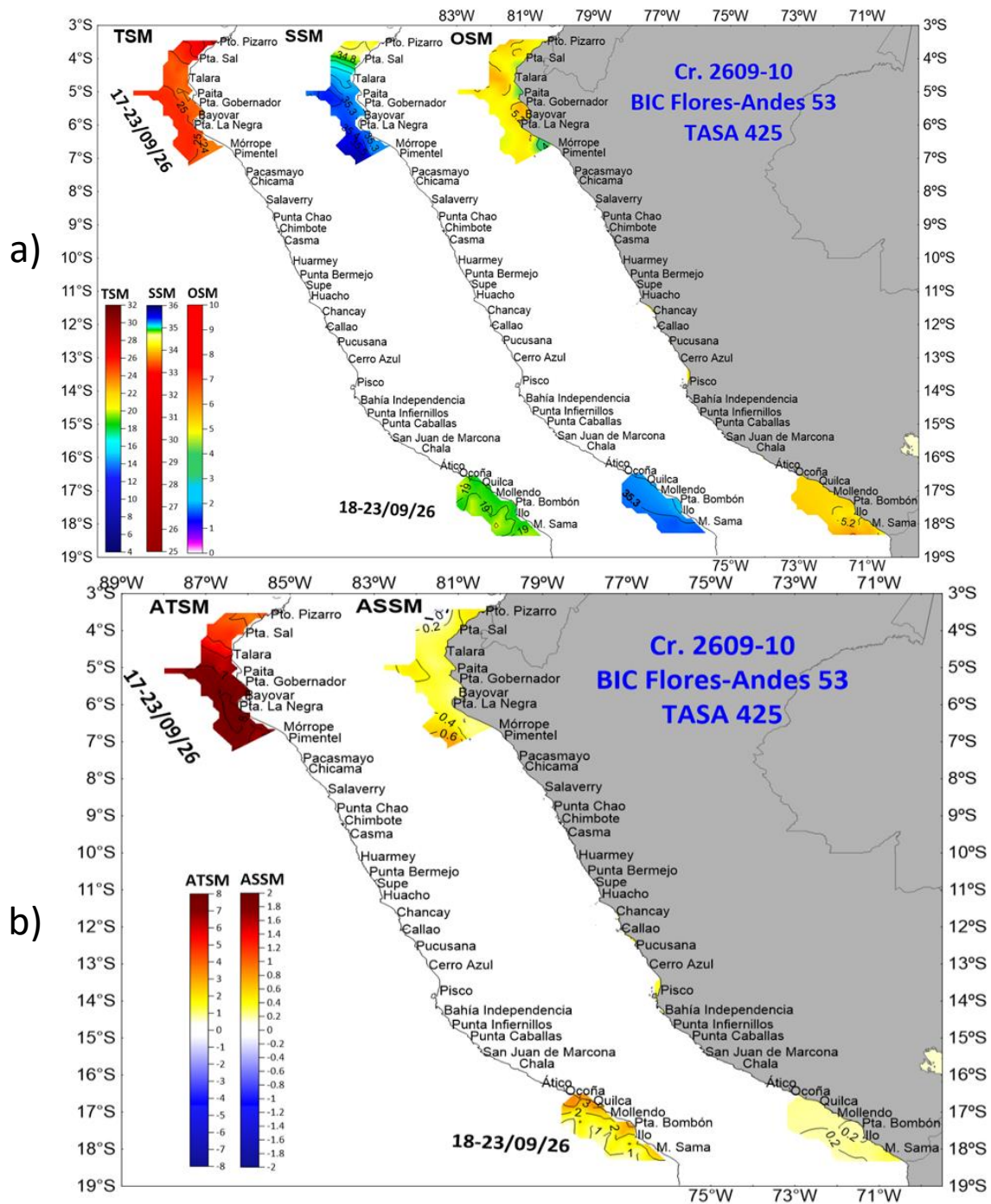


Figura 23. Diagrama Hovmöller de la anomalía de TSM diaria en el litoral peruano de enero 2026 al 23 setiembre 2026 Climatología: 1991-2020. Fuente: DIHIDRONAV.



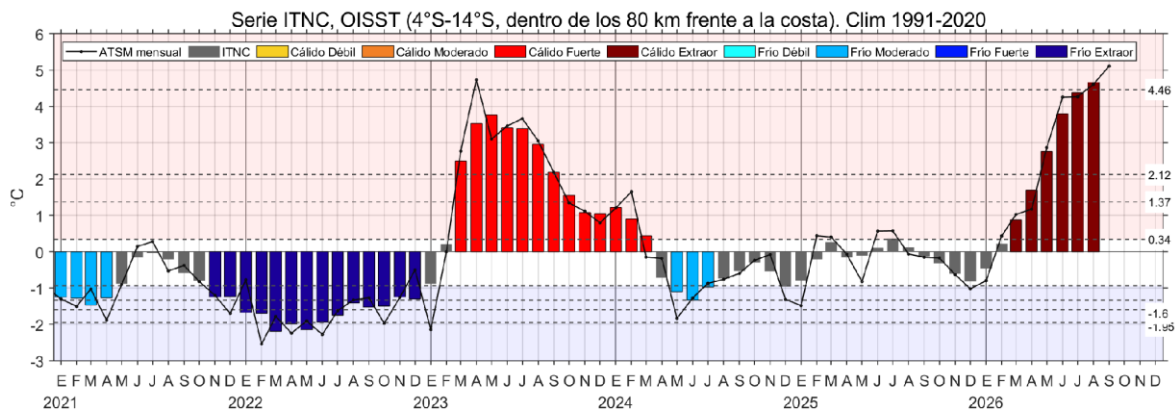


Figura 25. Serie de tiempo del Índice Térmico Norte-Centro (ITNC), en base a la media móvil de tres meses de la anomalía de TSM mensual para la banda de 40 km adyacente a la costa entre los 4°S y 14°S. Climatología 1991-2020. Fuente de datos: OISST. Umbrales: Fría Extraordinaria: -1,95; Fría Fuerte: -1,60; Fría Moderada: -1,33; Fría Débil: -0,94; Cálido Débil: 0,34; Cálido Moderado: +1,37; Cálido Fuerte: +2,12; y Cálido Extraordinario: +4,46. Elaboración: IMARPE.

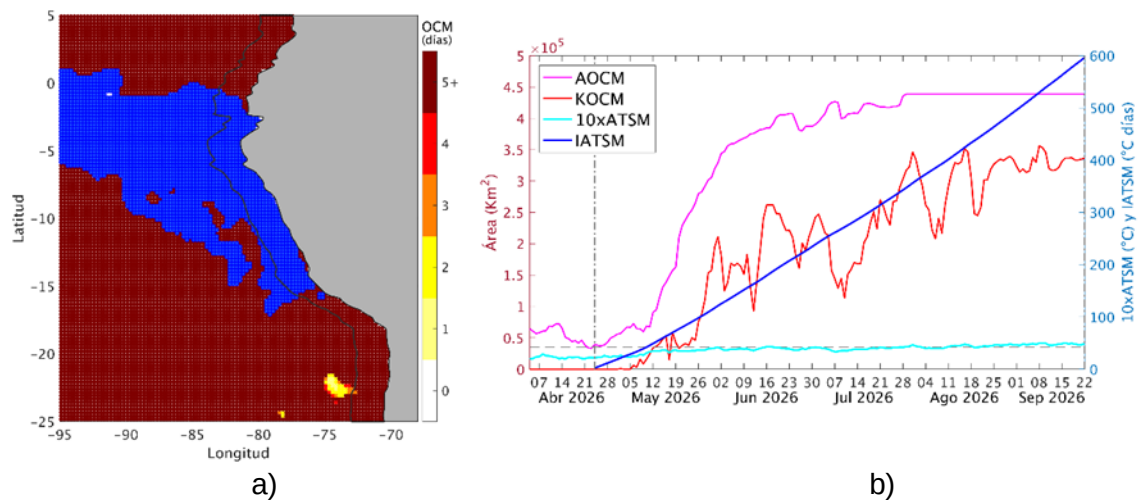


Figura 26. Distribución espacial de la condición de ola de calor marina (OCM) entre los 5°N y 25°S, 70°W y 95°W para el 22 de setiembre del 2026 (a); la escala de color indica el número de días en los cuales la TSM superó el percentil 90 de los datos diarios históricos, usando el período 1982-2011 como referencia (Pietri et al., 2021). b) Series de tiempo de indicadores de la OCM para la zona entre los 4°S y 18,5°S, dentro de las 150 mn costeras: área de la extensión de la OCM (AOCM, km²); anomalía diaria de la TSM (ATSM); área de la extensión de la OCM donde la ATSM > +4 °C (KOCM, km², azul en el mapa); y anomalía acumulada (IATSM; °C / día). Fuente: OISST 2.1; Elaboración: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

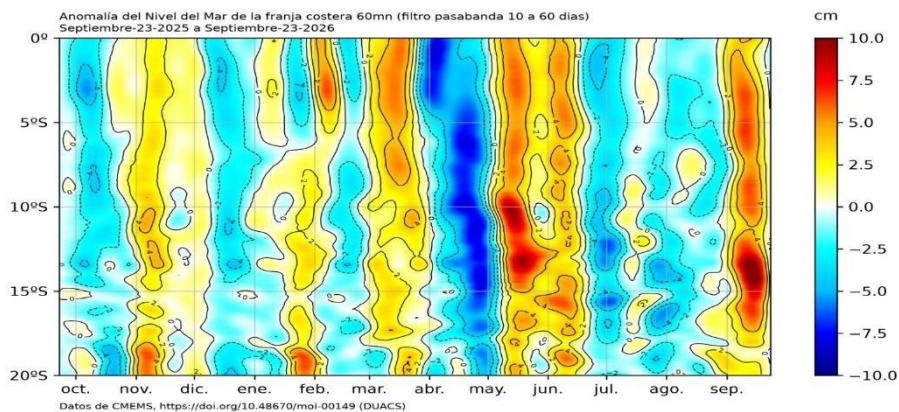


Figura 27. Anomalia de NM con filtro pasabanda 10 a 60 días en la franja de las 60 millas frente a la costa de Perú. Periodo: 23 de setiembre 2025 al 23 de setiembre 2026. Fuente: CMEMS/DUACS. Elaboración: DIHIDRONAV.

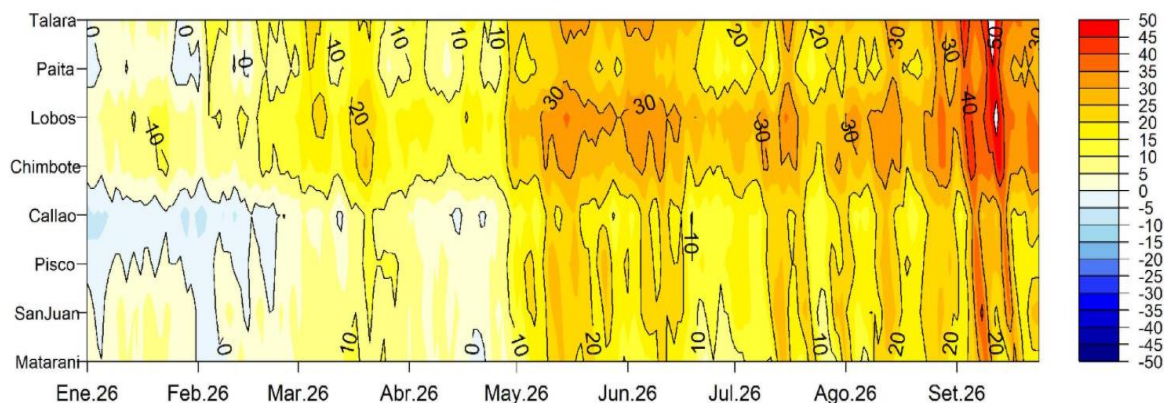


Figura 28. Anomalia del NM en el litoral de Perú de enero 2026 al 23 de setiembre 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: DIHIDRONAV.

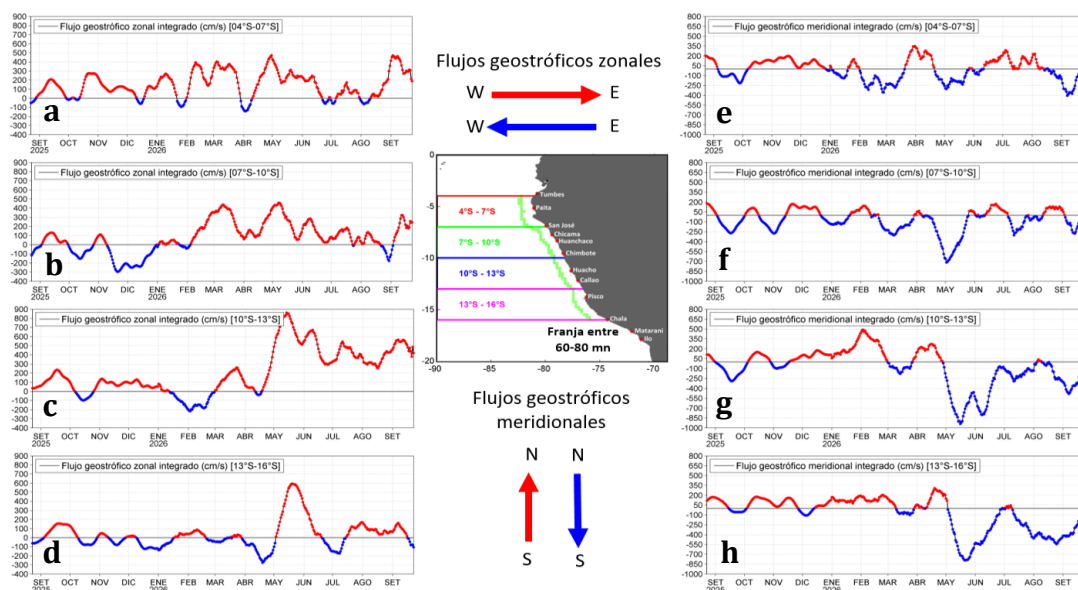


Figura 29. Serie temporal de los flujos geostroáficos integrados (cm s⁻¹) para la componente zonal (lado izquierdo) y meridional (lado derecho), evaluados dentro de la franja entre 60-80 mn en 4 áreas ubicadas entre 4°S - 7°S (a y e), 7°S - 10°S (b y f), 10°S - 13°S (c y g) y 13°S - 16°S (d y h), para los últimos trece meses hasta el 09 de setiembre del 2026. Fuente: CMEMS-DUACS. Elaboración: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

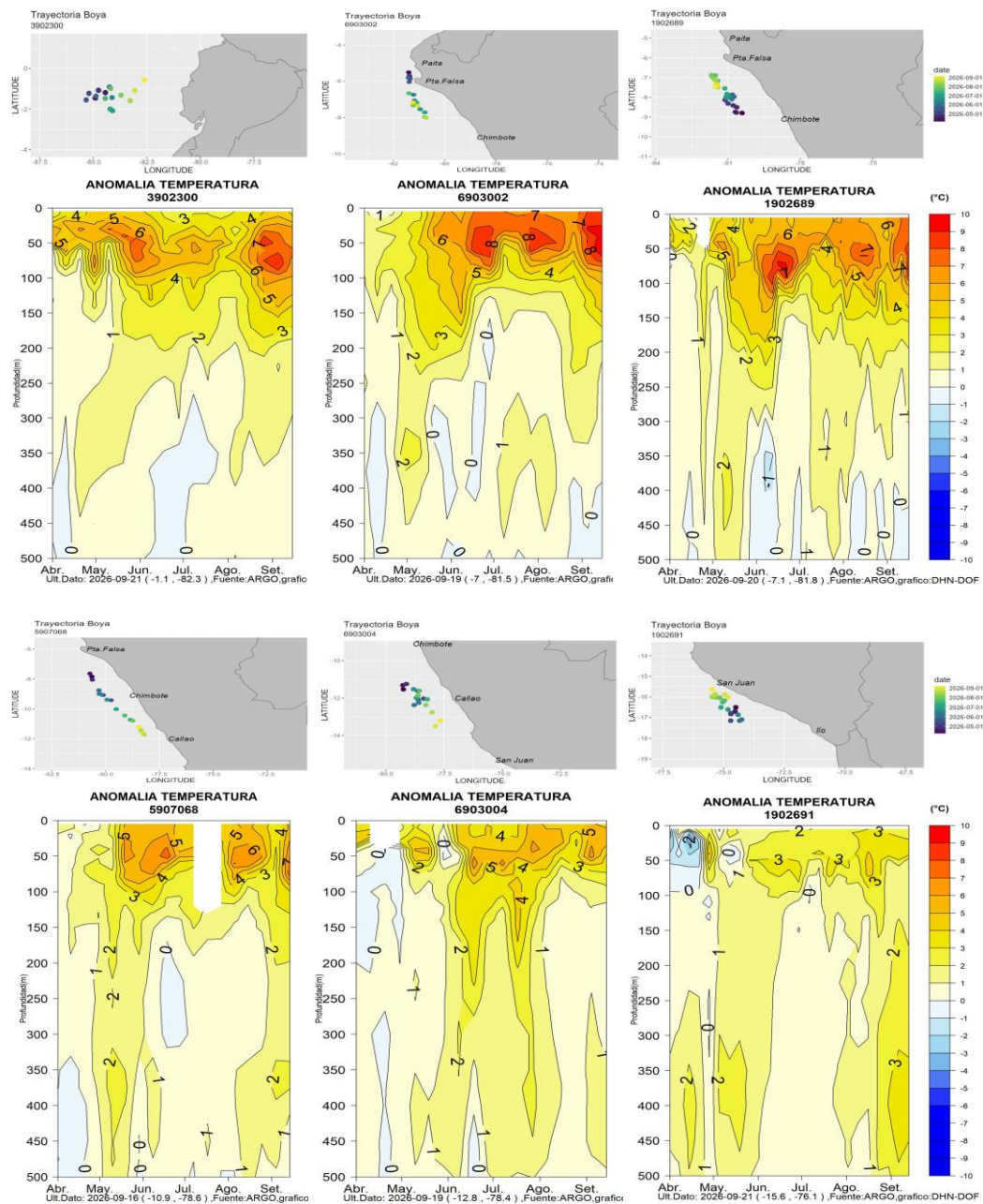


Figura 30. Secciones de anomalía de la temperatura del mar de abril 2026 a setiembre 2026 hasta los 500 m de profundidad. Fuente: ARGO. Elaboración: DIHIDRONAV.

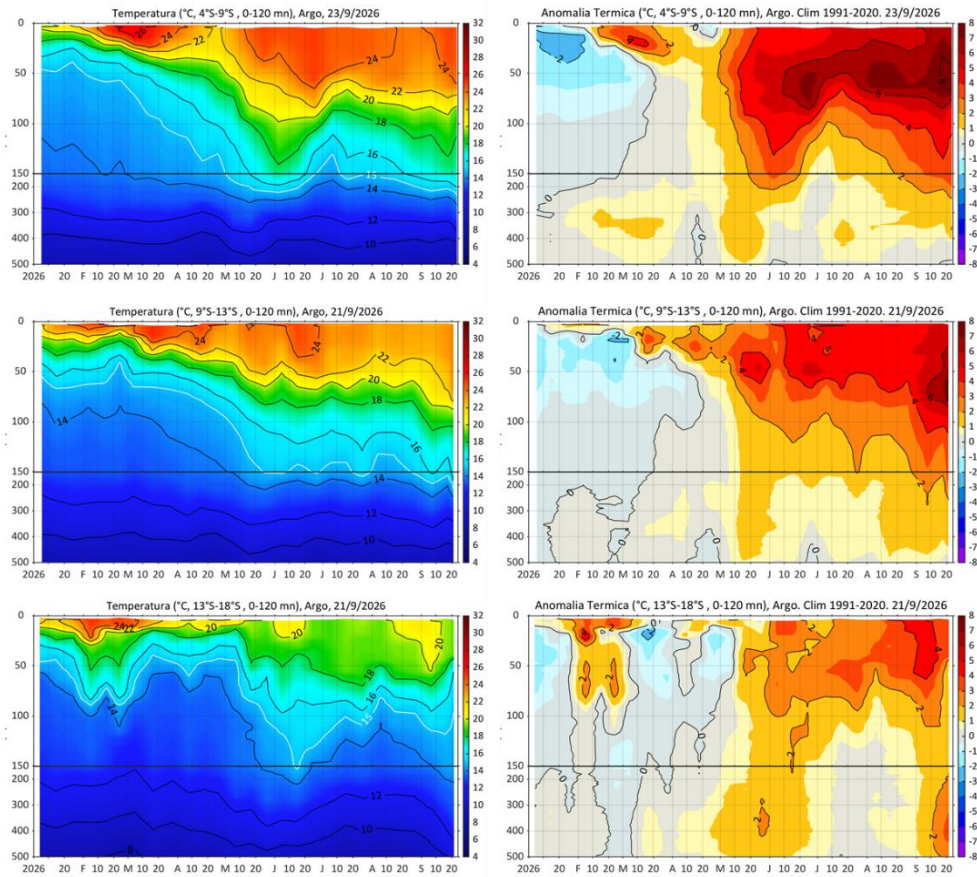
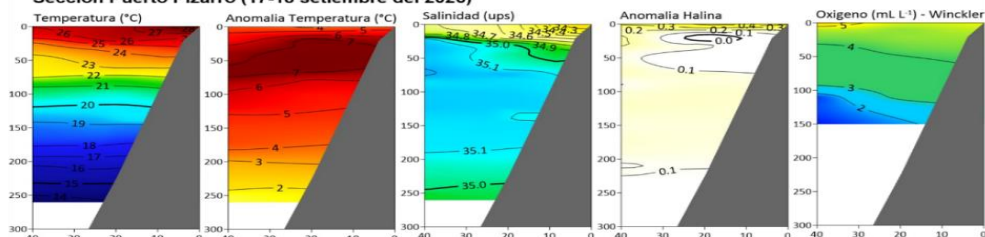
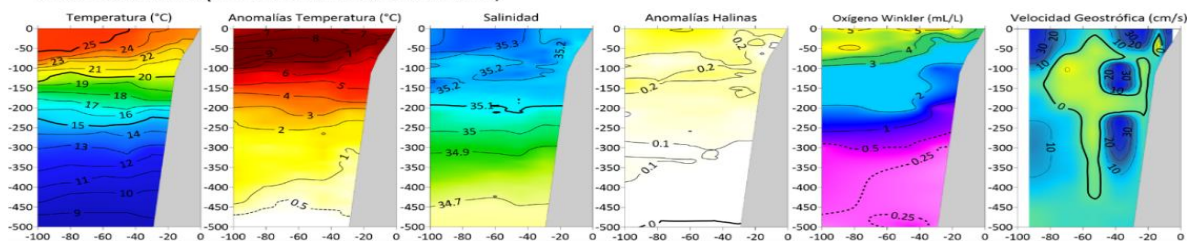


Figura 31. Anomalia térmica entre las 20 y 120 mn frente a la costa peruana en tres sectores: norte (4°S - 9°S), centro (9°S - 13°S) y sur (13°S - 18°S), en base a los flotadores ARGO. Climatología: 1991-2020. Elaboración: AFIOQ/DGIOCC/IMARPE.

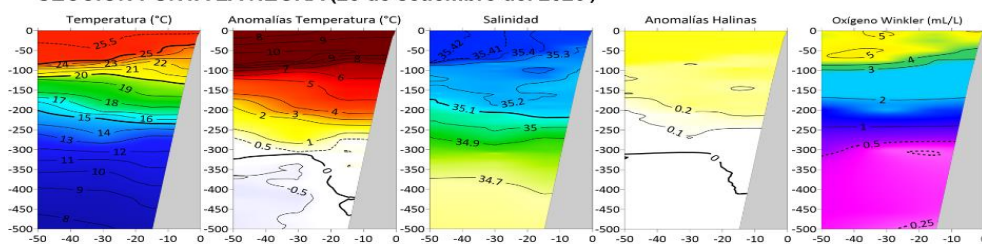
Cr. Evaluación de Recursos Pelágicos 2609-10 ANDES 53
Sección Puerto Pizarro (17-18 setiembre del 2026)



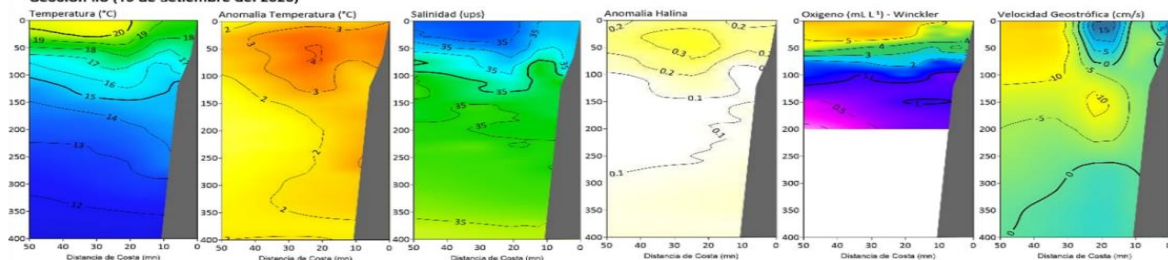
Cr. Pelágico 2609-10 BIC Flores
SECCIÓN PAITA (20-21 de setiembre del 2026)



Cr. Pelágico 2609-10 BIC Flores
SECCIÓN PUNTA LA NEGRA (25 de setiembre del 2026)



Cr. Evaluación de Recursos Pelágicos 2609-10 TASA 425
Sección Ilo (19 de setiembre del 2026)



Cr. Evaluación de Recursos Pelágicos 2609-10 TASA 425
Sección Morro Sama (18-19 de setiembre del 2026)

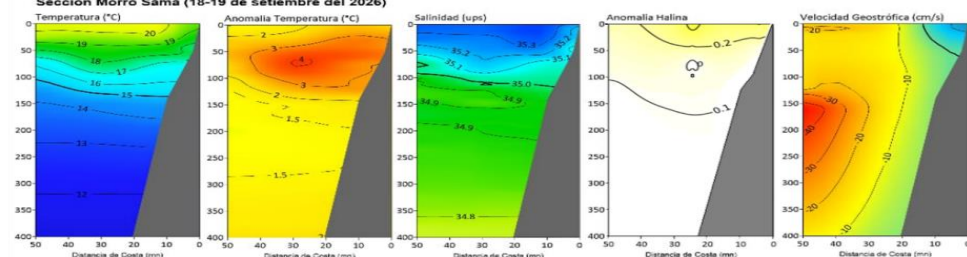


Figura 32. Secciones oceanográficas de temperatura, anomalía térmica, salinidad, anomalía halina, oxígeno disuelto, y corriente geostrofica realizadas frente a Puerto Pizarro, Paíta, Ilo y Morro Sama dentro de las 100 y 40 mn, entre el 17 y 21 de setiembre de 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: IMARPE.

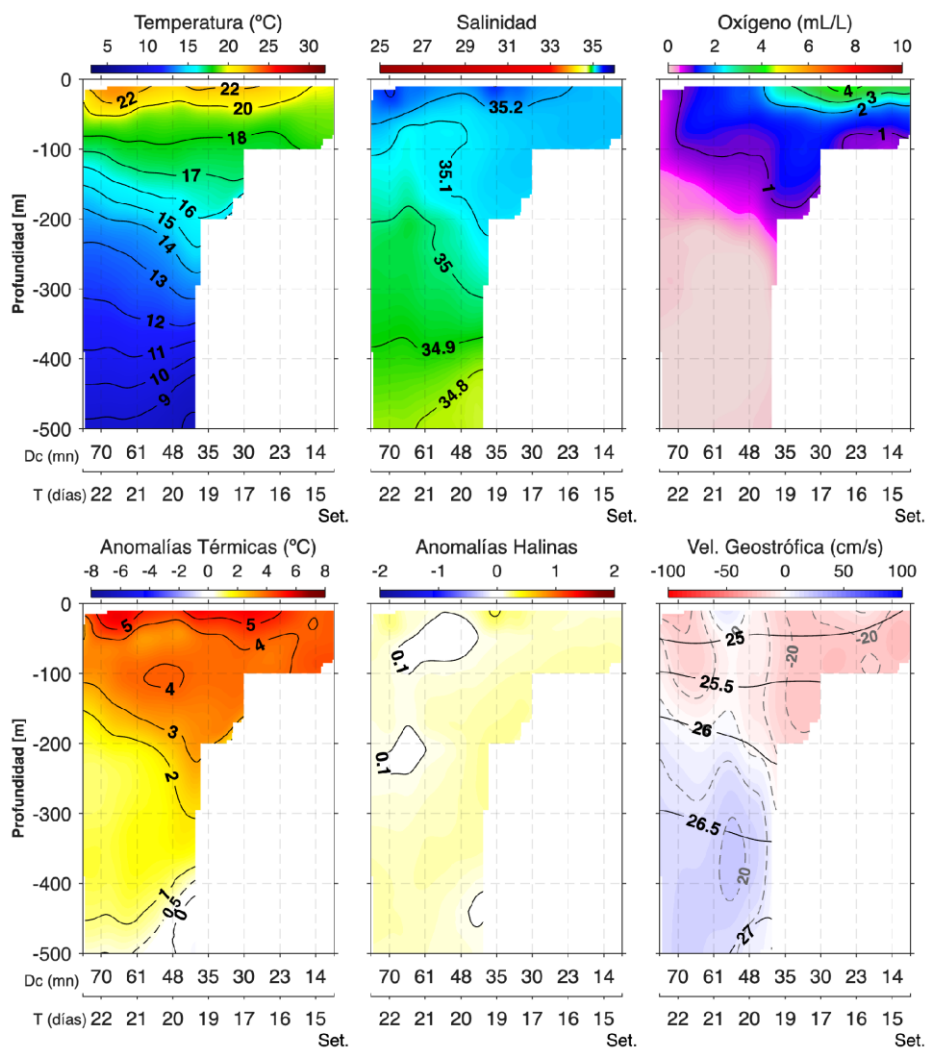


Figura 33. Secciones oceanográficas de temperatura, anomalía térmica, salinidad, anomalía halina, oxígeno disuelto, y corriente geostrófica realizadas frente a Callao dentro de las 70 mn, entre el 14 y 23 de setiembre de 2026. Climatología: 1991-2020.

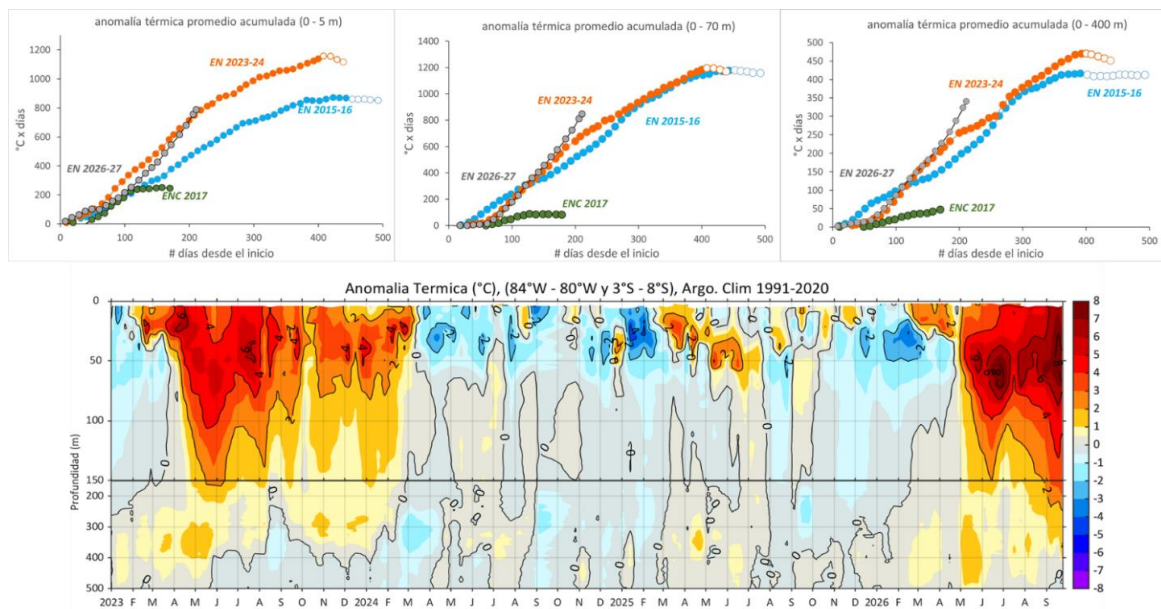


Figura 34. Anomalía térmica entre los 84°W - 80°W y 3°S - 8°S en base a los flotadores ARGO. Arriba: anomalías cálidas acumuladas desde el inicio de los eventos 2015-2016 (18/03/2015), 2017 (08/12/2016), 2023- 2024 (20/01/2023) y 2026 (22/02/2026), en base a la cronología del ICEN, para las capas de 0-5 m, 0-70 m y 0-400 m. Abajo: diagrama Hovmöller de la anomalía térmica desde enero de 2023 hasta el 09 de setiembre de 2026. Climatología 1991-2020. Elaboración: IMARPE.

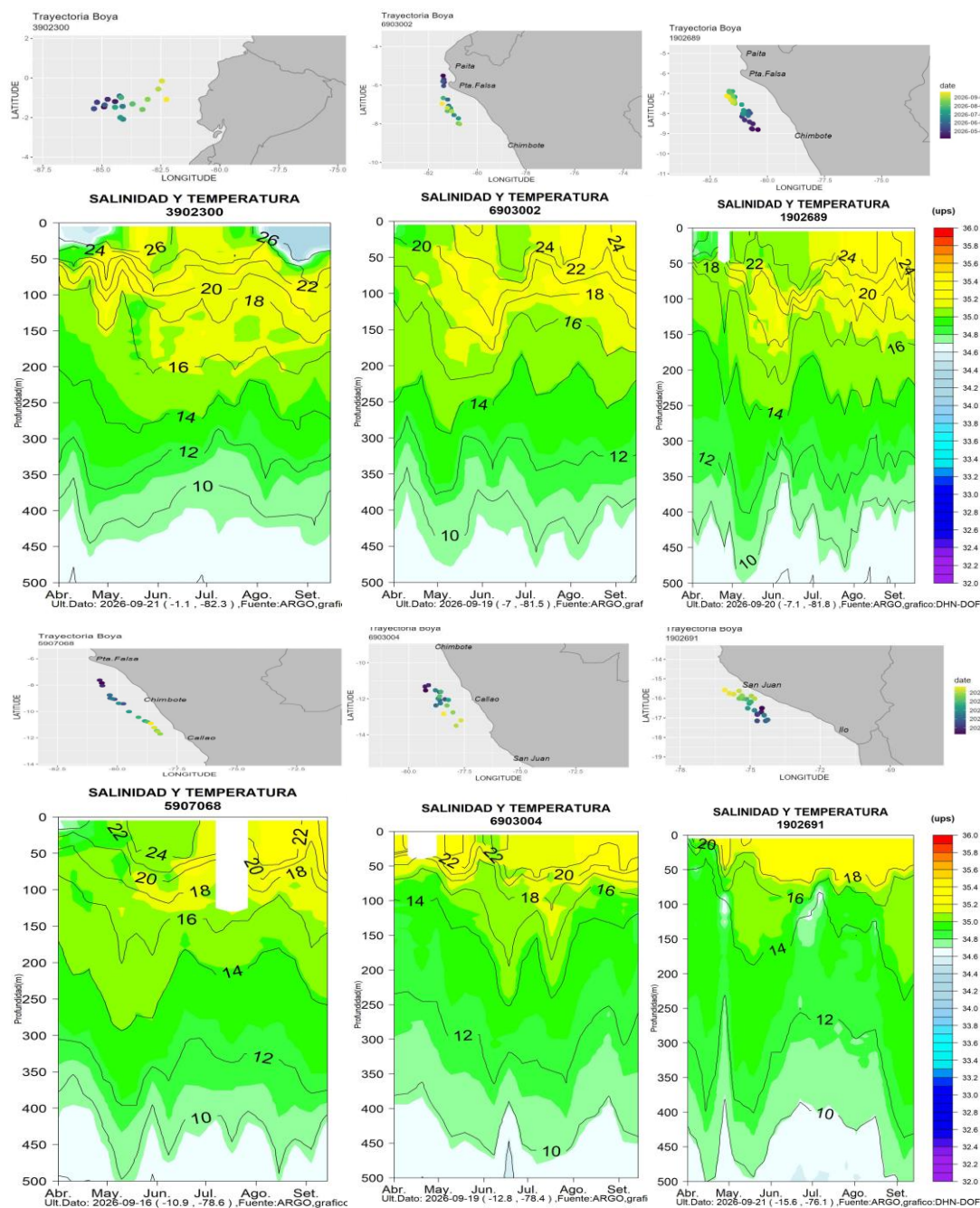


Figura 35. Secciones de la salinidad del mar frente a la costa de Perú de abril 2026 a setiembre 2026. Fuente: ARGO. Elaboración: DIHIDRONAV.

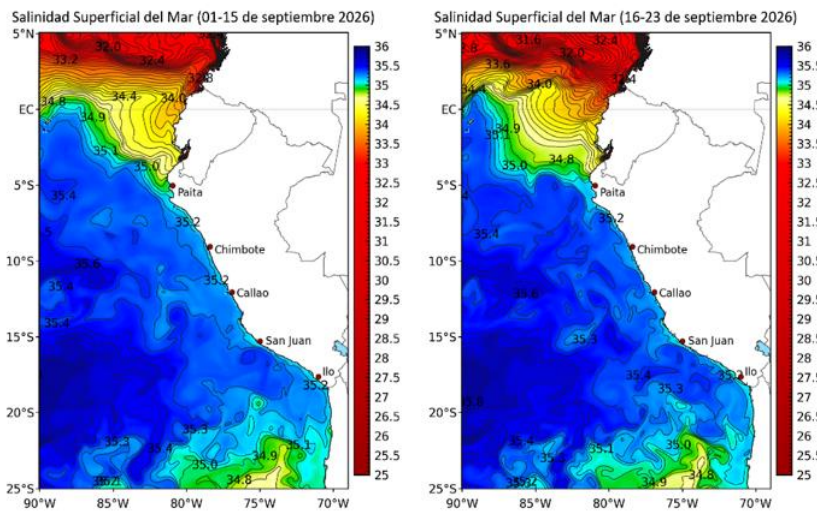


Figura 36. Distribución quincenal de la salinidad superficial del mar (SSM) en el Pacífico Sudeste, del 1 al 23 de setiembre. Fuente: MERCATOR. Elaboración: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

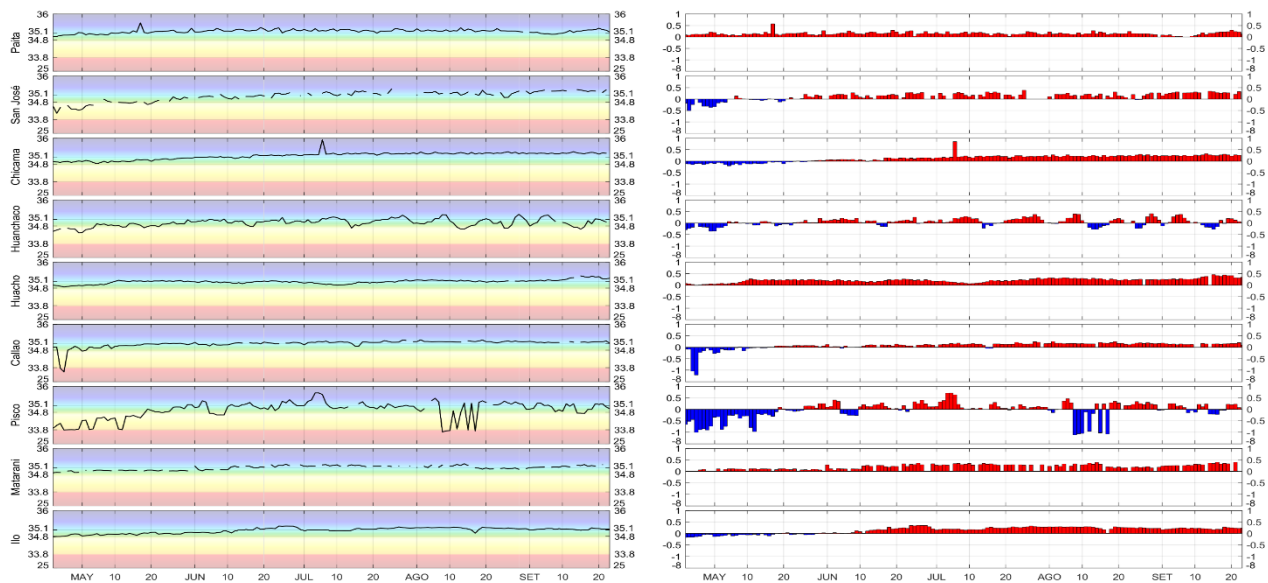


Figura 37. Salinidad del superficial del mar (a) y sus anomalías (b) en los laboratorios costeros del IMARPE desde abril al 23 de setiembre del 2026. Fuente IMARPE.

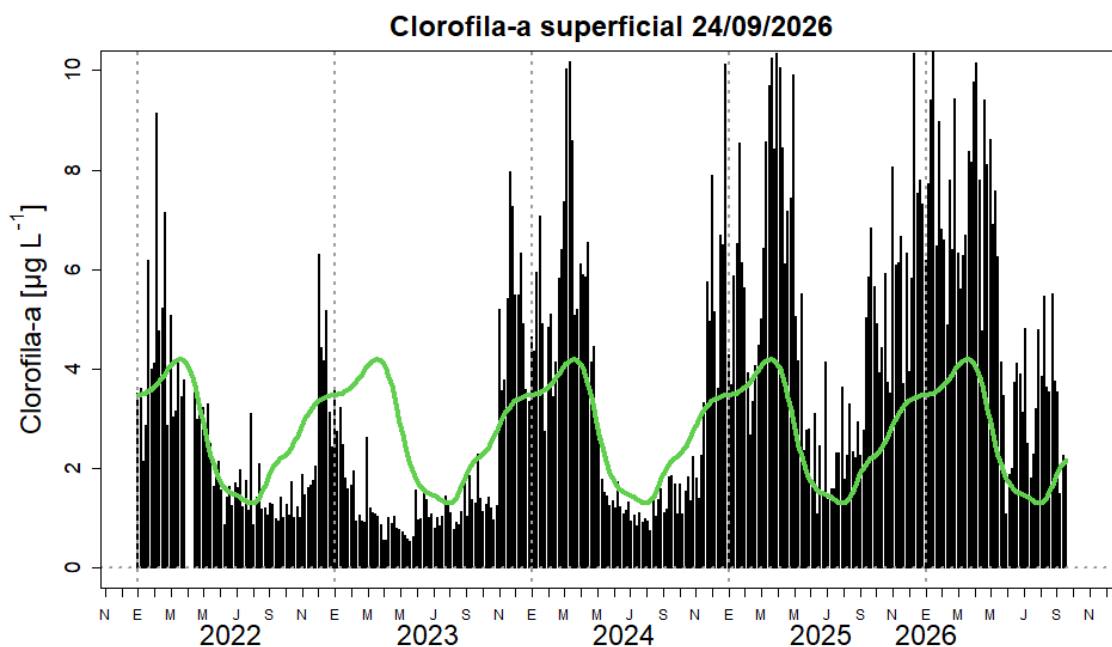


Figura 38. Serie de tiempo de las concentraciones de clorofila-a satelital (barra negra) y su climatología (línea verde) proveniente de SeaWIFS-MODIS ($\mu\text{g L}^{-1}$) entre $4^{\circ}\text{S} - 16^{\circ}\text{S}$ y dentro de los 100 km de la costa hasta el 08 de setiembre de 2026. Elaboración: IMARPE.

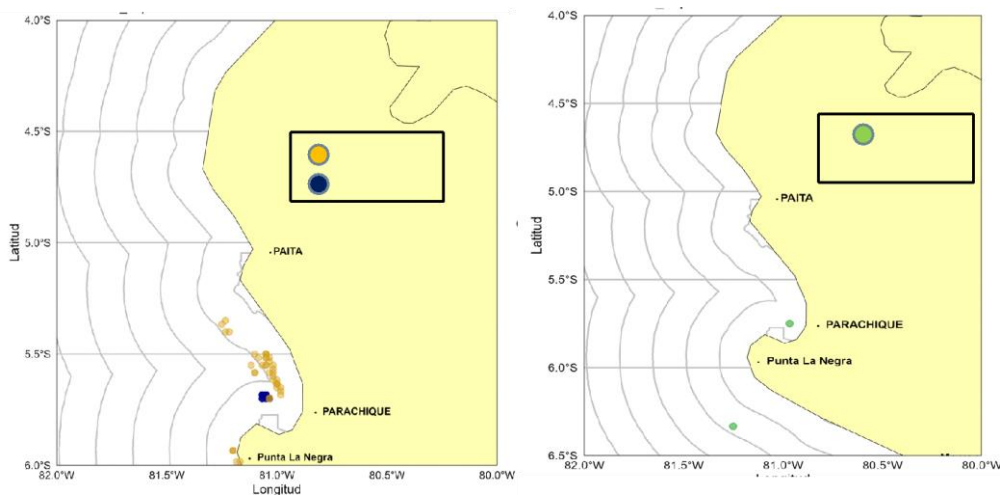


Figura 39. Distribución de samasa anchoveta y melva, provenientes de la flota de cerco artesanal y menor escala, setiembre del 2026.

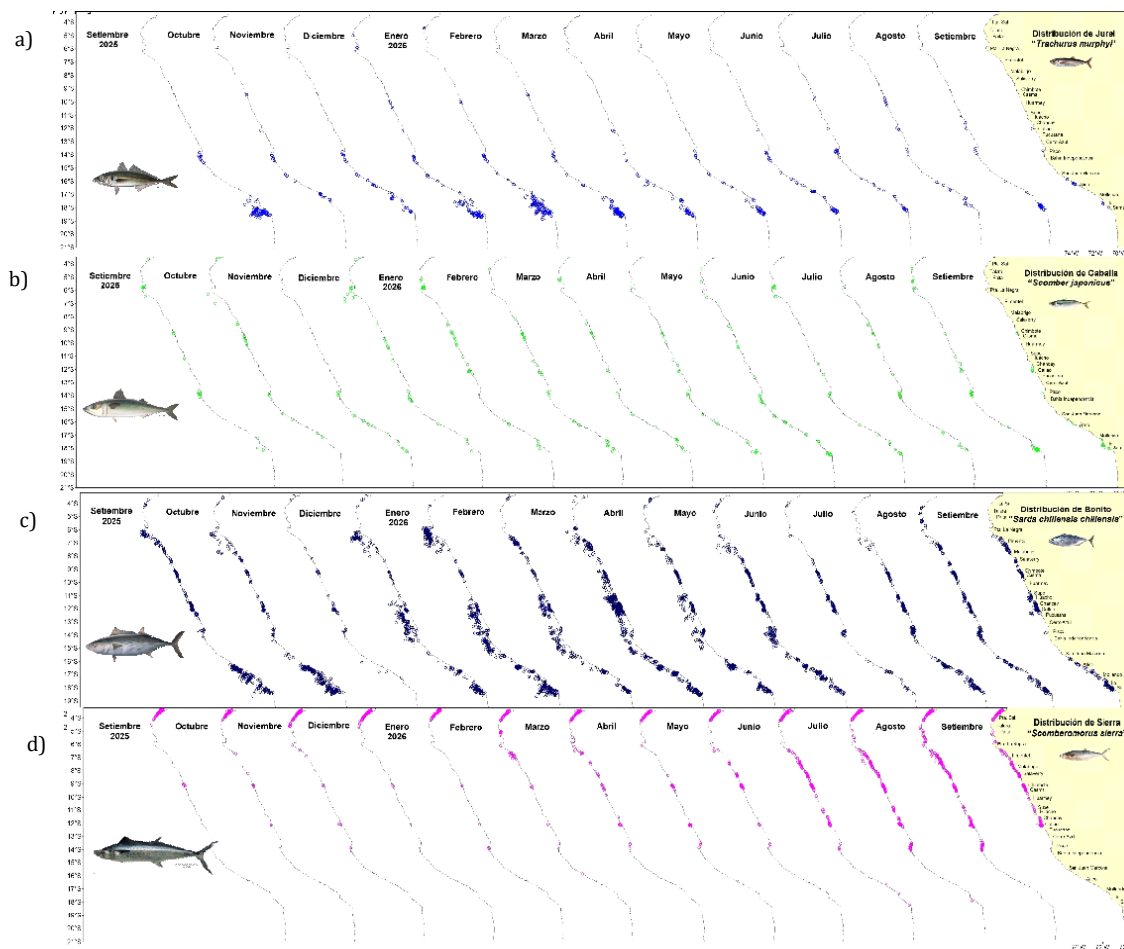


Figura 40. Distribución mensual de a) jurel, b) caballa, c) bonito y d) sierra durante el periodo setiembre 2025 – setiembre 2026.

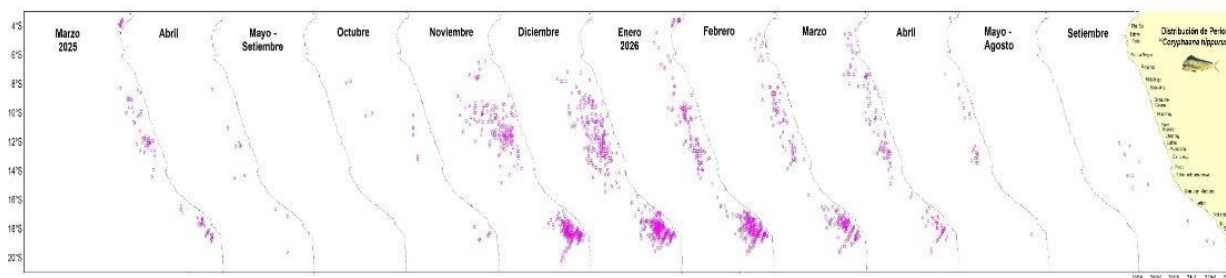


Figura 41. Distribución mensual de perico, durante el periodo setiembre 2025 – setiembre 2026

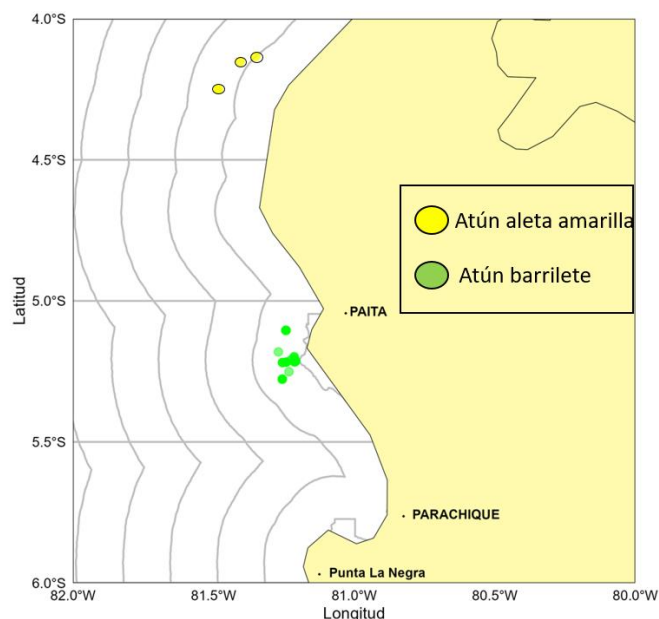


Figura 42. Distribución de atún aleta amarilla y barrilete, en la zona norte, proveniente de la flota arsenal, durante setiembre del 2026.

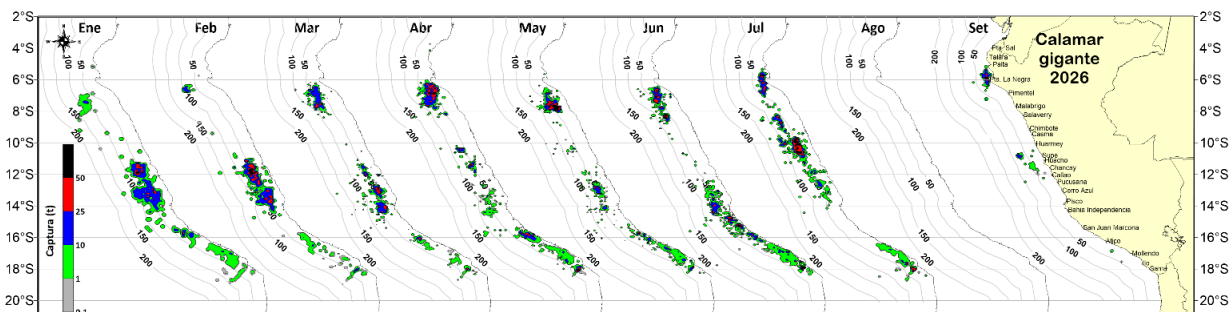


Figura 43. Distribución de la flota artesanal del calamar gigante *Dosidicus gigas*, de enero a primera quincena de setiembre de 2026. Fuente: IMARPE – ROSPAS – Oficina de Pesca Artesanal. información preliminar para uso científico.

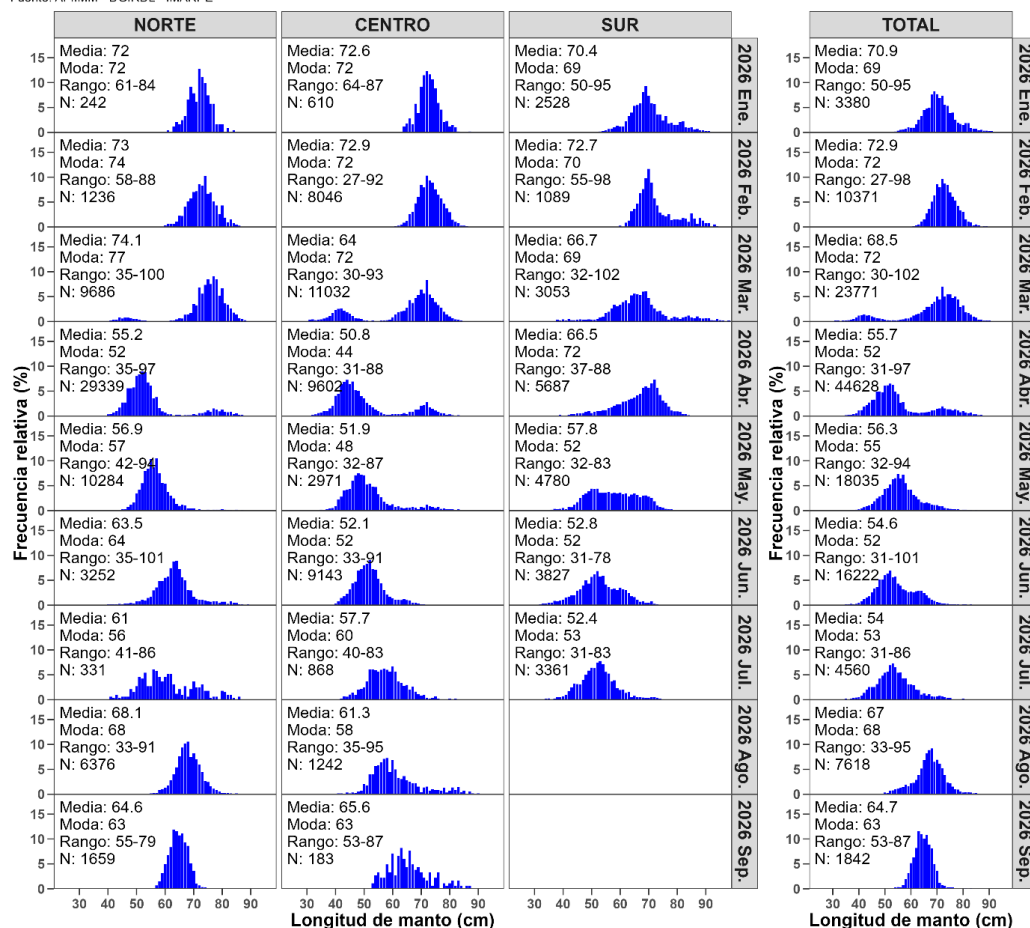


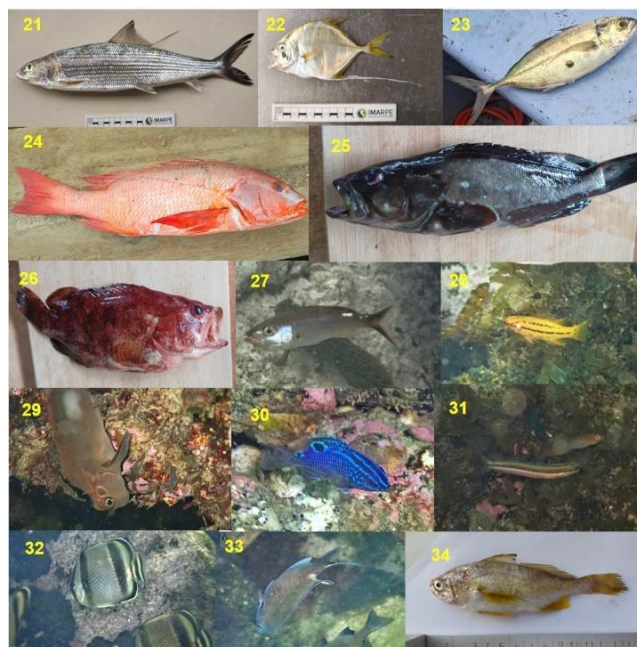
Figura 44. Frecuencia relativa (%) de la distribución de frecuencias de la longitud del manto (cm) de calamar gigante *Dosidicus gigas*, de enero a primera quincena de setiembre 2026, provenientes del seguimiento de la pesquería artesanal.



DISTRIBUCIÓN EN CONDICIONES NORMALES

1. *Scorpaena histrio* "pez diablo"
Cabo San Lucas (México), Panamá a Pucusana (Perú)
2. *Arenaeus mexicanus* "cangrejo de arena"
Se distribuye en el norte de Perú
3. *Aluterus monoceros* "pez lija"
México a Paíta (Perú)
4. *Polydactylus approximans* "barbudo azul"
Bahía de Monterrey (EE. UU.) a Paíta
5. *Seriola rivoliana* "fortuno"
Desde México, Panamá hasta Paíta
6. *Lutjanus argentiventris* "pargo blanco"
California (EE. UU.) a Islas Lobos de Afuera
7. *Xenichthys xanti* "chultar"
Cabo San Lucas (México) a Chimbote (Perú)
8. *Caranx caninus* "chumbo"
California (EE. UU.) - Isla Lobos de Tierra (Perú)
9. *Labotes pacifica* "vieja"
Panamá a Chimbote
10. *Anchoa nasus* "samasa"
Bahía San Juanico (México) a Chimbote
11. *Penaeus californiensis* "langostino café"
Bahía de San Francisco, California (EE.UU.) a Paíta (Perú) e Islas Galápagos (Ecuador)
12. *Achelous asper* "jaiva aspera"
Se distribuye en el norte de Perú
13. *Sphyaena ensis* "picuda"
Golfo de California (México) a Chimbote (Perú)
14. *Eucinostomus currani* "mojarra cola de bandera"
Bahía Anaheim (EE.UU.), Golfo de California (México) a Paíta
15. *Ballistes polyplepis* "pez coche"
Crescent City (EE.UU.); Golfo de California (México) a Bahía Samanco
16. *Polydactylus opercularis* "barbudo amarillo"
Puerto de Los Ángeles (EE.UU.) a Paíta
17. *Cephalopholis colonus* "cabinza roja"
Golfo de California (México) a Chimbote
18. *Scomberomorus sierra* "sierra"
La Jolla (EE.UU.), Golfo de California (México) a Chimbote (Perú)
19. *Selene brevirostris* "jorobado"
Baja California (México) a Isla Lobos de Tierra
20. *Synodus scitiliceps* "pez iguana"
Cabo San Lucas (México) a Isla Lobos de Tierra e Islas Galápagos

Figura 45. Algunas de las especies de aguas cálidas reportadas más al sur de su límite de distribución usual, agosto – setiembre 2026.



21. *Albula pacifica* "pez zorro"
Desde Baja California Sur (México) al sur de Ecuador
22. *Euprepocaranx dorsalis* "pámpano de hebra"
Pacífico Oriental: desde Baja California hasta el norte de Ecuador
23. *Caranx caballus* "caocinero"
Isla Santa Cruz (EEUU.) - Isla Lobos de Tierra (Perú)
24. *Lutjanus peru* "estrella"
Golfo de California (México) a Máncora
25. *Epinephelus labriformis* "merito de peña"
Bahía Magdalena, Golfo de California (México) a Paíta
26. *Alphesthes immaculatus* "cherne"
Cabo San Luis (México) a Cabo Blanco (Perú)
27. *Lutjanus inermis* "pargo rabirrubia"
Hasta el sur de Ecuador
28. *Bodianus diplotaenia* "vieja colorada"
Baja California (México) a Pimentel
29. *Ophioblennius steindachneri* "blenido"
Baja California, Golfo de California (México) a Islas Lobos de Afuera (Perú) e Islas Galápagos
30. *Stegastes acapulcoensis* "castañeta"
Baja California (México) a Islas Lobos de Afuera (Perú) e Islas Coco y Galápagos
31. *Plagiotremus azaleus* "blenido alunado"
Golfo de California (México), Costa Rica a Puerto Pizarro (Perú)
32. *Chaetodon humeralis* "pez mariposa"
Golfo de California (México) a Bahía de Samanco e Islas Galápagos
33. *Azurina atrilobata* "castañuela"
Golfo de California (México) a Isla Lobos de Afuera e Islas Galápagos
34. *Stellifer pizarroensis* "chocoque"
Colombia a Santa Rosa, Chiclayo (Perú)

Figura 46. Continuación de la Figura 45.

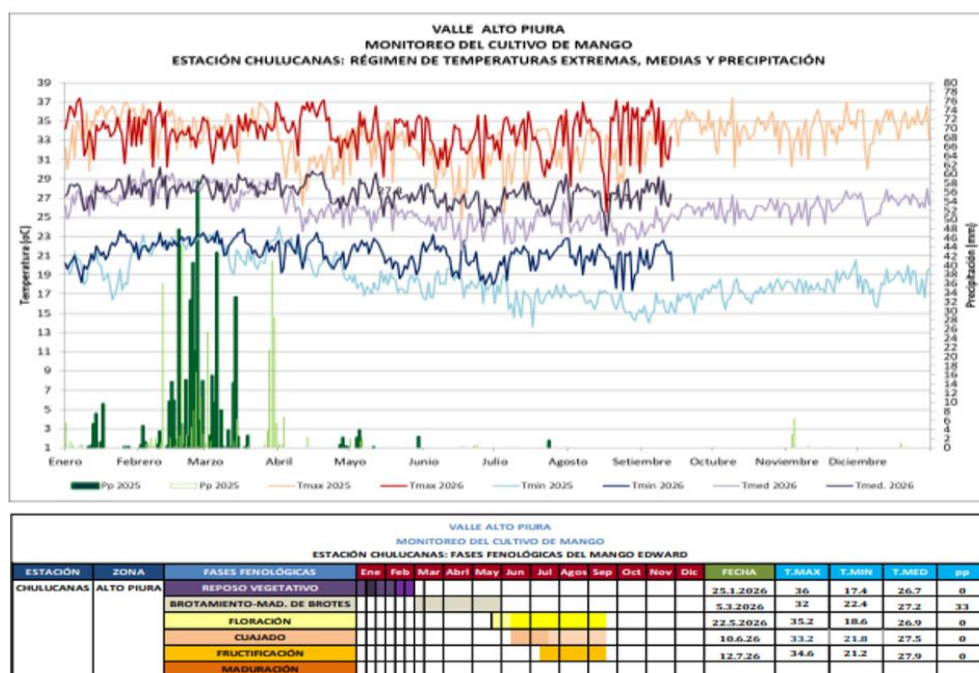


Figura 47. Monitoreo agrometeorológico del mango (Campaña 2026-2027). Fuente: SENAMHI.

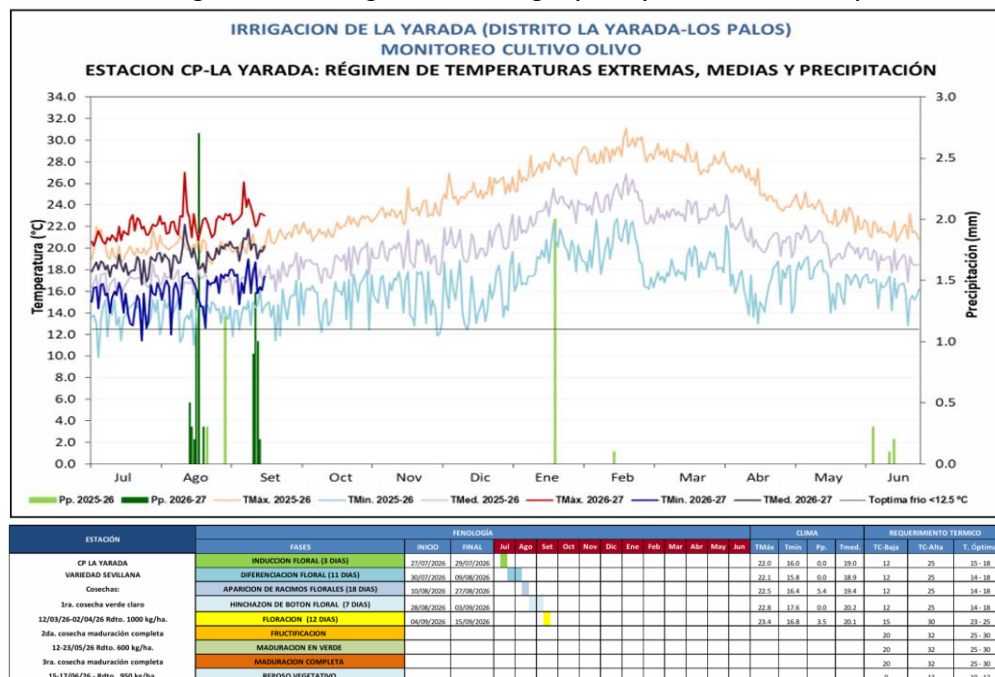


Figura 48. Monitoreo agrometeorológico del olivo (Campaña 2026-2027). Fuente: SENAMHI.

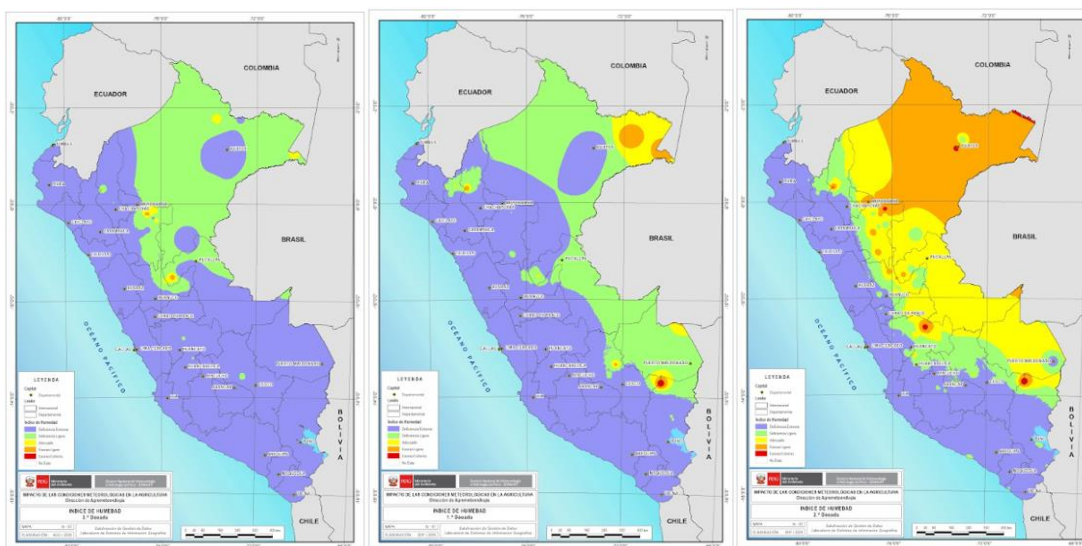


Figura 49. Monitoreo de Disponibilidad Hídrica (Índice de Humedad) para el desarrollo de cultivos y las actividades agropecuarias (3ra década de agosto, 1ra y 2da década de setiembre 2026). Campaña agrícola 2026-2027. Fuente: SENAMHI.

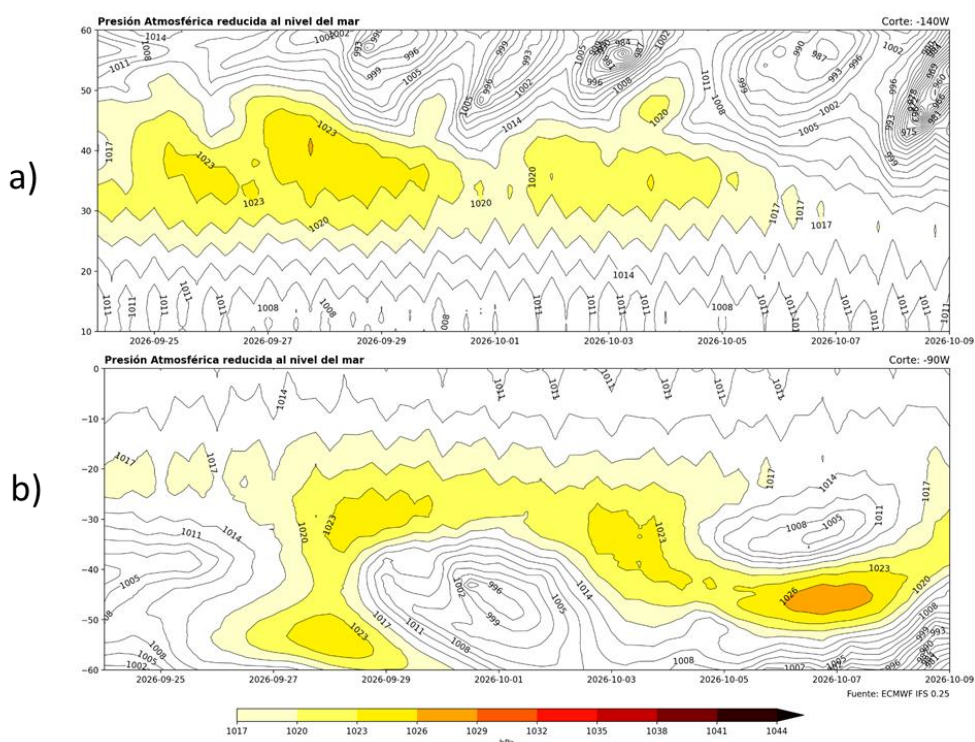


Figura 50. Diagrama de Hovmöller de presión atmosférica reducida al nivel de la mar pronosticada (Corte longitudinal para análisis de Anticiclón del Pacífico Norte y el Anticiclón del Pacífico Sur). Fuente: NCEP/NOAA – GFS. Elaboración: DIHIDRONAV.

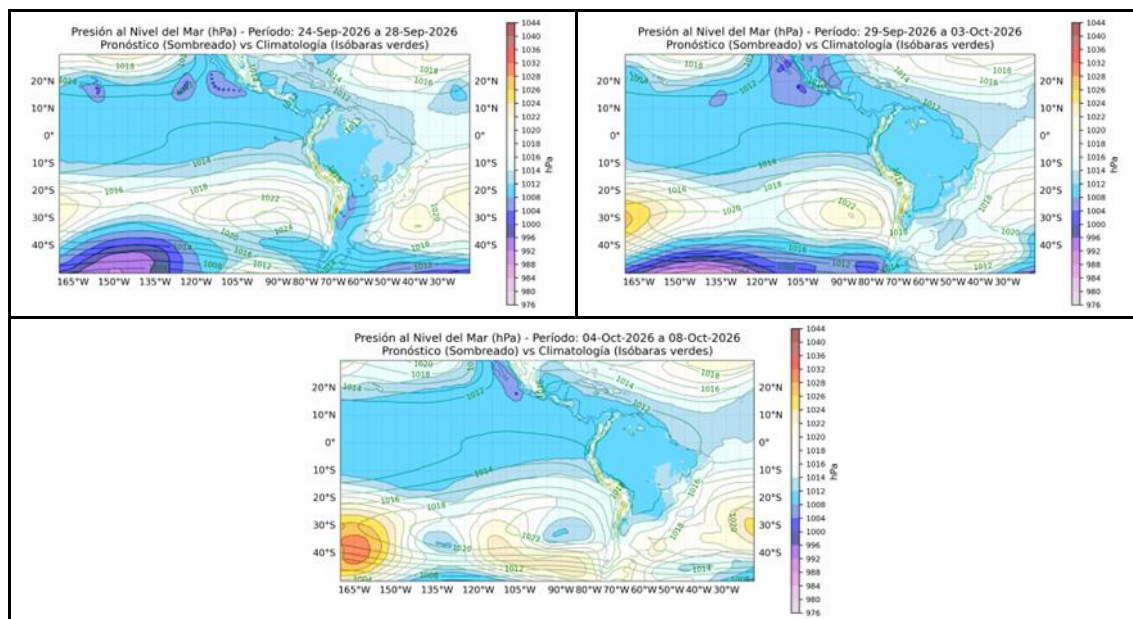


Figura 51. Promedio pentadal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar (sombreado) y su climatología (contornos) Pronóstico: Del 24 de setiembre al 08 de octubre de 2026. Fuente: ECMWF. Elaboración: SPC-SENAMHI.

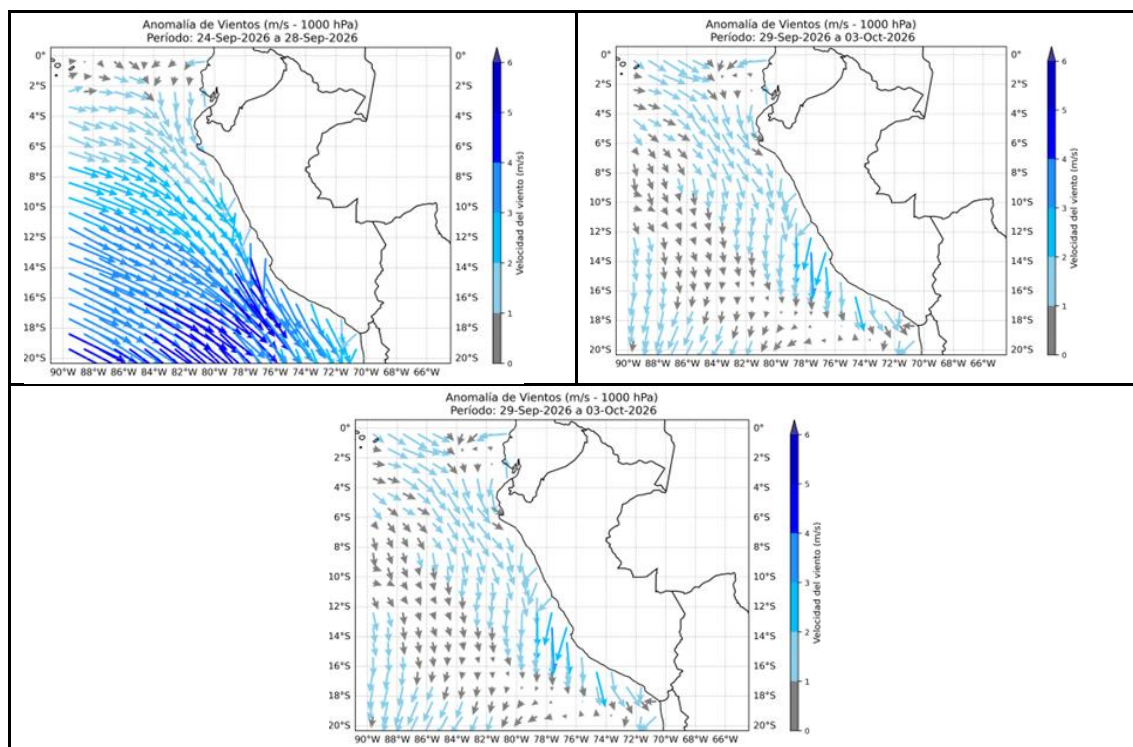


Figura 52. Anomalías de viento total a 10m sobre el océano (vectores) frente a la costa norte, central y sur del Perú. Pronóstico: Del 24 de setiembre al 08 de octubre de 2026. Fuente: ECMWF. Elaboración: SPC-SENAMHI.

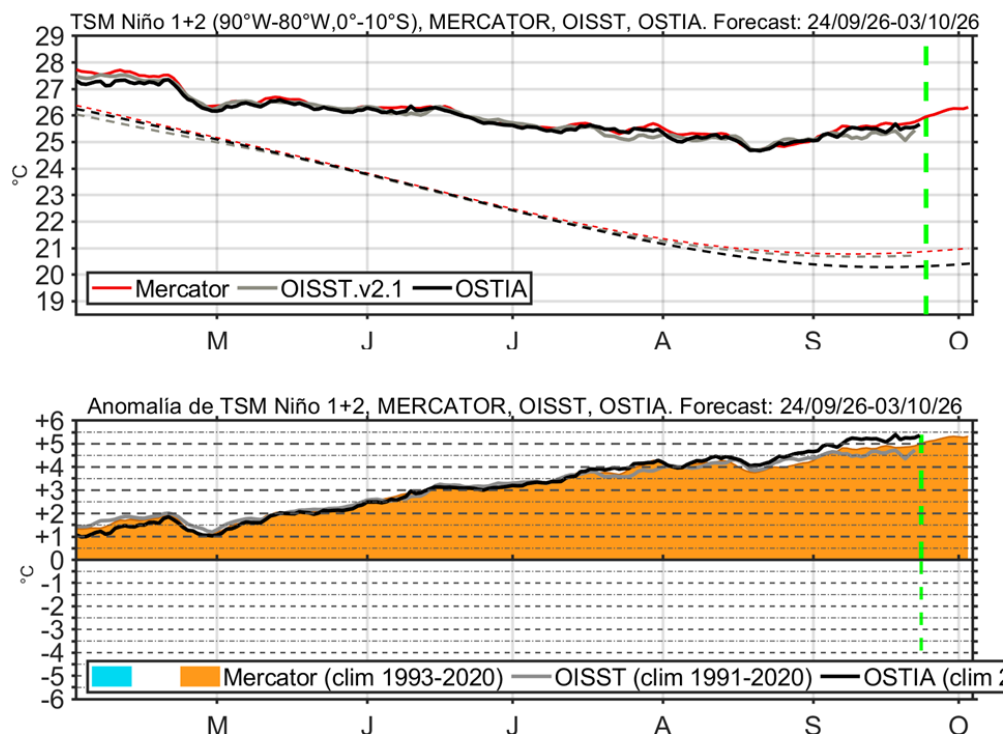


Figura 53. Temperatura superficial del mar, MERCATOR (rojo), OISST (gris), OSTIA (negro), (arriba); y Anomalía de TSM, Mercator (sombreado rojo y azul), OISST (gris), OSTIA (negro), (abajo), en la región Niño 1+2. Elaboración: IMARPE.

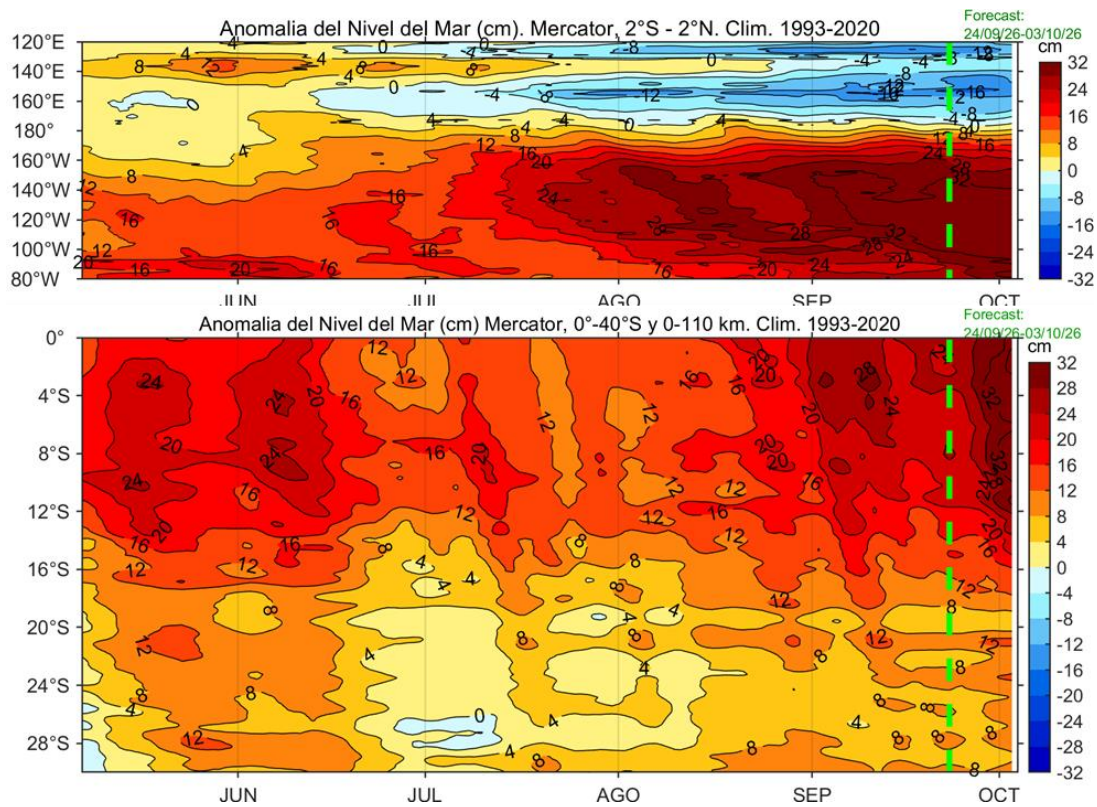


Figura 54. Anomalía de nivel del mar en el Pacífico ecuatorial, entre los 120°E - 80°W y 2°N - 2°S (arriba), y dentro de los 110 km frente a la costa entre los 0° - 40°S (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR. Elaboración: IMARPE.

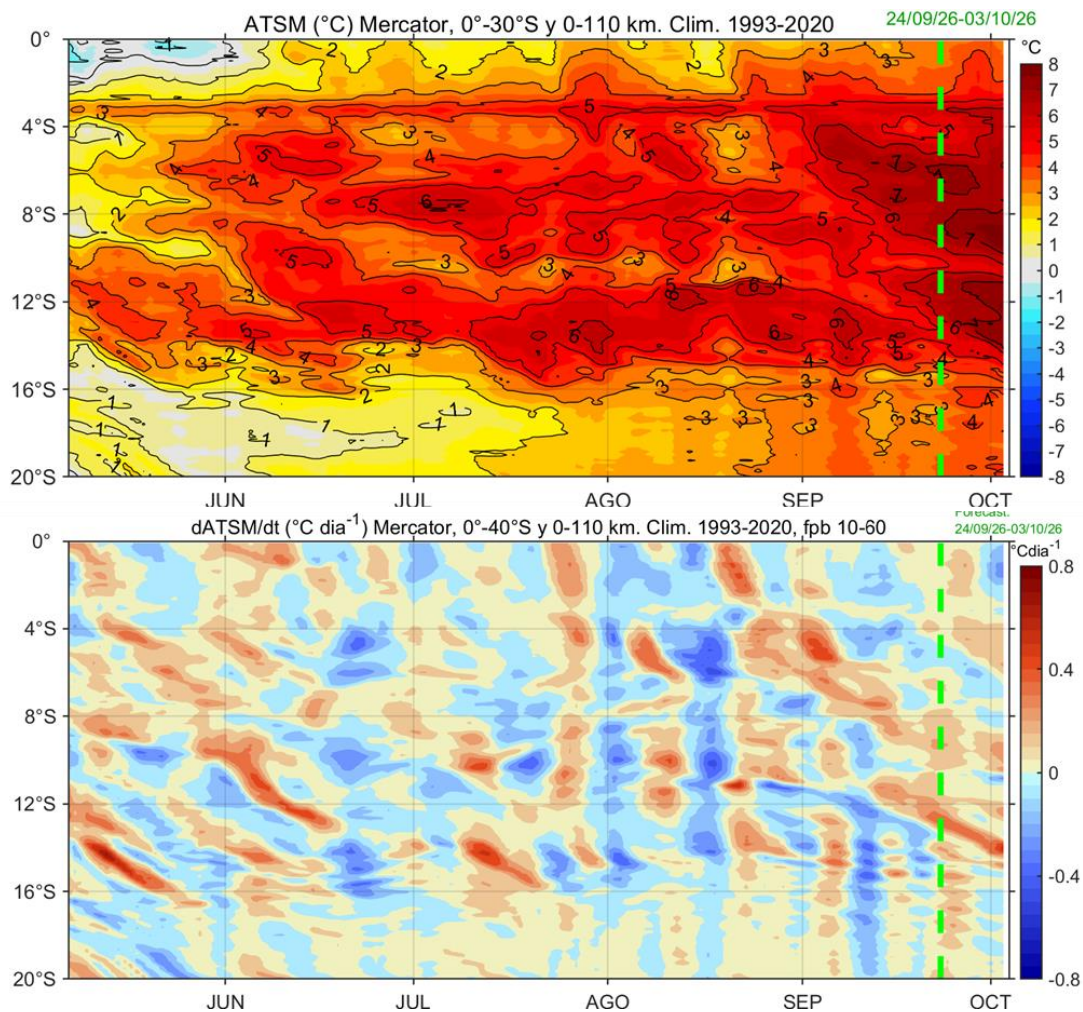


Figura 55. Anomalía de la TSM dentro de los 60 mn frente a la costa (arriba) y tasa de cambio de anomalía de TSM respecto al tiempo dentro de los 60 mn frente a la costa (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR. Elaboración: IMARPE.

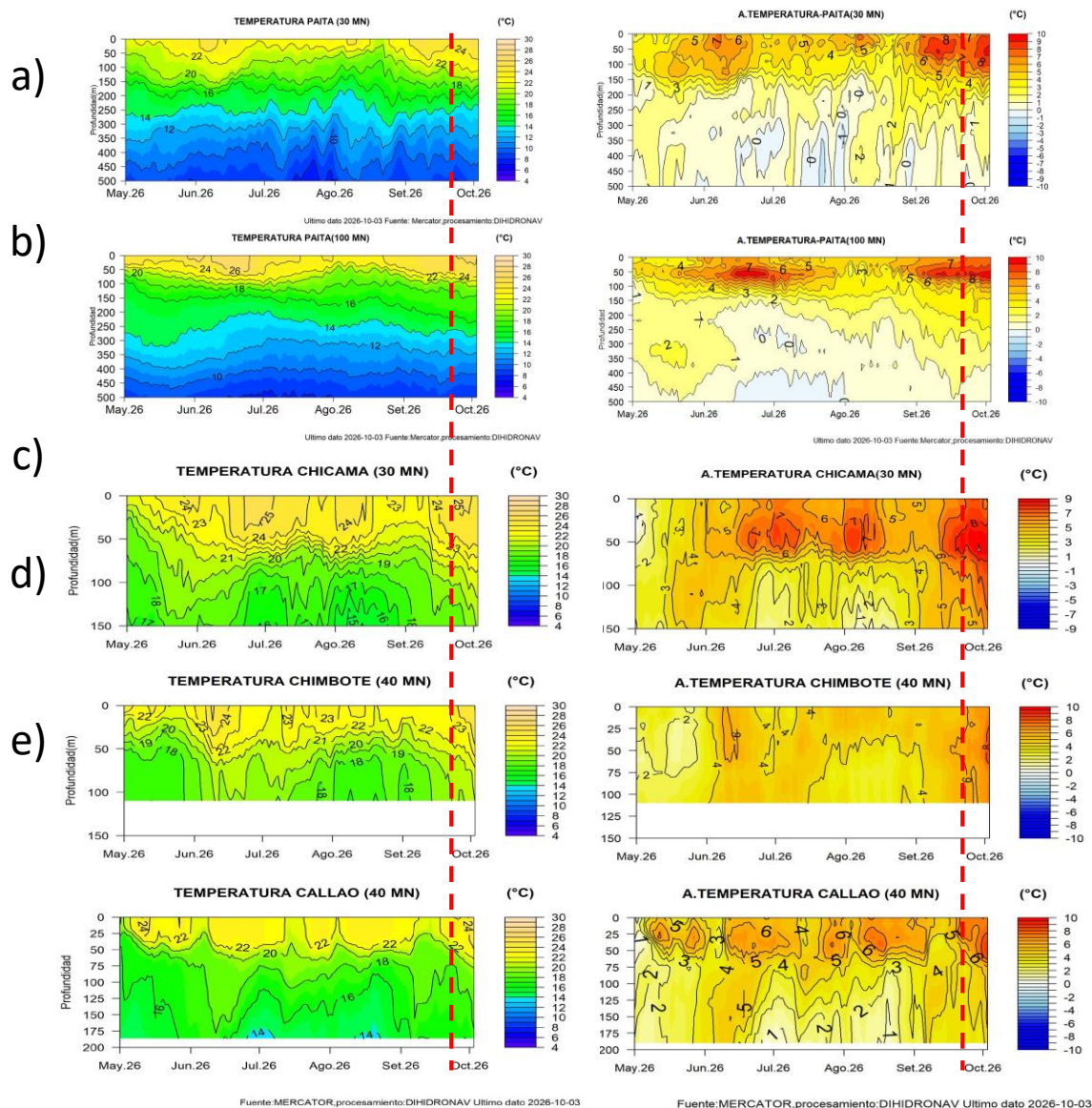


Figura 56. Pronóstico de temperatura sub superficial del mar y su anomalía hasta los 500 m de profundidad frente a) Paita (30 mn), b) Paita (100 mn), c) Chicama (30mn), d) Chimbote (40mn) y e) Callao (40mn). Fuente: Mercator. Elaboración: DIHIDRONAV.

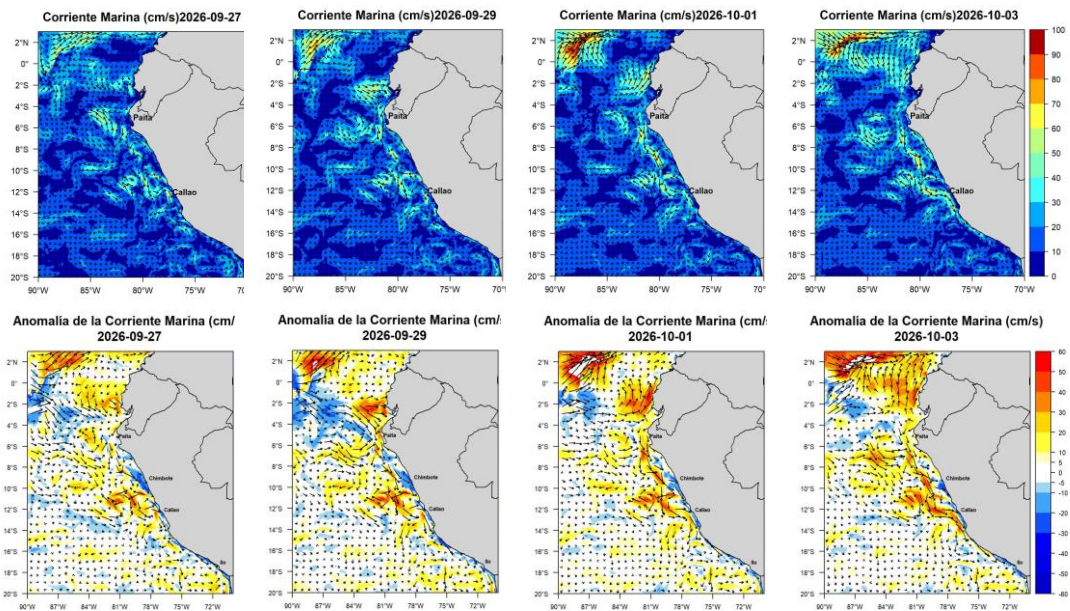


Figura 59. Pronóstico espacial de corriente superficial del mar en el mar de Perú y su anomalía, para el periodo del 27 de setiembre de 2026 al 03 de octubre 2026. Fuente: Mercator. Elaboración: DIHIDRONAV.

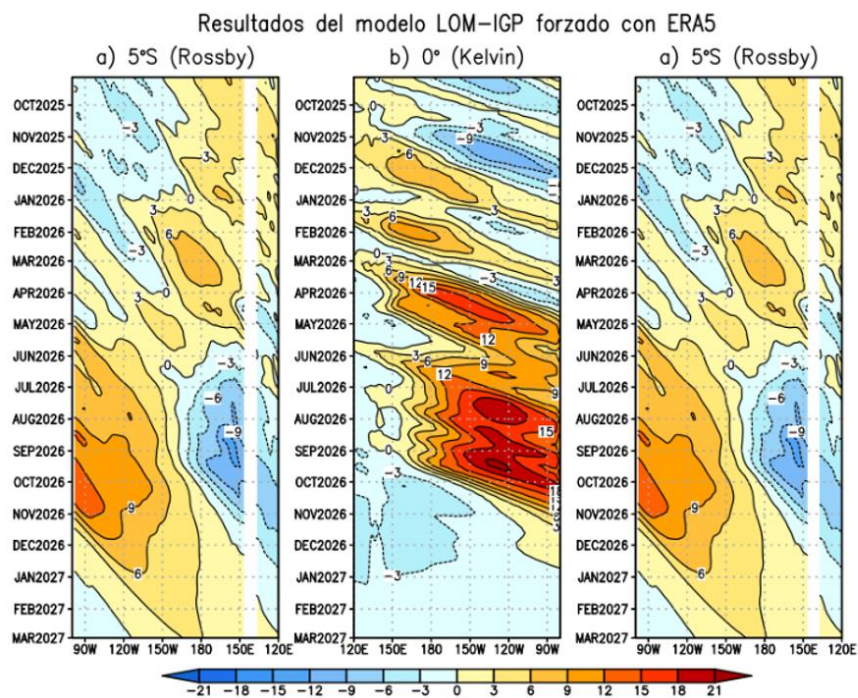


Figura 60. Diagrama longitud-tiempo de (a), diagrama de la onda de Rossby (b) diagrama de la onda de Kelvin, (c) diagrama de la onda de Rossby, calculado con el Modelo oceánico lineal (LOMIGP), forzando por CMEMS y termoclina constante. El pronóstico se inicia luego del 22 de setiembre de 2026. Fuente: IGP.

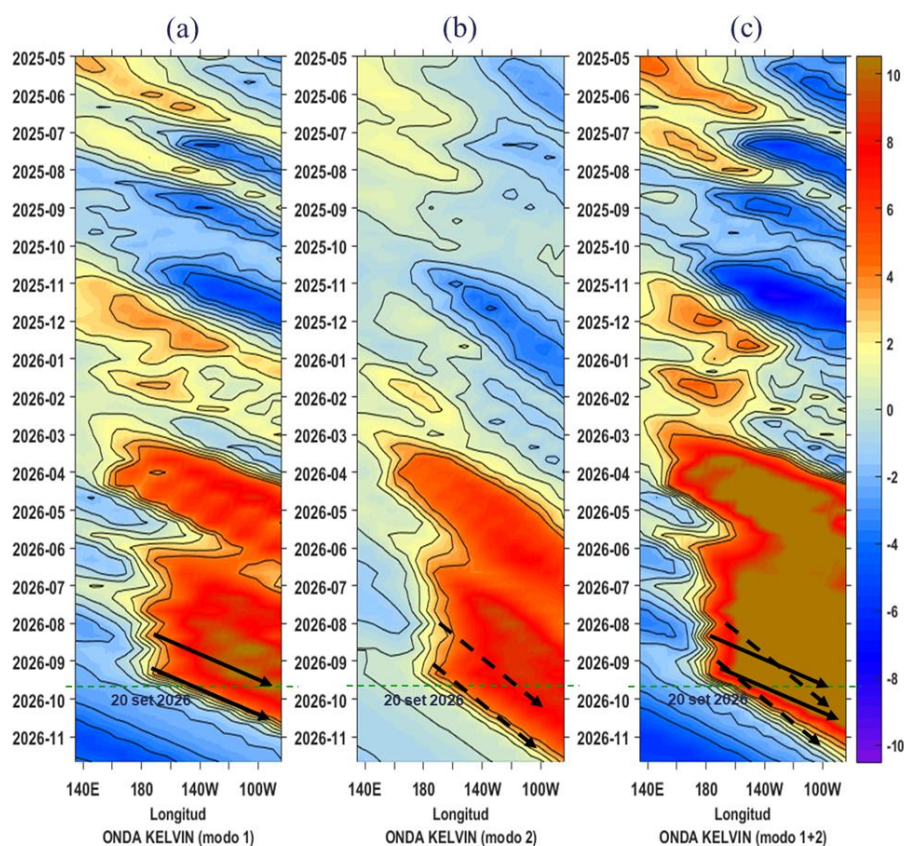


Figura 61. Diagrama Hovmöller longitud-tiempo de las ondas de Kelvin en el océano Pacífico ecuatorial (0°): (a) Modo 1 (flechas con líneas continuas), (b) Modo 2 (flechas con líneas discontinuas), (c) Modos 1+2. Se presentan las ondas de hundimiento “cálidas” (flechas negras), y las ondas de afloramiento “frías” (flechas blancas). La línea discontinua horizontal, en verde, indica el inicio del pronóstico con el forzante de vientos climatológico. Fuente: IMARPE, forzado con anomalías del esfuerzo de vientos obtenidas del producto global horario reprocesado de Copernicus Marine Service (KNMI, versión 2.0.1). Procesamiento: LMOECC/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

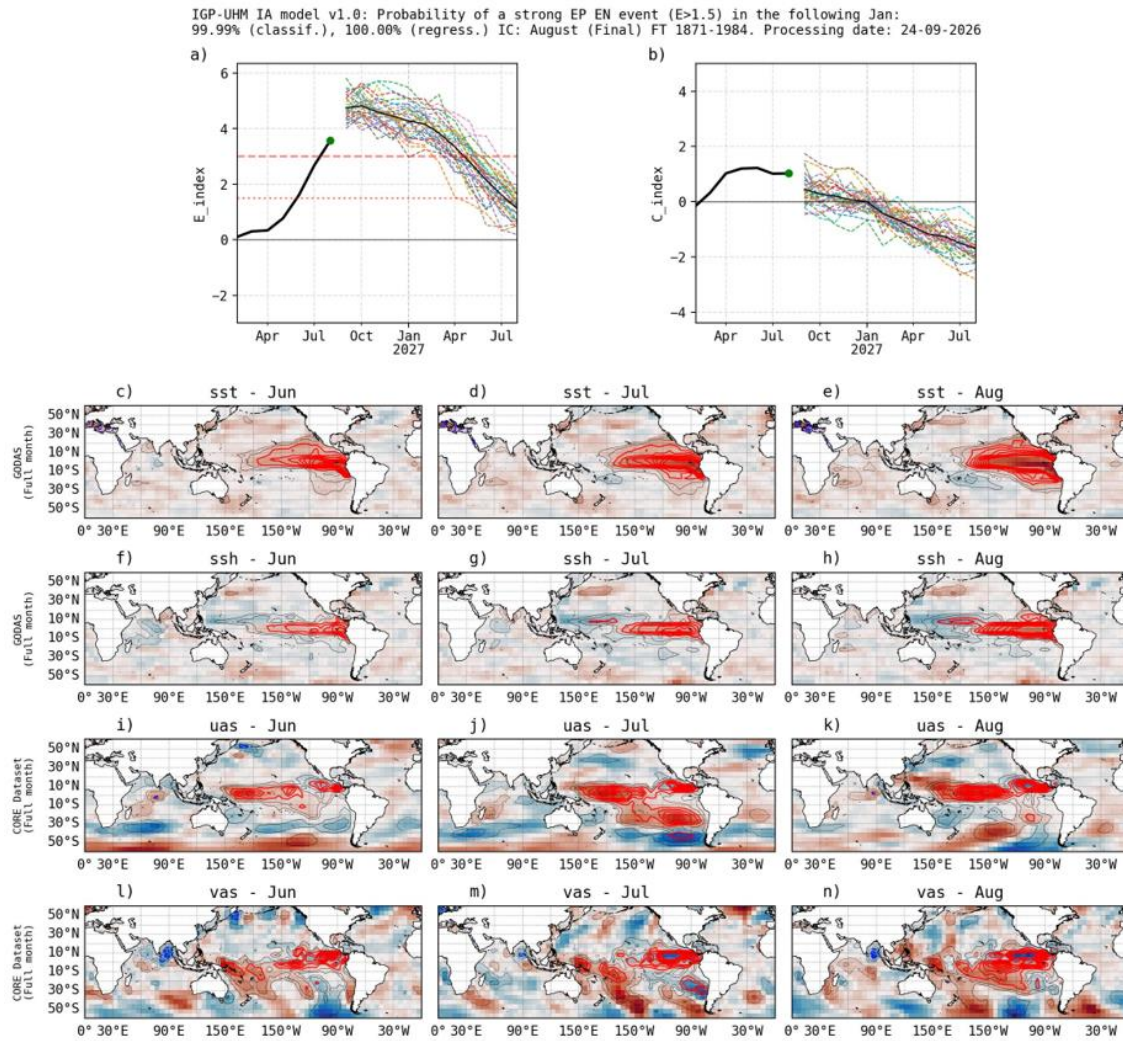


Figura 62. Pronóstico del índice E (Takahashi et al., 2011) a doce meses basado en un modelo de inteligencia artificial (Rivera Tello et al., 2023) para el pronóstico de El Niño extremo. (a) Muestra la evolución del índice E, representado con una línea gruesa de color negro, desde febrero a agosto de 2026; el conjunto de líneas entrecortadas de colores indica el pronóstico del índice E desde setiembre a agosto de 2027. (b) Es lo mismo que (a) pero para el índice C (Takahashi et al., 2011). Desde (c) a (n), se muestra la “Explicabilidad” (explainability) de cuatro variables, en anomalías, usadas para el pronóstico: temperatura superficial del mar (primera fila), nivel del mar (segunda fila), viento zonal (tercera fila) y viento meridional (cuarta fila). Estas variables se obtienen de distintos meses: junio (primera columna), julio (segunda columna) y agosto (tercera columna). Los contornos rojos (morados) de estos paneles indican regiones que favorecen (desfavorecen) al pronóstico de El Niño extremo. Fuente: IGP.

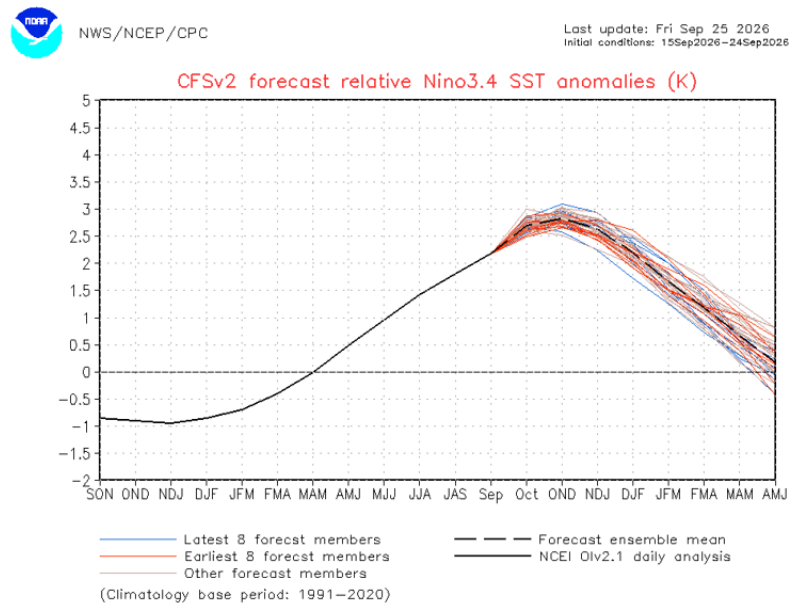


Figura 63. Pronóstico de la media móvil de la anomalía relativa de TSM del modelo CFSv2, para la región Niño 3.4, con condiciones iniciales entre el 15 y 24 de setiembre.

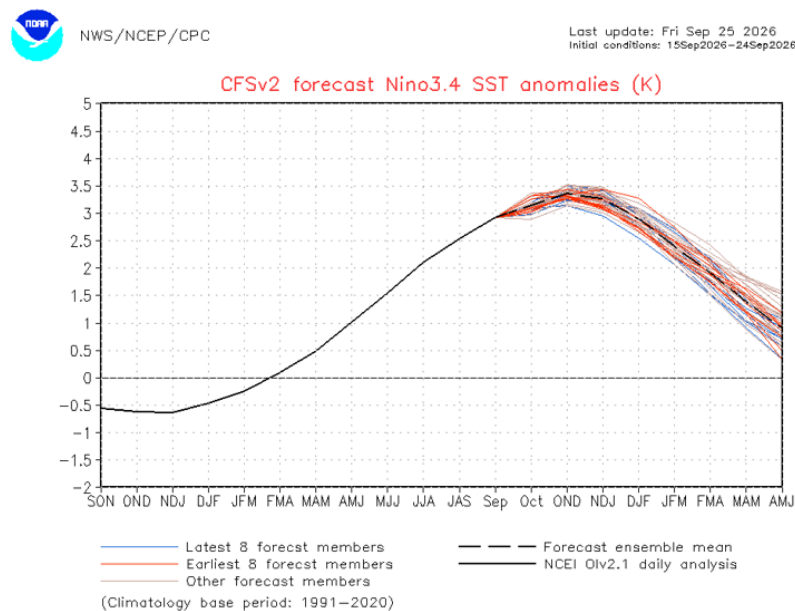


Figura 64. Pronóstico de la media móvil de la anomalía de TSM del modelo CFSv2, para la región Niño 3.4, con condiciones iniciales entre el 15 y 24 de setiembre.



NWS/NCEP/CPC

Last update: Fri Sep 25 2026
Initial conditions: 15Sep2026-24Sep2026

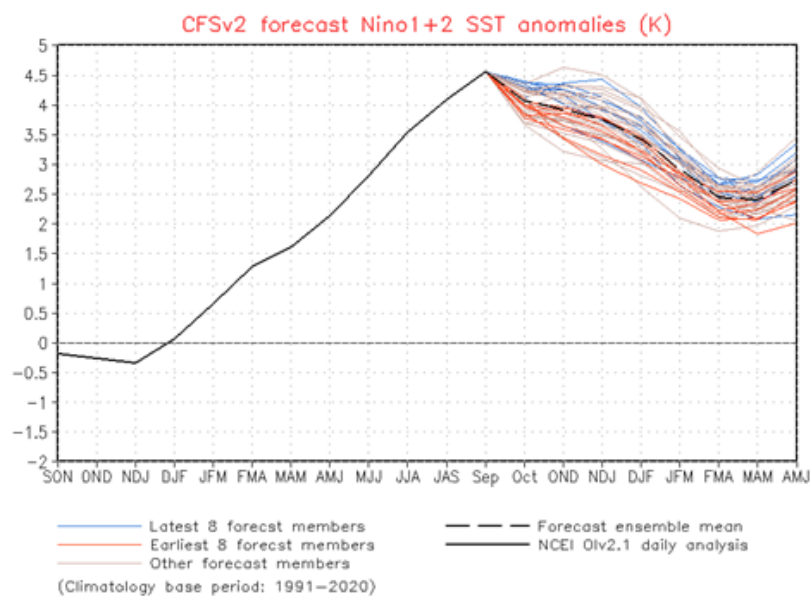


Figura 65. Pronóstico de la media móvil de la anomalía de TSM del modelo CFSv2, para la región Niño 1+2, con condiciones iniciales entre el 15 y 24 de setiembre.

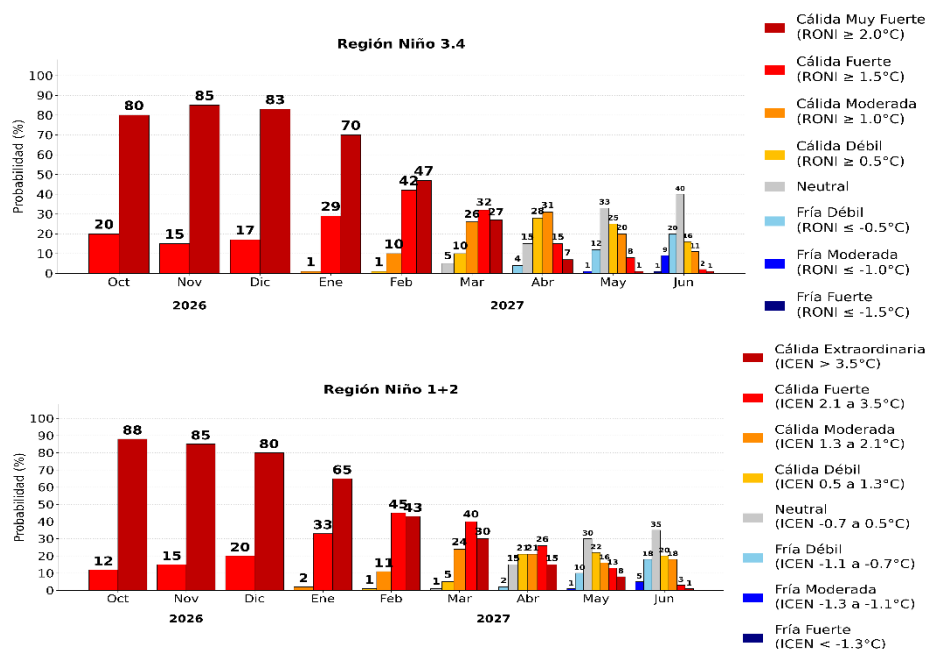


Figura 66. Probabilidades mensuales de las categorías de las condiciones cálidas, frías y neutra según el RONI⁸ para el Pacífico ecuatorial central (región Niño 3.4, barras de arriba) y probabilidades según el ICEN para el extremo del Pacífico oriental (región Niño 1+2, barras de abajo) de octubre de 2026 a junio de 2027, estimadas por el ENFEN.

⁸ https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso/roni/announcement.php

VII. REFERENCIAS

- Behringer, D., & Xue, Y. (2003). *EVALUATION OF THE GLOBAL OCEAN DATA ASSIMILATION SYSTEM AT NCEP: THE PACIFIC OCEAN*. <https://www.semanticscholar.org/paper/EVALUATION-OF-THE-GLOBAL-OCEAN-DATA-ASSIMILATION-AT-Behringer-Xue/2824da5d850b9c12d20ec304919c311b508d909e>
- Bentamy, A., Croize-Fillon, D., & Perigaud, C. (2008). Characterization of ASCAT measurements based on buoy and QuikSCAT wind vector observations. *Ocean Science*, 4(4), 265–274. <https://doi.org/10.5194/os-4-265-2008>
- Boulanger, J.-P., & Menkes, C. (1995). Propagation and reflection of long equatorial waves in the Pacific Ocean during the 1992–1993 El Niño. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 100(C12), 25041–25059. <https://doi.org/10.1029/95JC02956>
- Buitrón, B., Perea, A., Mori, J., Sánchez, J. & Roque, C. 2011. Protocolo para estudios sobre el proceso reproductivo de peces pelágicos y demersales. Protocol for studies on the reproductive process of pelagic and demersal fishes. Boletín Instituto del Mar Perú, 38: 373-384.
- Carton, J. A., & Giese, B. S. (2008). A Reanalysis of Ocean Climate Using Simple Ocean Data Assimilation (SODA). *Monthly Weather Review*, 136(8), 2999–3017. <https://doi.org/10.1175/2007MWR1978.1>
- Dewitte, B., Gushchina, D., duPenhoat, Y., & Lakeev, S. (2002). On the importance of subsurface variability for ENSO simulation and prediction with intermediate coupled models of the Tropical Pacific: A case study for the 1997–1998 El Niño. *Geophysical Research Letters*, 29(14), 11-1-11–15. <https://doi.org/10.1029/2001GL014452>
- Dewitte, B., Reverdin, G., & Maes, C. (1999). Vertical Structure of an OGCM Simulation of the Equatorial Pacific Ocean in 1985–94. *Journal of Physical Oceanography*, 29(7), 1542–1570. [https://doi.org/10.1175/1520-0485\(1999\)029<1542:VSOAOS>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1175/1520-0485(1999)029<1542:VSOAOS>2.0.CO;2)
- Domínguez, N., Asto, C. y Gutiérrez, D. (2023). Climatología termohalina frente a las costas del Perú. Período: 1991 – 2020. Inf Inst Mar Perú, 50(1), 19-35
- ENFEN. (2024). Definición Operacional de los Eventos El Niño Costero y La Niña Costera en el Perú. Nota Técnica ENFEN 01 2024. 07 pp. <https://enfen.imarpe.gob.pe/download/nota-tecnica-enfen-01-2024-definicion-operacional-de-los-eventos-el-nino-costero-y-la-nina-costera-en-el-peru/>
- Ham, Y.-G., Kim, J.-H. & Luo, J.-J. (2019), Deep learning for multi-year ENSO forecasts. *Nature* <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1559-7>.

- Ham, Y.-G., Kim, J.-H., Kim, E.-S. & On, K.-W. (2021). Unified deep learning model for El Niño/southern oscillation forecasts by incorporating seasonality in climate data. *Sci. Bull.* 66, 1358–1366. <https://doi.org/10.1016/j.scib.2021.03.009>.
- Helrich, K. (1990). *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists* (15a ed., Vol. 1). Association of Official Analytical Chemists, Inc.
- Huang B., Thorne P.W., Banzon V.F., Boyer T., Chepurin G., Lawrimore J.H., Menne M.J., Smith T.M., Vose R.S. and Zhang H.M. 2017. Extended Reconstructed Sea Surface Temperature, Version 5 (ERSSTv5): Upgrades, Validations, and Intercomparisons. *Journal of Climate*. 30(20): 8179–8205. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-16-0836.1>
- Illig, S., Dewitte, B., Ayoub, N., du Penhoat, Y., Reverdin, G., De Mey, P., Bonjean, F., & Lagerloef, G. S. E. (2004). Interannual long equatorial waves in the tropical Atlantic from a high-resolution ocean general circulation model experiment in 1981–2000. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 109(C2). <https://doi.org/10.1029/2003JC001771>
- Kalnay, E., Kanamitsu, M., Kistler, R., Collins, W., Deaven, D., Gandin, L., Iredell, M., Saha, S., White, G., Woollen, J., Zhu, Y., Chelliah, M., Ebisuzaki, W., Higgins, W., Janowiak, J., Mo, K. C., Ropelewski, C., Wang, J., Leetmaa, A., ... Joseph, D. (1996). The NCEP/NCAR 40-Year Reanalysis Project. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 77(3), 437–472. [https://doi.org/10.1175/1520-0477\(1996\)077<0437:TNYRP>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1175/1520-0477(1996)077<0437:TNYRP>2.0.CO;2)
- Kameya, A., M. Llellish & L. Capcha. 2021. Los peces como indicadores de El Niño en el ecosistema marino peruano desde 1972 a 1998. En: J. Tarazona, W. E. Arntz & E. Castillo de Maruenda (eds). 2001. *El Niño en América Latina: Impactos Biológicos y Sociales*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Lima, pp. 81-89.
- Kirtman, B. P., Min, D., Infanti, J. M., Kinter, J. L., Paolino, D. A., Zhang, Q., Dool, H. van den, Saha, S., Mendez, M. P., Becker, E., Peng, P., Tripp, P., Huang, J., DeWitt, D. G., Tippett, M. K., Barnston, A. G., Li, S., Rosati, A., Schubert, S. D., ... Wood, E. F. (2014). The North American Multimodel Ensemble: Phase-1 Seasonal-to-Interannual Prediction; Phase-2 toward Developing Intraseasonal Prediction. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 95(4), 585–601. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-12-00050.1>
- Lellouche, J.-M., Le Galloudec, O., Drévilion, M., Régnier, C., Greiner, E., Garric, G., Ferry, N., Desportes, C., Testut, C.-E., Bricaud, C., Bourdallé-Badie, R., Tranchant, B., Benkiran, M., Drillet, Y., Daudin, A., and De Nicola, C. 2013. Evaluation of global monitoring and forecasting systems at Mercator Océan, *Ocean Sci.*, 9, 57-81.
- L'Heureux M. L., et al. (2024). A relative sea surface temperature index for classifying ENSO events in a changing climate. *J. Climate*, 37(4), 1197–211. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-23-0406.1>

- Mosquera, K. A. (2009). Variabilidad Intra-estacional de la Onda Kelvin Ecuatorial en el Pacífico (2000-2007): Simulación Numérica y datos observados. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3594>
- Mosquera, K. A. (2014). *Ondas Kelvin oceánicas y un modelo oceánico simple para su diagnóstico y pronóstico*. <https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/4638>
- Mosquera, K. A., Dewitte, B., & Lagos Enríquez, P. (2010). *Variabilidad intra-estacional de la onda Kelvin ecuatorial en el Pacífico (2000-2007): Simulación numérica y datos observados*. <https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/949>
- Quispe, J. y L. Vásquez (2015). Índice “LABCOS” para la caracterización de evento El Niño y La Niña frente a la costa del Perú, 1976-2015. En: Boletín Trimestral Oceanográfico, Volumen 1, Números 1-4, pp.: 14-18.
- Quispe Ccallauri, C, J. Tam, H. Demarcq, C. Romero, D. Espinoza, A. Chamorro, J. Ramos, R. Oliveros (2016). El Índice Térmico Costero Peruano. En: Boletín Trimestral Oceanográfico, Volumen 2, Número 1, pp: 7-11.
- Quispe, C., Tam, J., Arrellano, C., Chamorro, A., Espinoza, D., Romero, C., & Ramos, J. (2017). Desarrollo y aplicación de índices y simulaciones para la vigilancia y el pronóstico a mediano plazo del impacto del ENOS frente a la costa peruana. *Instituto del Mar del Perú - IMARPE*. <https://repositorio.IMARPE.gob.pe/handle/20.500.12958/3149>
- Rivera Tello, G.A., Takahashi, K. & Karamperidou, C. Explained predictions of strong eastern Pacific El Niño events using deep learning. *Sci Rep* 13, 21150 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-45739-3>
- Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI). Global Ocean - Wind and Stress - Hourly - Reprocessed - From Scatterometer and Model, versión 2.0.1. Copernicus Marine Service. Producto distribuido por Copernicus Marine Environment Monitoring Service. Disponible en: [<https://data.marine.copernicus.eu/products>].
- Takahashi, K.; Montecinos, A.; Goubanova, K.; Dewitte, B. ENSO regimes: Reinterpreting the canonical and Modoki El Niño. *Geophys. Res. Lett.* 2011, 38, L10704. <https://doi.org/10.1029/2011GL047364>
- Tam, J., S. Purca, L. O. Duarte, V. Blaskovic & P. Espinoza. 2006. Changes in the diet of hake associated with El Niño 1997–1998 in the northern Humboldt Current ecosystem. *Advances in Geosciences*, 6, 63–67.
- Vazzoler, A. E. A. de M. (1982). Manual de métodos para estudos biológicos de populações de peixes: Reprodução e crescimento.