

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



**INFORME TÉCNICO ENFEN**

**AÑO 12 N° 18**

**13 OCTUBRE 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 Jesús Ávalos Roldán

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° 18, 13 de octubre del 2026, 86 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](mailto:st_enfen@IMARPE.gob.pe).

Fecha de Publicación: 17 de octubre del 2026



# **Diagnóstico Climático y Previsión de El Niño-Oscilación del Sur en el Perú al 13 de octubre del 2026**

# ÍNDICE

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. INTRODUCCIÓN                                                                                                        | 2  |
| II. MÉTODOS                                                                                                            | 2  |
| Variables                                                                                                              | 2  |
| Temperatura Superficial del Mar (TSM)                                                                                  | 3  |
| Índices                                                                                                                | 3  |
| Índice Costero El Niño (ICEN)                                                                                          | 3  |
| Índice Relativo Oceánico El Niño (RONI por sus siglas en inglés)                                                       | 4  |
| Índice Oceánico El Niño (ONI por sus siglas en inglés)                                                                 | 4  |
| Índices reproductivos de anchoveta                                                                                     | 4  |
| Modelos y Pronósticos                                                                                                  | 5  |
| Modelo Oceánico Lineal (LOM-IGP)                                                                                       | 5  |
| Modelo Oceánico de Complejidad Intermedia                                                                              | 5  |
| Modelo Oceánico Multimodal (MOMM)                                                                                      | 5  |
| Modelo de inteligencia artificial para el pronóstico de El Niño en el Pacífico oriental fuerte (IGP-UHM AI model v1.0) | 6  |
| Modelos Climáticos de Agencias Internacionales                                                                         | 6  |
| Pronóstico Probabilístico de Juicio Experto                                                                            | 6  |
| III. CONDICIONES OBSERVADAS AL 13 DE OCTUBRE DE 2026                                                                   | 7  |
| 3.1. Condiciones océano-atmosféricas en el Pacífico tropical                                                           | 7  |
| 3.2. Condiciones oceánicas y atmosféricas locales                                                                      | 9  |
| 3.3. Productividad marina y condiciones biológico-pesqueras                                                            | 15 |
| 3.4. Condiciones hidrológicas                                                                                          | 16 |
| IV. PERSPECTIVAS                                                                                                       | 17 |
| V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES                                                                                      | 23 |
| VI. TABLAS Y FIGURAS                                                                                                   | 25 |
| Tablas                                                                                                                 | 25 |
| Figuras                                                                                                                | 33 |
| VII. REFERENCIAS                                                                                                       | 80 |

## **I. INTRODUCCIÓN**

Existen registros que 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 sobre el Pacífico oriental, particularmente frente a la costa norte de Perú durante el verano austral, generan lluvias intensas, causando impactos en los sectores socioeconómicos.

En tal contexto, la Comisión Multisectorial Encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” (ENFEN) mantiene el monitoreo constante y las predicciones del desarrollo de El Niño y La Niña en el Pacífico ecuatorial y sudoriental, haciendo énfasis frente a la costa de Perú. Asimismo, realiza el análisis del monitoreo de los impactos en el ecosistema marino, reportando los indicadores de fertilidad y productividad de algunos recursos hidrobiológicos del mar peruano, la respuesta de los principales recursos y de la actividad pesquera. Además, el ENFEN hace un seguimiento constante del impacto hidrológico, asociados a precipitaciones e incrementos súbitos del caudal de los principales ríos del territorio peruano. Finalmente, esta comisión formula la previsión de los principales indicadores asociados al ENOS, con énfasis en el fenómeno El Niño, 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 los informes mensuales de cada entidad integrante de esta comisión que participa en el monitoreo y pronóstico de 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, se realiza una estimación del sesgo en cada uno de los sensores de satélite contribuyentes. Esto se realiza 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 cuadrículados en cada sensor. OSTIA utiliza datos satelitales proporcionados por el proyecto GHR SST 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 calculado a partir de 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 estas anomalías y el ICEN en el periodo histórico se utiliza la metodología empleada por la NOAA para el cálculo del ONI, es decir se calculan las climatologías cada 5 años: siendo la primera, la del periodo 1931 a 1960; la siguiente, la del periodo 1936 a 1965 y así sucesivamente hasta el periodo actual que va 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 ICEN<sub>tmp</sub>. Este 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 ( $5^{\circ}\text{N} - 5^{\circ}\text{S}$ ,  $120^{\circ}\text{W} - 170^{\circ}\text{W}$ ) con las anomalías de SST medias tropicales ( $20^{\circ}\text{N} - 20^{\circ}\text{S}$ ) 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 ( $5^{\circ}\text{N} - 5^{\circ}\text{S}$ ,  $120^{\circ}\text{W} - 170^{\circ}\text{W}$ ), basado en períodos base centrados de 30 años actualizados cada 5 años.

### **Índices reproductivos de anchoveta**

La información del proceso reproductivo de la anchoveta proviene de los muestreos biológicos realizados en las diferentes sedes regionales del IMARPE (Paita, Chimbote, Huanchaco, Huacho, Callao, Pisco e Ilo). A partir de esta información se determinan los siguientes índices reproductivos: 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 se calcula mediante la relación del peso de la gónada y el peso eviscerado del pez (Vazzoler, 1982), contándose con información desde 1986. La FD se calcula como 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 reanálisis 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; y a la vez se considera la suma de ambos modos, para una mayor contribución en la anomalía del nivel del mar.

### **Modelo Oceánico Multimodal (MOMM)**

Este modelo, al igual que los anteriores, se utiliza para simular principalmente el desarrollo de las ondas de Kelvin en el Pacífico ecuatorial y frente a la costa peruana. Para esto, siguiendo 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 reanálisis 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 Convolucional (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 metros de altura) por tres meses consecutivos que se sabe que son precursores de eventos de El Niño. Estas variables se transforman para tener varianza unitaria, 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 3.4<sup>1</sup> y Niño 1+2<sup>2</sup> basadas en el RONI y el ICEN, respectivamente y aplicando los mismos umbrales de anomalías de TSM usadas para definir las categorías El Niño y La Niña (ENFEN, 2024).

---

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

<sup>2</sup> 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 13 DE OCTUBRE DE 2026

#### 3.1. Condiciones océano-atmosféricas en el Pacífico tropical

La anomalía positiva de la temperatura superficial del mar (TSM) continuó incrementando en el Pacífico ecuatorial central, desarrollando núcleos de anomalías positivas entre +2 °C y +5 °C. Asimismo, en la región oriental se intensificaron ligeramente los núcleos positivos para las dos primeras semanas de octubre, presentando anomalías de +5 °C y +6 °C y alcanzando hasta +7 °C cerca del continente (Figura 1).

Esta misma tendencia se dilucida con los datos de OISST, donde las anomalías cálidas aumentaron en Pacífico ecuatorial central y principalmente en el oriental; mientras que, en el Pacífico ecuatorial occidental se mantienen las anomalías alrededor de +1 °C (Tabla 1). Según los datos semanales del OISST, en la primera semana de octubre las anomalías cálidas alcanzaron +3,3 °C en la región Niño 3.4, y +5,2 °C en la región Niño 1+2, tendiendo a superar a las observadas en semanas previas en ambas regiones (Tabla 2).

La anomalía del nivel del mar (ANM) presentó una tendencia al incremento de sus valores positivos en gran parte del Pacífico ecuatorial desde mediados de septiembre y durante las primeras semanas de octubre, principalmente desde los 140°W hasta los 80°W debido al paso del paquete de ondas de Kelvin cálidas que habría arribado a la costa oeste de Sudamérica durante la primera semana de octubre (Figura 2).

A la fecha, según los datos *in situ* y satelitales, persisten las ondas Kelvin cálidas en el Pacífico ecuatorial central y oriental. Asimismo, en la región occidental se desarrollan anomalías negativas de la profundidad de la isoterma de 20 °C, posiblemente asociadas a la propagación de ondas Kelvin y Rossby frías, estas últimas generadas por pulsos intensos de viento del oeste. Por otro lado, en el borde oriental se observa la presencia de ondas Rossby cálidas, posiblemente originadas por la reflexión de ondas Kelvin cálidas (Figuras 3 y 4).

Además, entre la cuarta semana de septiembre y la segunda de octubre, persistieron las anomalías del oeste del esfuerzo del viento en el Pacífico ecuatorial central, mientras que en el sector oriental se registraron ligeras anomalías del este.

En el océano, se identificaron dos ondas Kelvin cálidas, generadas por los pulsos del oeste registrados en agosto y septiembre: la primera arribó al extremo oriental a inicios de octubre y la segunda se ubicó alrededor de los 120°W. Asimismo, continuó la propagación de ondas Kelvin frías en el Pacífico occidental-central, asociadas a la reflexión de ondas Rossby en el borde occidental. Estas señales se evidenciaron en las ANM, las corrientes zonales y la estructura térmica subsuperficial (Figuras 5 y 6). Por otro lado, persistieron flujos geostróficos hacia el este, de hasta 60 cm s<sup>-1</sup>, que favorecieron el desplazamiento de la piscina de agua cálida y el incremento de las anomalías positivas de la TSM en el Pacífico ecuatorial central y oriental (Figura 6).

El ICEN de agosto y su valor temporal de septiembre se ubicaron en la categoría Cálida Extraordinaria. Por su parte, el RONI y el RONI temporal de septiembre se situaron en las categorías Cálida Fuerte y Cálida Muy Fuerte, respectivamente. Asimismo, el ONI y el ONI temporal (ONI-tmp) alcanzaron la categoría Cálida Muy Fuerte, mostrando un incremento en su magnitud. En conjunto, los tres índices evidencian una tendencia positiva, consistente con el fortalecimiento de las condiciones cálidas en sus respectivas regiones de monitoreo (Tabla 3).

En superficie (1000 hPa), para fines de septiembre de 2026, los pulsos de vientos del oeste presentaron una mayor intensidad y extensión hacia el Pacífico occidental y central en comparación con agosto. Asimismo, las anomalías positivas de la TSM en la región Niño 3.4 continuaron incrementándose, con una tasa de calentamiento superior a la observada durante el mes anterior. En lo que va de octubre, persistieron los vientos del oeste intensificados, los cuales abarcaron una mayor extensión sobre el Pacífico central; sin embargo, la tasa de incremento de las anomalías positivas de la TSM en dicha región disminuyó (Figuras 7a y 9).

En niveles altos de la atmósfera (200 hPa), durante septiembre y lo que va de octubre, predominó la fase divergente sobre el Pacífico central, evidenciando una persistencia de la actividad convectiva, en concordancia con el desarrollo del evento El Niño. En contraste, hacia parte del Pacífico occidental y el océano Índico, predominó la convergencia asociada a subsidencia. Esta configuración 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 7b, 9 y 10).

### 3.2. Condiciones oceánicas y atmosféricas locales

Entre el 21 y el 30 de septiembre de 2026, persistieron condiciones convectivas en la vertiente noroccidental (1000–400 hPa,  $\sim 81^{\circ}\text{W}$ – $79^{\circ}\text{W}$ ), mientras que en gran parte de la vertiente nororiental ( $79^{\circ}\text{W}$ – $70^{\circ}\text{W}$ ) predominó la subsidencia en toda la columna troposférica (1000–200 hPa). Esto, sumado al calentamiento del mar frente a la costa, favoreció superávits de precipitación en la costa norte y la sierra noroccidental (principalmente Tumbes y Piura), y déficits en la vertiente nororiental, especialmente en la selva norte alta. Además, se registró actividad convectiva significativa sobre el Pacífico central y subsidencia sobre la vertiente oriental de Sudamérica, configurando una inversión de la circulación de Walker consistente con el actual evento El Niño. Del 1 al 8 de octubre, se acentuó el contraste entre convección en la vertiente occidental y subsidencia en la oriental. Los superávits persistieron en la costa norte y sierra noroccidental, aunque con anomalías menores. En la vertiente nororiental se intensificaron las condiciones secas, con déficits de hasta 60–100 % por debajo de lo normal. La actividad convectiva sobre el Pacífico central y la subsidencia sobre Sudamérica se intensificaron, evidenciando una señal atmosférica más fuerte de la inversión de Walker asociada al evento El Niño (Figuras 9, 10 y 11b).

En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa), del 21 al 30 de septiembre, se observó convergencia sobre el este de Loreto y parte de la costa norte. En la costa norte, esta configuración, junto con un aumento significativo del agua precipitable y mayor convección en la columna, favoreció actividad convectiva intensa, desarrollo vertical de nubosidad y superávits de precipitación con anomalías de hasta +800 % respecto a lo normal. En cambio, en el este de Loreto, aunque la convergencia y el ligero incremento del agua precipitable generaron lluvias localizadas, la subsidencia en parte de la columna atmosférica limitó su desarrollo, limitando las precipitaciones significativas (Figuras 10, 11b y 12).

En niveles altos de la atmósfera (200 hPa), entre el 21 y el 30 de septiembre, predominaron los flujos del oeste, con divergencia muy localizada al este de Loreto. Esta configuración, poco favorable para el desarrollo convectivo, se asoció con déficits de precipitación y anomalías negativas de entre -60 % y -100 %, principalmente en la región andina. Del 1 al 8 de octubre persistieron los flujos del oeste y la ausencia de divergencia significativa; junto con una marcada disminución del agua precipitable en la región andina y sectores de la Amazonía, esto mantuvo las condiciones secas y los déficits de precipitación en dichas regiones. Estas condiciones más secas, tanto a fines de septiembre como a inicios de octubre, también contribuyeron a descensos de las temperaturas mínimas, principalmente en la sierra sur y central (Figuras 11 y 12).

Durante el trimestre JAS de 2026, el núcleo del Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó una intensidad dentro del rango débil y se ubicó al este y al norte de su posición climatológica. Por su parte, en lo que va del trimestre ASO, el APS registró, en promedio, una intensidad ligeramente débil y una posición al noreste respecto a su climatología (Figura 13).

En cuanto a la presión a nivel del mar (escala pentadal), entre el 26 de septiembre y el 9 de octubre predominaron valores inferiores a lo normal en la región del APS, con aproximadamente 1018–1020 hPa. A partir del 06 de octubre, el APS comenzó a fortalecerse, adoptando una configuración meridional pero posicionado al sur de su climatología, lo que favoreció el arribo de oleaje anómalo al país. Entre el 10 y el 12 de octubre, mostró una ligera recuperación adicional, acercándose a su posición climatológica (1020–1022 hPa), aunque continuó debilitado respecto a sus valores normales. Durante la fase debilitada del APS (26 sep – 05 oct), se propiciaron episodios de debilitamiento de los vientos a lo largo del litoral, con anomalías del noroeste. Asimismo, se observó un incremento sostenido de las anomalías positivas de la TSM frente a la costa peruana y en la región Niño 1+2, acompañado de un aumento de las temperaturas del aire en la zona costera (Figuras 8, 11a, 15 y 16).

Continuando con el análisis de los sistemas de presión en el océano Pacífico, debido al debilitamiento del Anticiclón del Pacífico Norte (APN) desde la última semana de septiembre y su migración hacia el norte de su posición climatológica desde el 05 de octubre, se ha observado condiciones favorables para la formación de depresiones tropicales, las cuales debido a la persistencia del APN alejado, masas de agua cálida en la zona, entre otros factores, favorecen que estas evolucionen hasta huracanes, típico de la temporada en esta zona (Figura 14a). Mientras tanto, el APS que también estuvo debilitado desde la última semana de septiembre, fortaleciéndose a partir del 06 de octubre con una configuración meridional pero posicionado al sur de su climatología, favoreció el arribo de oleaje anómalo en el país desde esta fecha (Figura 14b).

Respecto al viento superficial frente a la costa peruana, entre el 24 de septiembre y el 12 de octubre de 2026, este pasó de condiciones predominantemente débiles a un fortalecimiento progresivo en el sector norte y centro-norte. Durante la última semana de septiembre, se registraron anomalías negativas de  $-4$  a  $-5 \text{ m s}^{-1}$  frente al centro y sur. Desde fines de septiembre, estas anomalías se debilitaron en el sector centro-norte, dando paso a anomalías positivas que se intensificaron durante octubre, hasta alcanzar valores de  $+3$  a  $+5 \text{ m s}^{-1}$  entre los  $2^{\circ}\text{S}$  y  $8^{\circ}\text{S}$ .

En contraste, el sector sur mantuvo anomalías negativas de  $-2$  a  $-4 \text{ m s}^{-1}$ , evidenciando un marcado contraste meridional (Figura 17). En la franja de 0-110 km frente a la costa peruana, entre el 24 de septiembre y fines de mes, predominaron las anomalías negativas de velocidad del viento, principalmente al sur de los  $10^{\circ}\text{S}$ . Desde los primeros días de octubre, las anomalías positivas se intensificaron progresivamente entre los  $0^{\circ}$  y  $8^{\circ}\text{S}$ . En la costa centro-sur alternaron episodios de anomalías positivas y negativas, con predominio de estas últimas en el sector sur (Figura 18).

La anomalía del transporte de Ekman integrado en los primeros 40 km frente a la costa peruana mostró una tendencia creciente, pasando de valores cercanos a  $-0,6 \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$  a fines de septiembre e inicios de octubre a valores positivos de  $+1$  a  $+1,5 \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$  durante octubre, en concordancia con el fortalecimiento de los vientos costeros. Por su parte, el bombeo de Ekman en la franja de 0–200 km presentó el predominio de anomalías negativas a fines de septiembre e inicios de octubre, con valores de  $-0,2$  a  $-0,3 \text{ m día}^{-1}$ , lo que indicó condiciones menos favorables para el afloramiento asociado a este mecanismo (Figura 19).

Durante la primera decadiaria de octubre de 2026 (1 al 10), persistieron condiciones térmicas cálidas en el litoral peruano. La temperatura máxima alcanzó una anomalía promedio de  $+4,8^{\circ}\text{C}$  ( $0,3^{\circ}\text{C}$  más que en septiembre), y la mínima,  $+5,1^{\circ}\text{C}$  ( $0,7^{\circ}\text{C}$  más). Estas condiciones se asociaron al debilitamiento persistente de los vientos costeros —vinculado con la configuración del APS— y al calentamiento de la TSM, que incrementó las temperaturas del aire (Figura 20).

Por sectores, la costa centro registró la mayor anomalía de temperatura máxima ( $+6,9^{\circ}\text{C}$ ), seguida de la costa norte ( $+5,1^{\circ}\text{C}$ ) y la costa sur ( $+2,4^{\circ}\text{C}$ ). En temperatura mínima, la costa norte presentó la mayor anomalía ( $+6,4^{\circ}\text{C}$ ), seguida de la costa centro ( $+5,5^{\circ}\text{C}$ ) y la costa sur ( $+3,5^{\circ}\text{C}$ ) (Figura 20).

Durante el periodo, varias estaciones del litoral registraron nuevos récords históricos para octubre. En Tumbes, El Salto alcanzó  $38,3^{\circ}\text{C}$  el 10 de octubre, superando el máximo anterior de  $36,5^{\circ}\text{C}$  (1 de octubre de 2023). Asimismo, se registraron nuevos mínimos históricos en diversas estaciones costeras: en Tumbes, La Cruz alcanzó  $26,9^{\circ}\text{C}$  el 7 de octubre, superando el récord previo de  $24,3^{\circ}\text{C}$  (17 de octubre de 2023) (Figura 20).

En relación a las anomalías observadas de velocidad del viento en las estaciones costeras, se visualiza una tendencia de anomalía positiva con mayor claridad en el litoral centro en el mes de octubre, mientras que en el resto de estaciones costeras no se observan tendencias definidas. Asimismo, se mantiene la tendencia de incremento de anomalías de TSM en todo el litoral, independientemente de la variabilidad de las otras variables meteorológicas registradas, sugiriendo que dicho comportamiento tiene influencia de otros factores (Figura 21).

Durante la cuarta semana de septiembre y las primeras dos semanas de octubre, la TSM en la región Niño 1+2 mantuvo núcleos de anomalías positivas intensas que continuaron un desarrollo gradual, abarcando valores de entre +4 °C y +8 °C en toda el área, estableciéndose una condición cálida persistente. Asimismo, el mar peruano presentó una tendencia al calentamiento superficial, aseverando la intensidad de los núcleos anómalos positivos, principalmente en la zona norte y sur, desarrollando núcleos anómalos positivos cercanos +8 °C con una extensión mayor a 100 millas frente a la costa norte y de 50 millas frente a la costa centro (Figura 22).

En el litoral peruano, se observó un incremento de las anomalías positivas desde inicios de septiembre, principalmente al norte de San Juan de Marcona, registrando valores sobre +6 °C al norte de la isla Lobos de Afuera y alcanzando inclusive +9 °C frente a Paíta. Frente a la costa centro también se desarrollaron anomalías de hasta +6 °C frente a Callao. Este incremento del NM a inicios de octubre se debería al arribo de la onda Kelvin cálida. En todo el litoral persistieron anomalías positivas intensas que reafirman una condición cálida generalizada (Figura 23).

En septiembre, con relación a las condiciones térmicas superficiales, el índice LABCOS alcanzó un valor preliminar de +4,71, mientras que el valor preliminar del índice ITCP fue de +3,6. Ambos índices mantuvieron una tendencia ascendente y permanecieron dentro de una condición cálida. Asimismo, el LABCOS mantuvo una magnitud muy fuerte desde junio (Figura 24). Por otro lado, el ITNC (Índice Térmico Norte-Centro) presentó un valor temporal de +5,57 °C para septiembre, correspondiente a la categoría Cálida Extraordinario (Figura 25).

Por otra parte, al 10 de octubre, 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 total de dicha franja (4,39 x 105 km<sup>2</sup>). Asimismo, un 86,6 % 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 (NM) registró un intenso incremento desde los últimos días de septiembre y durante lo que va de octubre, extendiéndose a lo largo de toda la costa y sobrepasando los +25 cm de anomalía, inclusive desarrollando +40 cm desde el ecuador hasta los 12°S (Figura 27). Asimismo, en el litoral las ANM también reflejaron este comportamiento a partir de la primera semana de octubre, incrementando sus valores en toda la franja costera a sobre +30 cm, y sobre +40 cm al norte de Callao, relacionado al arribo de la onda Kelvin cálida (Figura 28).

Los flujos geostróficos integrados en la franja de 60–80 mn frente a la costa peruana se intensificaron desde fines de septiembre hasta inicios de octubre, para luego disminuir ligeramente. Durante este periodo, hasta los 16°S predominaron las componentes zonales hacia el este y meridionales hacia el sur, configurando una circulación predominante hacia el sureste. Esta circulación habría favorecido la advección de aguas cálidas hacia la costa centro y sur, contribuyendo a la expansión de las anomalías positivas de la TSM, superiores a +7 °C, en gran parte del litoral peruano (Figura 29).

Asimismo, en la capa subsuperficial, durante la última semana de septiembre y las primeras dos semanas de octubre se mantuvo una marcada condición térmica cálida en la región Niño 1+2 y la costa norte de Perú, registrando temperaturas sobre 26 °C junto con una profundización de las isotermas sobre los 200 m en promedio, desarrollando anomalías positivas intensas de hasta +10 °C en los primeros 150 m y núcleos entre +1 °C y +2 °C hasta los 500 m de profundidad. Frente a la costa centro y sur, se observó la reducción de la capa de mezcla al sur, con temperaturas superficiales cercanas a 24 °C frente a la costa centro y 20 °C frente a la sur, desarrollando anomalías de hasta +10 °C hasta los 10°S con alcance vertical de la condición cálida de 300; mientras que, hasta los 18°S las anomalías fueron entre +2 °C y +5 °C en los primeros 200 m en promedio, y anomalías alrededor de +2 °C entre 300 m y 500 m. Esta distribución térmica evidencia un escenario cálido, con las mayores anomalías concentradas en superficie y dentro de los primeros 150 m de profundidad (Figura 30, 34 y 35).

Según la información registrada mediante crucero oceanográfico entre el 25 de septiembre y el 9 de octubre, la TSM varió entre 17,7 °C y 28,2 °C. Los valores superiores a 25 °C se registraron entre Puerto Pizarro y Pimentel, con máximos al norte de Punta Sal. Entre Pimentel y Callao predominaron temperaturas de 23 a 24 °C, mientras que desde Callao hasta Morro Sama disminuyeron hasta 19 °C.

Las anomalías de TSM alcanzaron  $+6\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$  en superficie entre Talara y Callao; en profundidad, se registraron anomalías superiores a  $+7\text{ }^{\circ}\text{C}$  al norte de los  $11^{\circ}\text{S}$  y de  $+6\text{ }^{\circ}\text{C}$  hasta los  $12^{\circ}\text{S}$ , con máximos de  $+9\text{ }^{\circ}\text{C}$  a 50 m alrededor de los  $9^{\circ}\text{S}$  (Figura 32 y 33).

En cuanto a la salinidad, durante la última semana de septiembre y las primeras dos semanas de octubre se desarrollaron valores inferiores a 34.8 cerca del ecuador hasta los 50 m, lo que se asocia a la presencia de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES); en tanto que, en la región Niño 1+2 y frente a la costa norte de Perú predominan aguas con salinidades sobre 35.1, relacionándose con la presencia de las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) con un alcance vertical alrededor de los 200 m. De igual manera, las ASS se observaron replegadas a costa al sur de los  $5^{\circ}\text{S}$ , reduciendo su profundidad de 150 m a 100 m en dirección sur (Figuras 34, 35, 36 y 37). Por su parte, las aguas costeras frías (ACF) se mantuvieron mayormente replegadas hacia la zona oceánica al sur de Ilo (Figura 37). En las estaciones del litoral, al 11 de octubre persistieron valores de SSM asociados a aguas de mezcla entre AES y ASS en Paíta, mientras que, en San José, Chicama, Huanchaco, Huacho, Callao, Pisco, Matarani e Ilo se mantuvieron valores indicativos de la influencia de las ASS (Figura 38).

Respecto a la salinidad del mar, registrada mediante crucero oceanográfico entre el 25 de septiembre y el 9 de octubre, se identificaron Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) al norte de Punta Sal, mientras que desde Paíta hacia el sur predominaron las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS). Esta distribución estuvo asociada a anomalías positivas de salinidad superiores a  $+0,3$  entre Supe y Chala (Figura 32 y 33).

Respecto al oxígeno disuelto (OD) de acuerdo al Crucero de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos 202609-10, entre Punta La Negra y Atico, en superficie presentó concentraciones predominantemente superiores a  $5\text{ mL L}^{-1}$ , con núcleos de menores valores, entre 3 y  $4\text{ mL L}^{-1}$ , frente a Mórrope, Huacho y entre bahía Independencia y el norte de San Juan. Desde Punta La Negra hasta Chala se registraron anomalías positivas superiores a  $+0,5\text{ mL L}^{-1}$ , con máximos de  $+2,5\text{ mL L}^{-1}$  dentro de las 20 mn entre Pimentel y Salaverry. Frente a Atico, las condiciones fueron cercanas a lo normal (Figura 32). En subsuperficie, en la franja de 50–100 mn frente a Punta La Negra y Callao, se observaron concentraciones de oxígeno disuelto de 3 a  $5\text{ mL L}^{-1}$  por encima de los 100 m, mientras que frente a Pisco y San Juan estos valores se restringieron a una capa más superficial.

El límite superior de la Zona de Mínimo Oxígeno (ZMO;  $OD < 0,5 \text{ mL L}^{-1}$ ) se ubicó alrededor de los 300 m frente a Punta La Negra y Chimbote, y a los 250 m en Chicama y Callao (Figura 34). En cuanto a su evolución temporal, de acuerdo a la información de flotadores Argo y el glider Mochica, a inicios de octubre el límite superior de la ZMO frente a Callao, dentro de las 100 mn, se mantuvo más profundo que durante el invierno, pasando de aproximadamente 100 a 190 m, con anomalías positivas de oxígeno de +1 a +3  $\text{mL L}^{-1}$  entre los 20 y 100 m (Figura 35 y 39). Asimismo, entre Chimbote y Huacho, aproximadamente a 150 mn de la costa, persistió una columna de agua oxigenada durante septiembre e inicios de octubre, con el límite superior de la ZMO alrededor de los 160 m y anomalías positivas de +1 a +3  $\text{mL L}^{-1}$  entre los 50 y 150 m (Figura 39).

### 3.3. Productividad marina y condiciones biológico-pesqueras

La concentración promedio de clorofila-a, indicador de la productividad, en los primeros 100 km frente a la costa, entre los 4°S y 16°S, se mantuvo cercana a su valor climatológico durante octubre ( $\sim 2,2 \mu\text{g L}^{-1}$ ), aunque ligeramente superior a la registrada en septiembre. Sin embargo, en la última pentada, alcanzó aproximadamente  $6 \mu\text{g L}^{-1}$ , superando el valor climatológico (Figuras 40).

Respecto a los recursos pesqueros pelágicos, mediante la R.M. N°285-2026-PRODUCE, se concluyó la primera temporada de pesca 2026 del recurso anchoveta (*Engraulis ringens*) en la región Norte–Centro a partir del 21 de agosto 2026.

En cuanto a la segunda temporada de Pesca 2026 de anchoveta en la zona sur del Perú, autorizada por la R.M. N°0185-2025-PRODUCE del 01 de julio al 31 de diciembre 2026, con un LMTCP de 251 000 t. Al 12 de octubre, en la región sur, se desembarcaron 4 347 t de anchoveta correspondiente al 1,7 % de avance de cuota.

Respecto a los recursos transzonales norteños y oceánicos, fueron capturados por la pesca artesanal. El jurel (*Trachurus murphyi*) y la caballa (*Scomber japonicus*) fueron registrados dentro de las 5 mn, mientras que el bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*) fue observado dentro de las 20 mn (Figura 41). La especie oceánica perico (*Coriphaena hippurus*) fue registrada por embarcaciones artesanales espineleras distribuidas de 30 – 300 mn y la especie sierra (*Scomberomorus sierra*) dentro de las 10 mn, capturada por embarcaciones artesanales, con redes de cerco, pinta y cortina (Figura 42).

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

Para el calamar gigante (*Dosidicus gigas*), en septiembre 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), mientras que en la zona centro (Supe–Pucusana, 3–75 mn) se registraron concentraciones menores. En la zona sur, las densidades fueron mínimas. Respecto a la estructura de tallas total del calamar gigante, la moda no varió respecto al mes anterior, manteniendo una moda de 65 cm (Figura 43 y 44).

### **3.4. Condiciones hidrológicas**

En el mes septiembre del 2026, referentes a los ríos de la costa Pacífico del país, desde el río Tumbes en el departamento de Tumbes al río Caplina en el departamento de Tacna, predominaron condiciones de normal a sobre lo normal, principalmente esta última a excepción del río Chancay Lambayeque que tenía condiciones negativas, pero en los primeros 10 días del mes las anomalías positivas disminuyeron, dando condiciones negativas a los ríos de Chicama, Huaura y Acari (Tabla 4).

Por otro lado, los ríos afluentes del Amazonas, para el mes de septiembre, en su mayoría se encontraron en condiciones sobre lo normal, especialmente en la cuenca del Ucayali; para los 10 primeros días de octubre las anomalías positivas disminuyeron, incluso el río Crisnejas y el río Huallaga (parte media), ya mostraron condiciones negativas, por debajo de lo normal (Tabla 4).

Los ríos de la cuenca del Titicaca, para el mes septiembre están en condiciones de lo normal a condiciones positivas, excepción del río Ramis, que esta ligeramente por debajo de lo normal.; pero ya en los primeros días del mes de octubre adicional al río Ramis, también el río Huancané ya muestra una tendencia negativa, con condiciones por debajo de lo normal y los demás ríos de esta región, también han disminuido sus anomalías positivas (Tabla 4).

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, en lo que va octubre a llegado a niveles con valores, comparables con los cuatros años mínimos con registro desde 1982 (Tabla 4).

En cuanto a los principales embalses del país, al 12 de octubre de 2026, se encuentran al 58 % de la capacidad hidráulica nacional, todos los embalses, sin excepción se encuentran disminuyendo sus volúmenes almacenados, de forma muy notoria, cabe mencionar que la mayoría de los embalses se encuentra con una tendencia muy cercano a sus valores normales a excepción de los embalses de Tinajones (ubicada en Lambayeque) y Paucarani (ubicado en Tacna), que están en niveles muy bajos (Tabla 5).

#### **IV. PERSPECTIVAS**

Según los pronósticos atmosféricos de corto plazo más recientes, entre el 13 y el 28 de octubre se prevé una breve atenuación de los pulsos de vientos del oeste sobre el Pacífico occidental y, principalmente, el Pacífico central. Esta evolución contribuiría a temporalmente presentar una ralentización de la tasa de incremento de las anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial central (región Niño 3.4) (Figura 7a).

Según la línea de pronóstico del 12 de octubre, se prevé la persistencia de la convección y una mayor extensión de la divergencia sobre el Pacífico central y parte del oriental, aunque con anomalías divergentes de menor magnitud respecto a agosto y septiembre. Asimismo, persistirían la convergencia y la subsidencia hacia sectores del Pacífico occidental y el océano Índico. Esta configuración sugeriría la continuidad de las condiciones atmosféricas asociadas al desarrollo de El Niño (Figura 7b).

En relación al pronóstico de los sistemas de presión atmosférica, se espera que el APN se mantenga con 1023 hPa de intensidad en su núcleo y un comportamiento similar al observado en las últimas 2 semanas, por lo que se mantendrían las condiciones para la presencia de depresiones tropicales en el Pacífico nororiental hasta el 20 de octubre (Figura 45a).

Según los pronósticos pentadales de presión, entre el 13 y el 17 de octubre el APS se desplazaría hacia una posición más cercana a la costa e ingresaría al continente, configurándose como un alta migratoria. No obstante, no se esperan cambios significativos de presión en su región climática, por lo que los vientos en la costa central y sur se mantendrían próximos a sus valores climatológicos.

Entre el 18 y el 22 de octubre, se pronostica una intensificación del APS, con presiones de hasta 1032 hPa en su núcleo, aunque ligeramente al suroeste de su posición climatológica; en este periodo, los vientos en la costa central y sur continuarían cercanos a lo normal, mientras que en la costa norte se presentarían anomalías del oeste que favorecerían un incremento del agua precipitable, con valores de hasta 55 mm en Tumbes y Piura. Finalmente, entre el 23 y el 27 de octubre, el APS se situaría en su posición climatológica y mantendría una intensidad superior a la normal, con presiones de 1026 a 1028 hPa en su núcleo, configuración que favorecería el fortalecimiento de los vientos a lo largo del litoral peruano y mar adentro (Figuras 8, 46 y 47).

En cuanto a las perspectivas mensuales del campo de presión a nivel del mar, para septiembre de 2026–febrero de 2027 se prevén anomalías negativas de presión en la ubicación climatológica del APS —asociadas a una reducción del gradiente de presión entre el APS y la costa, principalmente entre septiembre y octubre—, lo que favorecería el incremento de las anomalías de la TSM frente al litoral peruano y en la región Niño 1+2. Este patrón se enmarca en la persistencia de anomalías negativas de presión en el Pacífico tropical oriental y sur (hasta -4 hPa) y positivas superiores a +4 hPa en el Pacífico tropical occidental, que tenderían a debilitarse desde enero de 2027. El pronóstico de largo plazo para noviembre de 2026–marzo de 2027 confirma este contraste: anomalías de -2 a -1 hPa en el este y positivas en el oeste (Australia e Indonesia), con mayor intensidad en el verano austral, manteniendo un gradiente favorable al debilitamiento de los alisios. Asimismo, se prevé el predominio de vientos del oeste desde el Pacífico occidental hacia el central (mayor intensidad hasta noviembre) que, de concretarse en la franja ecuatorial, generarían nuevas ondas Kelvin cálidas hacia el este. Estas condiciones reflejarían el debilitamiento de la circulación de Walker, consistentes con el incremento de las anomalías de la TSM y la persistencia del evento El Niño, y favorecerían trenes de ondas Rossby frías que alimentarían las anomalías frías subsuperficiales en el Pacífico occidental (Figura 48 y 49).

A corto plazo, hasta el 21 de octubre, el modelo MERCATOR prevé un ligero incremento de las anomalías positivas de TSM en la región Niño 1+2, que alcanzarían hasta +5,4 °C (Figura 50). Asimismo, se pronostica la propagación de anomalías positivas del NM, de hasta +36 cm, de norte a sur en la franja de 110 km frente a la costa norte y centro del Perú, asociadas principalmente al paso de un nuevo núcleo de onda Kelvin cálida (Figura 51). Por otro lado, la tasa de cambio de las anomalías de TSM frente a la costa peruana mostraría inicialmente valores ligeramente negativos y luego positivos, indicando una leve disminución seguida de un incremento de dichas anomalías (Figura 52).

El pronóstico de temperatura a 30 millas y 100 millas frente a la costa norte (Paíta) indica una ligera profundización de las isotermas sobre los 250 m de profundidad, la que incrementaría la condición cálida y desarrollaría anomalías térmicas de hasta +9 °C a 30 millas e incluso +10 °C a 100 millas; en tanto que, en superficie se alcanzaría los +8 °C tanto cerca de costa como de forma oceánica (Figuras 53a y 53b).

Frente a Chicama (30 millas) se espera un calentamiento en los primeros 100 m, esperando se desarrollen temperaturas sobre 25 °C hasta los 80 m, lo que intensificaría las anomalías positivas a sobre +8 °C hasta los 100 m e inclusive +10 °C a 80 m (Figura 53c). Por otro lado, frente a Chimbote (30 millas) se espera una ligera disminución de la temperatura en superficie, pero profundización de las isotermas entre 50 m y 100 m, lo que generaría anomalías de +5 °C en superficie y de +8 °C entre los 25 m y 100 m (Figura 53d). Finalmente, frente a Callao (40 millas) se espera un ligero calentamiento sobre los 70 m, esperando se mantengan las anomalías entre +7 °C y +8 °C; en tanto que, por debajo de los 100 m habría una ligera disminución de la temperatura, reduciendo la anomalía térmica de +5 °C a +4 °C (Figura 53e).

Respecto a las perspectivas de la TSM, se prevé que las isotermas de 26 °C y superiores se extiendan hacia sectores de la costa norte durante octubre y noviembre de 2026. En diciembre, la isoterma de 26 °C alcanzaría incluso la costa central, mientras que las de 27 °C y 28 °C abarcarían la costa norte, configurando condiciones oceánicas que podrían favorecer superávits de precipitación en dicha región. Durante el verano de 2027 (enero–marzo), la isoterma de 26 °C se extendería hacia la costa sur, y las de 27 °C y 28 °C alcanzarían sectores de la costa central, lo que podría propiciar superávits de precipitación de mayor magnitud en esta región. No obstante, estas perspectivas deben interpretarse con cautela debido a la incertidumbre inherente a los pronósticos oceánicos, que se incrementa con el horizonte de predicción. Por ello, la evolución prevista de las isotermas podría modificarse en las próximas actualizaciones, lo que hace necesario un seguimiento continuo de las condiciones oceánicas y atmosféricas para evaluar la persistencia de estos escenarios y sus posibles implicancias sobre las precipitaciones en la costa peruana (Figura 54).

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 se mantengan replegadas las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES), proyectándose más hacia el norte; mientras que, se espera la presencia de aguas de mezcla entre las ASS y AES muy cerca de costa al norte de los 6°S; mientras que, se observa la presencia de Aguas Costeras Frías (ACF) muy próximas a costa al sur de los 16°S (Figura 55). En la franja de 60 mn adyacente a la costa, el pronóstico de SSM indica que persistiría una amplia cobertura de ASS entre los 6°S y 20°S, y entre los 4°S y 6°S se prevé una reducción de las áreas con salinidades inferiores a 35,1, consistente con una menor influencia de las AES (Figura 56). Esta dinámica guarda relación con el pronóstico de corrientes marinas, el cual indica se presentarían flujos con dirección noreste y este de forma oceánica en la zona norte, lo que favorece la presencia de las ASS y la mezcla con las AES, así como flujos con dirección este y noreste en la zona centro y sur el mar de Perú de forma oceánica hasta el 23 de octubre, lo cual mantiene la presencia de las ASS con extensión hacia la costa (Figura 57).

De acuerdo a lo observado en el NM, 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).

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 hasta diciembre, por lo pronto. Por otro lado, se espera que el paquete de ondas de Rossby frías continúe reflejándose en el borde occidental como ondas de Kelvin frías (Figura 58). Debido a que los pulsos de viento intenso, se han localizado alrededor de la línea de cambio de fecha desde junio (Figura 3a), estas ondas de Kelvin frías se están convirtiendo en un paquete de ondas.

La simulación del modelo oceánico del IMARPE, forzado con anomalías del esfuerzo zonal del viento ecuatorial hasta el 10 de octubre de 2026, indica que dos ondas Kelvin cálidas, una de modo 2 generada en julio en el Pacífico occidental y otra de modo 1 generada entre fines de agosto e inicios de septiembre en el Pacífico central, arribarían al extremo oriental durante octubre. Asimismo, una segunda onda Kelvin cálida de modo 2, generada en el Pacífico central entre fines de agosto e inicios de septiembre, alcanzaría dicho extremo entre noviembre y diciembre. Adicionalmente, las anomalías del oeste del viento persistentes a inicios de octubre podrían generar una nueva onda Kelvin cálida de modo 1, cuyo arribo se produciría también entre noviembre y diciembre (Figura 59).

El modelo IA IGP-UHM indica que hay un 99,9 % de probabilidad de que El Niño tipo E (Niño E) sea fuerte en enero de 2027 y, además, podría extenderse hasta julio, por lo pronto. Este escenario estaría influenciado por lo siguiente: 1) Las anomalías de la TSM y NM de julio, agosto y septiembre frente a la costa peruana, y 2) los vientos, zonales y meridionales en agosto y septiembre, principalmente. En relación a El Niño tipo C (Niño C), relacionado a El Niño en el Pacífico central (Niño C), se esperan valores positivos, de baja magnitud hasta diciembre de 2026; mientras que en entre enero y septiembre 2027 se pronostican anomalías negativas (Figura 60).

Para el Pacífico central (región Niño 3.4), considerando el Índice Oceánico de El Niño relativo (RONI, por sus siglas en inglés; L'Heureux et al., 2024), los modelos de NMME con condiciones iniciales de octubre indican la categoría Cálida Muy Fuerte hasta febrero de 2027. Posteriormente, los valores del índice muestran una tendencia decreciente; no obstante, las anomalías positivas persistirían, al menos, hasta mayo de 2027 (Tabla 6). En conjunto, este comportamiento sugiere que El Niño en el Pacífico central se extendería hasta inicios de otoño de 2027.

En tanto, a través del ONI, índice discontinuado de la NOAA, los modelos de NMME indican la categoría Cálida Muy Fuerte hasta abril de 2027. A partir de mayo, se proyecta una disminución progresiva de la categoría, pasando de Cálida Fuerte en mayo a Cálida Moderada en junio y Cálida Débil para julio y agosto (Tabla 7). Esta evolución es similar con lo descrito en el párrafo anterior, en este caso se indica el desarrollo de un evento El Niño en el Pacífico central que se extendería hasta el invierno de 2027 alcanzando la categoría Cálida Muy Fuerte.

Para el Pacífico oriental (región Niño 1+2), según los pronósticos de los modelos de NMME, se esperan, basado en el ICEN, en promedio, la categoría Cálida Extraordinaria entre octubre y enero de 2027. Posteriormente, en los siguientes meses se prevé una disminución de la intensidad. Entre febrero y junio de 2027 se esperaría la categoría Cálida Fuerte. Finalmente, para julio y agosto se observan las categorías Cálida Moderadas y Cálidas Débiles, respectivamente (Tabla 8). En conjunto, este escenario sugiere que El Niño costero se extendería, por lo pronto, hasta el invierno de 2027.

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 98 % en noviembre, y se mantiene como la condición más probable hasta febrero de 2027. A partir de marzo, se observa un incremento de las probabilidades de condiciones neutras y cálidas débiles, hasta alcanzar la categoría "Neutro" su mayor probabilidad en junio, con 47 % (Tabla 9 y Figura 60).

Asimismo, para la región Niño 1+2, el ENFEN estima un escenario cálido. La categoría "Cálida Extraordinaria" alcanza una probabilidad de 98 % en octubre y se mantiene como la condición más probable hasta enero de 2027, con 65 %. En febrero, las categorías "Cálida Fuerte" y "Cálida Extraordinaria" presentan probabilidades de 50 % y 45 %, respectivamente. A partir de marzo aumentan las probabilidades de condiciones neutras y cálidas débiles, hasta alcanzar la categoría "Neutro" su mayor probabilidad en junio, con 20 %, pero todavía siendo más probables las condiciones cálidas (Tabla 10 y Figura 60).

Para el trimestre octubre–diciembre<sup>3</sup> se prevé mantener un escenario superior a lo normal en la costa norte, sierra norte occidental y costa central, sin descartar lluvias localizadas de moderada a fuerte intensidad en la costa norte, principalmente, favoreciendo caudales superiores a lo normal en los ríos Tumbes, Chira, Piura, La Leche y Jequetepeque. En la sierra sur y la Amazonía, continuarían las precipitaciones y los caudales por debajo o dentro de sus valores normales, mientras que en la región del Titicaca los caudales permanecerían por debajo de lo normal. Para el verano de 2027, se prevé un escenario similar, con lluvias por encima de lo normal en la costa norte, costa central y sierra norte occidental, y condiciones inferiores o dentro de lo normal en la sierra sur oriental y la región amazónica central y sur.

Según el pronóstico hidrológico para el periodo octubre a diciembre 2026<sup>4</sup>, en la Región Hidrográfica del Pacífico se prevé un comportamiento en el caudal sobre su valor normal desde noviembre, en ríos Tumbes, Chira, Piura y Jequetepeque, en la zona centro a partir de diciembre en ríos como Rímac y Chillón; caso contrario, en la zona sur donde predomina caudal cercano a su valor normal para el periodo de pronóstico.

---

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

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

En la Región Hidrográfica del Titicaca se prevé que, durante la transición hacia el verano, los principales ríos presenten en promedio caudal en el rango de Normal a Debajo de lo Normal, en ríos como 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. En la región norte de la Amazonía se mantendría en promedio caudales dentro de sus condiciones normales durante el periodo de pronóstico; mientras que en la zona centro y sur de la vertiente presentaría en promedio caudal inferior a lo normal.

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, Chira, 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 del nivel 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 - 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.

En relación a los recursos pesqueros, para las próximas semanas, el ingreso de nuevas ondas Kelvin cálidas favorecería la permanencia de especies asociadas a aguas ecuatoriales frente al litoral, como el pez sierra, samasa y langostino. Asimismo, el acercamiento de las ASS hacia la costa favorecería la presencia de perico, barrilete, melva y otros túnidos en zonas próximas al litoral.

## **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:

La temperatura superficial del mar del Pacífico continúa presentando anomalías positivas con tendencia ascendente. Frente a la costa peruana (región Niño 1+2) es más probable que calentamiento del mar (El Niño costero) se mantenga con una magnitud de extraordinaria<sup>5</sup> hasta enero de 2027, para luego disminuir a fuerte hasta inicios del otoño de 2027. Asimismo, en el Pacífico central (región Niño 3.4) la temperatura del mar se mantendría con una magnitud de muy fuerte hasta febrero de 2027, reduciendo su magnitud hacia el otoño de dicho año.

Se exhorta a los tomadores de decisiones considerar los estudios de escenarios de riesgo<sup>6</sup> actualizados, tomando como base los avisos meteorológicos y pronósticos estacionales para la reducción del riesgo de desastres y la preparación ante peligros inminentes.

Se insta a las autoridades y a la ciudadanía a consultar los canales oficiales del ENFEN y de sus entidades técnico-científicas adscritas. Se pone a disposición de los tres niveles de gobierno el Visor<sup>7</sup> INDECI, una herramienta de soporte técnico clave para la gestión de emergencias.

Esta Comisión mantiene el monitoreo continuo de las condiciones oceánicas, atmosféricas, hidrológicas y biológicas-pesqueras para actualizar sus perspectivas. El próximo Comunicado Oficial se emitirá el viernes 30 de octubre de 2026.

---

<sup>5</sup><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/?wpdmdl=1905&refresh=6ab6d90a59c821790368010>

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

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

## VI. TABLAS Y FIGURAS

### 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 |      |
| <b>Abril 2026</b>             | 27.25    | 1.52 | 28.12  | 0.55 | 28.28    | 0.47 |
| <b>Mayo</b>                   | 26.43    | 1.81 | 28.36  | 1.14 | 28.82    | 0.94 |
| <b>Junio</b>                  | 26.01    | 2.83 | 28.40  | 1.75 | 29.26    | 1.55 |
| <b>Julio</b>                  | 25.40    | 3.56 | 28.21  | 2.33 | 29.33    | 2.03 |
| <b>Agosto</b>                 | 24.93    | 4.08 | 28.35  | 3.13 | 29.42    | 2.52 |
| <b>Septiembre</b>             | 25.27    | 4.69 | 28.65  | 3.64 | 29.60    | 2.84 |
|                               | 29.62    | 0.95 |        |      |          |      |

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 |
| <b>09-Sep-26</b>                     | 25.2     | 4.6 | 29.5 2.8 |
| <b>16-Sep-26</b>                     | 25.4     | 4.7 | 29.6 3.0 |
| <b>23-Sep-26</b>                     | 25.4     | 4.7 | 29.7 3.1 |
| <b>30-Sep-26</b>                     | 26.1     | 5.3 | 29.9 3.2 |
| <b>07-Oct-26</b>                     | 26.1     | 5.2 | 30.0 3.3 |

Fuente: OISSTv2.1.

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

| Valores del índice Costero El Niño |         |                       | RONI    |                   | ONI    |                   |
|------------------------------------|---------|-----------------------|---------|-------------------|--------|-------------------|
| Mes                                | ICEN    | Categoría             | RONI    | Categoría         | ONI    | Categoría         |
| 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     |
| Ago-26                             | 3.98    | Cálida Extraordinaria | 1.69    | Cálida Fuerte     | 2.16   | Cálida Muy Fuerte |
| Mes                                | ICENtmp | Mes                   | RONItmp | Mes               | ONItmp | Mes               |
| Set-26                             | 4.15    | Cálida Extraordinaria | 2.01    | Cálida Muy Fuerte | 2.71   | Cálida Muy Fuerte |

Tabla 4. Caudales de los principales ríos del país al 10 de octubre del 2026.

| Zona               | Ríos                      | Pentadiarios (m3/s) |       |       |       |       |       | Promedio (m3/s) | Anomalia (%)                       | Condición                           | Pentadiarios (m3/s) |       | Promedio (m3/s) | Anomalia (%)                       | Condición                           |
|--------------------|---------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
|                    |                           | Septiembre 2026     |       |       |       |       |       |                 |                                    |                                     | Octubre 2026        |       |                 |                                    |                                     |
| Pacífico Norte     | Tumbes Cabo Inga          | 27.33               | 23.97 | 22.95 | 22.63 | 44.80 |       | 28.34           | 58.76                              | Significativamente sobre lo normal  |                     |       |                 |                                    |                                     |
|                    | Tumbes El Tigre           | 24.98               | 23.72 | 22.88 | 22.12 | 33.86 | 83.47 | 35.17           | 105.08                             | Significativamente sobre lo normal  | 40.32               | 39.22 | 39.77           | 155.71                             | Significativamente sobre lo normal  |
|                    | Chira (Ardilla_R.Poechos) | 22.20               | 32.74 | 22.25 | 46.29 | 30.64 | 26.90 | 30.17           | 12.68                              | Normal                              | 24.91               | 18.76 | 21.83           | -13.82                             | Normal                              |
|                    | Chira (Puente Sullana)    | 6.70                | 6.38  | 6.44  | 5.00  | 6.18  | 18.98 | 8.28            | 65.23                              | Significativamente sobre lo normal  | 18.48               | 18.50 | 18.49           | 269.80                             | Significativamente sobre lo normal  |
|                    | Chira (rio Quiroz)        | 7.93                | 9.25  | 8.69  | 20.93 | 11.43 | 9.13  | 11.23           | 57.09                              | Significativamente sobre lo normal  | 9.54                | 7.91  | 8.72            | 16.02                              | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | El Ciruelo                | 25.69               | 30.03 | 21.98 | 46.75 | 28.03 | 24.63 | 29.52           | 6.61                               | Normal                              | 28.55               | 22.53 | 25.54           | -9.07                              | Normal                              |
|                    | Puente Internacional      | 14.14               | 17.01 | 12.56 | 24.35 | 15.04 | 14.38 | 16.25           | 84.20                              | Significativamente sobre lo normal  | 16.84               | 14.58 | 15.71           | 63.72                              | Significativamente sobre lo normal  |
|                    | Piura (Sánchez Cerro)     | 0.00                | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00            | 0.00                               | Normal                              | 0.00                | 0.00  | 0.00            | 0.00                               | Normal                              |
|                    | San Pedro                 | 0.81                | 0.78  | 0.78  | 0.75  | 0.73  | 0.72  | 0.76            | -10.80                             | Normal                              | 1.06                | 1.92  | 1.49            | 27.92                              | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Motupe (Marripon)         | 0.45                | 0.41  | 0.48  | 0.43  | 0.49  | 0.58  | 0.47            | 47.22                              | Ligeramente sobre lo normal         | 0.70                | 0.73  | 0.71            | 114.85                             | Significativamente sobre lo normal  |
|                    | La Leche Puchaca          | 2.26                | 2.21  | 2.37  | 2.42  | 2.34  | 2.38  | 2.33            | 407.23                             | Significativamente sobre lo normal  | 2.39                | 2.42  | 2.40            | 211.63                             | Significativamente sobre lo normal  |
|                    | Chancay Lambayeque        | 3.17                | 2.87  | 2.99  | 2.80  | 4.38  | 6.54  | 3.79            | -29.19                             | Ligeramente por debajo de lo normal | 6.90                | 7.27  | 7.09            | -2.02                              | Normal                              |
|                    | Batan Zaña                | 1.81                | 1.71  | 1.80  | 1.71  | 1.83  | 4.11  | 2.16            | 14.99                              | Normal                              | 2.73                | 3.38  | 3.06            | 20.96                              | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Jequetepeque              | 2.05                | 2.22  | 2.25  | 2.27  | 2.20  | 2.74  | 2.29            | 14.93                              | Normal                              | 2.41                | 2.79  | 2.60            | 9.73                               | Normal                              |
|                    | Chicama (Salinar)         | 1.52                | 1.50  | 1.46  | 1.46  | 1.55  | 1.42  | 1.48            | -9.41                              | Normal                              | 1.47                | 1.91  | 1.69            | -31.61                             | Ligeramente por debajo de lo normal |
|                    | Chicama (Tambo)           | 2.76                | 2.64  | 2.59  | 2.46  | 2.31  | 2.29  | 2.51            | -0.60                              | Normal                              | 2.22                | 2.25  | 2.24            | -46.82                             | Ligeramente por debajo de lo normal |
| Moche              | 0.00                      | 0.00                | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00            | Normal                             | 0.00                                | 0.00                | 0.00  | 0.00            | Normal                             |                                     |
| Santa              | 51.65                     | 51.26               | 50.11 | 47.91 | 50.35 | 53.58 | 50.81 | 17.11           | Ligeramente sobre lo normal        | 52.36                               | 60.65               | 56.50 | 14.89           | Normal                             |                                     |
| Pacífico Centro    | Pativilca                 | 16.56               | 17.23 | 17.78 | 17.99 | 18.01 | 16.05 | 17.27           | 37.54                              | Ligeramente sobre lo normal         | 16.42               | 14.15 | 15.29           | 8.18                               | Normal                              |
|                    | Huaura                    | 8.22                | 7.68  | 7.84  | 7.97  | 7.27  | 7.54  | 7.75            | 1.39                               | Normal                              | 7.26                | 7.06  | 7.16            | -24.42                             | Ligeramente por debajo de lo normal |
|                    | Huaral (Vichaycocha)      | 0.84                | 0.84  | 0.83  | 0.81  | 0.76  | 0.76  | 0.81            | 12.06                              | Normal                              | 0.76                |       | 0.76            | -15.48                             | Ligeramente por debajo de lo normal |
|                    | Huaral (Santo Domingo)    | 6.47                | 6.50  | 6.55  | 6.70  | 6.65  | 6.80  | 6.61            | 16.01                              | Ligeramente sobre lo normal         | 6.69                | 6.52  | 6.60            | 3.22                               | Normal                              |
|                    | Chillón (Obrajillo)       | 1.55                | 2.34  | 2.41  | 2.25  | 2.08  | 2.10  | 2.12            | 19.67                              | Ligeramente sobre lo normal         | 2.13                | 1.90  | 2.02            | 1.94                               | Normal                              |
|                    | Chillón (Pte. Magdalena)  | 1.82                | 2.63  | 3.00  | 3.04  | 2.72  | 2.39  | 2.60            | 52.78                              | Significativamente sobre lo normal  | 2.56                | 2.19  | 2.38            | 24.09                              | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Rímac Chosica             | 26.27               | 25.57 | 25.51 | 26.51 | 26.02 | 25.90 | 25.96           | 19.58                              | Ligeramente sobre lo normal         | 25.67               | 25.41 | 25.54           | 17.20                              | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Rímac San Mateo           | 7.34                | 7.66  | 7.14  | 8.37  | 6.63  | 6.79  | 7.32            | -18.85                             | Ligeramente por debajo de lo normal | 7.55                | 6.64  | 7.10            | -25.33                             | Ligeramente por debajo de lo normal |
|                    | Lurín                     | 0.52                | 0.52  | 0.51  | 0.52  | 0.50  | 0.47  | 0.51            | 225.91                             | Significativamente sobre lo normal  | 0.50                | 0.48  | 0.49            | 124.93                             | Significativamente sobre lo normal  |
|                    | Mala                      | 1.93                | 1.89  | 1.90  | 1.96  | 2.08  | 2.08  | 1.98            | 44.81                              | Ligeramente sobre lo normal         | 2.08                | 1.36  | 1.72            | 17.05                              | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Cañete                    | 14.20               | 14.63 | 15.09 | 14.90 | 14.20 | 14.09 | 14.52           | 36.96                              | Ligeramente sobre lo normal         | 13.54               | 13.77 | 13.65           | 23.56                              | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | San Juan Conta            | 4.03                | 4.86  | 4.24  | 4.50  | 4.23  | 4.27  | 4.35            | 102.73                             | Significativamente sobre lo normal  | 4.12                | 4.02  | 4.07            | 67.21                              | Significativamente sobre lo normal  |
| Pisco              | 8.04                      | 8.09                | 7.87  | 5.31  | 5.73  | 4.77  | 6.64  | 82.21           | Significativamente sobre lo normal | 4.93                                | 4.72                | 4.82  | 152.17          | Significativamente sobre lo normal |                                     |
| Pacífico Sur       | Ica                       | 2.39                | 6.83  | 7.16  | 7.65  | 7.84  | 8.14  | 6.67            | 278.29                             | Significativamente sobre lo normal  | 8.00                | 9.00  | 8.50            | 34.33                              | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Acarí                     | 0.79                | 0.79  | 0.84  | 0.75  | 0.70  | 0.61  | 0.74            | -7.43                              | Normal                              | 0.61                | 0.57  | 0.59            | -31.60                             | Ligeramente por debajo de lo normal |
|                    | Yauca                     | 0.15                | 0.13  | 0.55  | 0.15  | 0.11  | 0.09  | 0.20            | 10.16                              | Normal                              | 0.09                | 0.07  | 0.08            | -13.98                             | Normal                              |
|                    | Ocoña                     | 40.78               | 40.02 | 43.84 | 41.55 | 40.01 | 37.12 | 40.55           | 3.22                               | Normal                              | 37.36               | 33.66 | 35.51           | -4.25                              | Normal                              |
|                    | Camaná                    | 31.64               | 31.64 | 31.59 | 31.45 | 30.02 | 30.50 | 31.14           | 26.70                              | Ligeramente sobre lo normal         | 27.87               | 27.83 | 27.85           | 23.04                              | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Pte. El diablo Chili      | 8.20                | 7.79  | 7.28  | 8.51  | 7.57  | 8.16  | 7.92            | 7.29                               | Normal                              | 7.71                | 7.48  | 7.59            | 0.08                               | Normal                              |
| Tingo Grande Chili | 0.20                      | 0.20                | 0.17  | 0.16  | 0.16  | 0.16  | 0.18  | 18.14           | Ligeramente sobre lo normal        | 0.16                                | 0.15                | 0.15  | 28.50           | Ligeramente sobre lo normal        |                                     |

| Zona               | Ríos                     | Pentadiarios (m3/s) |              |              |              |              |              | Promedio (m3/s) | Anomalia (%)                       | Condición                          | Pentadiarios (m3/s) |          | Promedio (m3/s) | Anomalia (%) | Condición                                  |
|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------|----------|-----------------|--------------|--------------------------------------------|
|                    |                          | Septiembre 2026     |              |              |              |              |              |                 |                                    |                                    | Octubre 2026        |          |                 |              |                                            |
|                    |                          |                     |              |              |              |              |              |                 |                                    |                                    |                     |          |                 |              |                                            |
|                    | Tambo La Pascana         | 8.78                | 9.04         | 8.72         | 8.97         | 9.47         | 9.29         | 9.04            | 17.88                              | Ligeramente sobre lo normal        | 8.86                | 7.58     | 8.22            | 24.01        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Otora                    | 2.00                | 2.07         | 2.06         | 2.07         | 2.08         | 2.08         | 2.06            | 39.81                              | Ligeramente sobre lo normal        | 2.10                | 2.13     | 2.11            | 21.30        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Tumilaca                 | 0.64                | 0.63         | 0.63         | 0.63         | 0.63         | 0.63         | 0.63            | -6.42                              | Normal                             | 0.63                | 0.64     | 0.63            | -15.98       | Ligeramente por debajo de lo normal        |
|                    | Locumba_Pte viejo        | 3.01                | 3.02         | 3.01         | 3.01         | 3.01         | 3.01         | 3.01            | 23.35                              | Ligeramente sobre lo normal        | 3.01                | 3.01     | 3.01            | 25.15        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Sama_La Tranca           | 1.03                | 0.91         | 0.89         | 0.89         | 0.84         | 0.91         | 0.91            | 24.09                              | Ligeramente sobre lo normal        | 1.22                | 0.81     | 1.02            | 47.63        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Sama_Coruca              | 1.89                | 1.72         | 1.56         | 1.54         | 1.55         | 1.61         | 1.64            | 46.73                              | Ligeramente sobre lo normal        | 0.98                | 0.90     | 0.94            | -14.80       | Normal                                     |
|                    | Caplina                  | 0.63                | 0.71         | 0.74         | 0.71         | 0.80         | 0.80         | 0.73            | 56.79                              | Significativamente sobre lo normal | 0.80                | 0.65     | 0.72            | 59.10        | Significativamente sobre lo normal         |
| Ríos Amazónicos    | Amazonas (Tanshiyacu)    | 18095.4<br>2        | 15639.3<br>8 | 14701.7<br>1 | 15595.0<br>3 | 18055.0<br>7 | 16869.3<br>2 | 16492.66        | 18.56                              | Ligeramente sobre lo normal        | 15007.4<br>2        | 14721.01 | 14864.21        | -3.82        | Normal                                     |
|                    | Napo                     | 88.42               | 88.00        | 87.51        | 87.90        | 88.06        | 87.48        | 87.89           | 33.46                              | Ligeramente sobre lo normal        | 86.84               | 86.56    | 86.70           | 1.30         | Normal                                     |
|                    | Nanay (Cotas)            | 122.64              | 122.47       | 122.50       | 123.16       | 123.06       | 122.92       | 122.79          | -6.06                              | Normal                             | 122.00              | 121.74   | 121.87          | -47.27       | Ligeramente por debajo de lo normal        |
| Ucayali            | Ucayali _ SENAMHI (msnm) | 140.29              | 140.79       | 141.48       | 141.60       | 141.86       | 141.57       | 141.27          | 102.26                             | Significativamente sobre lo normal | 141.08              | 140.61   | 140.84          | 59.09        | Significativamente sobre lo normal         |
|                    | Ucayali _ANA (msnm)      | 140.55              | 141.06       | 141.62       | 141.71       | 141.95       | 141.64       | 141.42          | 64.98                              | Significativamente sobre lo normal | 141.24              | 141.06   | 141.15          | 42.18        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Contamana (msnm)         | 125.21              | 125.08       | 126.06       | 126.43       | 126.18       | 126.18       | 125.86          | 89.87                              | Significativamente sobre lo normal | 126.08              | 125.46   | 125.77          | 46.20        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Requena (msnm)           | 122.82              | 121.89       | 121.61       | 122.23       | 122.70       | 122.57       | 122.30          | 164.63                             | Significativamente sobre lo normal | 122.52              | 122.47   | 122.50          | 116.67       | Significativamente sobre lo normal         |
|                    | San Alejandro            | 30.07               | 80.02        | 78.26        | 78.24        | 32.78        | 90.34        | 64.95           | 118.87                             | Significativamente sobre lo normal | 102.53              | 59.19    | 80.86           | 81.97        | Significativamente sobre lo normal         |
|                    | Aguaytia                 | 62.68               | 99.84        | 183.75       | 101.58       | 136.43       | 179.23       | 127.25          | 134.13                             | Significativamente sobre lo normal | 101.71              | 127.36   | 114.53          | 29.30        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Puerto Inca              | 967.21              | 1465.19      | 1463.46      | 1485.05      | 1750.54      | 1520.66      | 1442.02         | 142.62                             | Significativamente sobre lo normal | 1244.50             | 1512.45  | 1378.48         | 80.22        | Significativamente sobre lo normal         |
|                    | Tulumayo                 | 33.02               | 44.11        | 51.74        | 80.52        | 44.97        | 55.13        | 51.58           | 69.86                              | Significativamente sobre lo normal | 39.78               | 34.97    | 37.37           | -12.18       | Normal                                     |
| Madre de dios      | Chirinia                 | 149.72              | 172.29       | 178.81       | 264.90       | 160.51       | 176.99       | 183.87          | 24.73                              | Ligeramente sobre lo normal        | 145.98              | 143.53   | 144.76          | -10.40       | Normal                                     |
|                    | Madre de Dios            | 2494.21             | 2226.79      | 2169.35      | 1813.53      | 1758.59      | 1582.95      | 2007.57         | 39.92                              | Ligeramente sobre lo normal        | 2067.79             | 1680.27  | 1874.03         | 26.24        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Inambari                 | 919.68              | 767.20       | 807.70       | 632.75       | 830.65       | 736.04       | 782.34          | 16.89                              | Ligeramente sobre lo normal        | 694.40              | 688.51   | 691.45          | -12.61       | Normal                                     |
| Marañón            | Marañón (San Regis)      | 118.31              | 117.42       | 117.39       | 117.76       | 118.72       | 117.93       | 117.92          | 14.92                              | Normal                             | 117.32              | 117.51   | 117.42          | -9.61        | Normal                                     |
|                    | Nauta                    | 117.76              | 117.04       | 116.54       | 116.58       | 117.22       |              | 117.03          | 42.24                              | Ligeramente sobre lo normal        | 116.36              | 116.30   | 116.33          | 30.44        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Borja                    | 164.00              | 164.08       | 164.18       | 165.21       | 164.54       | 164.27       | 164.38          | 13.63                              | Normal                             | 164.28              | 163.66   | 163.97          | -6.12        | Normal                                     |
|                    | Marañón (Balsas)         | 88.01               | 83.94        | 81.94        | 96.11        | 111.47       | 116.69       | 96.36           | 24.02                              | Ligeramente sobre lo normal        | 93.96               | 100.38   | 97.17           | 5.30         | Normal                                     |
|                    | Llaucano Orellano        | 1.29                | 1.16         | 1.14         | 1.26         | 1.95         | 1.77         | 1.43            | 14.52                              | Normal                             | 1.91                | 2.10     | 2.00            | 6.04         | Normal                                     |
|                    | Crisnejas                | 1.99                | 1.99         | 1.98         | 1.97         | 2.15         | 2.46         | 2.09            | 4.20                               | Normal                             | 2.09                | 2.75     | 2.42            | -45.20       | Ligeramente por debajo de lo normal        |
|                    | Crisnejas (Jesus Tunel)  | 0.41                | 0.23         | 0.19         | 0.32         | 0.41         | 0.27         | 0.30            | 101.96                             | Significativamente sobre lo normal | 0.37                | 0.45     | 0.41            | -23.26       | Ligeramente por debajo de lo normal        |
|                    |                          |                     |              |              |              |              |              |                 |                                    |                                    |                     |          |                 |              | Significativamente por debajo de lo normal |
|                    | Masgom                   | 0.10                | 0.10         | 0.12         | 0.11         | 0.23         | 0.14         | 0.13            | -9.61                              | Normal                             | 0.27                | 0.12     | 0.20            | -62.25       |                                            |
|                    | Namora                   | 1.20                | 1.17         | 1.15         | 1.32         | 1.31         | 1.31         | 1.24            | 34.01                              | Ligeramente sobre lo normal        | 1.23                | 1.36     | 1.29            | -10.64       | Normal                                     |
| Huallaga           | Lagunas                  | 111.42              | 110.95       | 111.04       | 112.07       | 112.20       | 111.47       | 111.53          | 42.65                              | Ligeramente sobre lo normal        | 111.74              | 111.54   | 111.64          | 28.04        | Ligeramente sobre lo normal                |
|                    | Yurimaguas               | 129.83              | 127.74       | 127.46       | 129.50       | 129.14       | 128.61       | 128.71          | 113.10                             | Significativamente sobre lo normal | 129.41              |          | 129.41          | 71.97        | Significativamente sobre lo normal         |
|                    | Huallaga (Picota)        | 739.12              | 782.59       | 1016.39      | 1291.89      | 951.52       | 984.19       | 960.95          | -14.00                             | Normal                             | 1091.08             | 967.00   | 1029.04         | -27.39       | Ligeramente por debajo de lo normal        |
|                    | Shanao                   | 276.81              | 282.72       | 289.68       | 362.32       | 291.07       | 295.84       | 299.74          | 26.65                              | Ligeramente sobre lo normal        | 289.29              | 264.63   | 276.96          | -4.44        | Normal                                     |
|                    | Cumbaza                  | 0.89                | 0.74         | 5.29         | 1.82         | 1.03         | 1.86         | 1.94            | 34.02                              | Ligeramente sobre lo normal        | 1.97                | 1.19     | 1.58            | -36.46       | Ligeramente por debajo de lo normal        |
|                    | Rio Sisa                 | 9.17                | 9.40         | 9.47         | 12.47        | 8.60         | 11.23        | 10.06           | 8.57                               | Normal                             | 11.23               | 5.22     | 8.23            | -33.56       | Ligeramente por debajo de lo normal        |
|                    | Huallaga (Huallabamba)   | 204.33              | 227.43       | 399.25       | 412.26       | 280.35       | 325.01       | 308.10          | -1.79                              | Normal                             | 265.65              | 383.62   | 324.63          | -15.16       | Ligeramente por debajo de lo normal        |
| Huallaga (Tocache) | 415.64                   | 462.96              | 482.01       | 697.86       | 527.36       | 615.97       | 533.63       | 58.01           | Significativamente sobre lo normal | 678.36                             | 523.86              | 601.11   | -4.97           | Normal       |                                            |

| Zona               | Ríos                   | Pentadiarios (m3/s) |        |        |        |        |        | Promedio (m3/s) | Anomalia (%) | Condición                           | Pentadiarios (m3/s) |        | Promedio (m3/s) | Anomalia (%) | Condición                           |
|--------------------|------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------------|-------------------------------------|---------------------|--------|-----------------|--------------|-------------------------------------|
|                    |                        | Septiembre 2026     |        |        |        |        |        |                 |              |                                     | Octubre 2026        |        |                 |              |                                     |
|                    |                        |                     |        |        |        |        |        |                 |              |                                     |                     |        |                 |              |                                     |
|                    | Huallaga (Tingo María) | 117.47              | 138.52 | 138.84 | 238.15 | 179.40 | 210.44 | 170.47          | 40.00        | Ligeramente sobre lo normal         | 169.40              | 144.10 | 156.75          | -19.67       | Ligeramente por debajo de lo normal |
|                    | Monzón                 | 54.02               | 77.77  | 78.26  | 140.28 | 90.14  | 123.23 | 93.95           | 42.57        | Ligeramente sobre lo normal         | 91.50               | 77.15  | 84.32           | -4.89        | Normal                              |
|                    | Puente Pérez           | 58.14               | 63.45  | 65.96  | 82.41  | 65.22  | 83.54  | 69.79           | 6.81         | Normal                              | 66.71               |        | 66.71           | -10.70       | Normal                              |
|                    | Huallaga (taruca)      | 18.41               | 15.94  | 17.45  | 21.39  | 17.46  | 18.60  | 18.21           | 5.33         | Normal                              | 18.12               | 23.90  | 21.01           | -0.80        | Normal                              |
|                    | Higueras               | 3.25                | 3.35   | 3.60   | 3.84   | 3.52   | 3.53   | 3.51            | 45.31        | Ligeramente sobre lo normal         | 1.97                | 2.08   | 2.03            | 2.62         | Normal                              |
| Mantaro            | Pongor                 | 111.54              | 112.00 | 119.89 | 117.79 | 109.44 | 98.51  | 111.53          | 15.93        | Ligeramente sobre lo normal         | 97.54               | 91.94  | 94.74           | -2.80        | Normal                              |
|                    | La Mejorada            | 99.12               | 97.74  | 98.94  | 97.62  | 87.47  | 86.16  | 94.51           | 0.14         | Normal                              | 83.44               | 81.09  | 82.27           | -15.66       | Ligeramente por debajo de lo normal |
|                    | Stuart                 | 63.75               | 61.74  | 75.54  | 59.51  | 60.40  | 50.45  | 61.90           | 28.79        | Ligeramente sobre lo normal         | 54.24               | 64.28  | 59.26           | 17.22        | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Chulec                 | 60.362              | 59.03  | 52.08  | 37.73  | 40.87  | 31.34  | 46.90           | 19.63        | Ligeramente sobre lo normal         | 37.182              | 43.30  | 40.24           | -7.75        | Normal                              |
|                    | Río Pallanga           | 0.26                | 0.28   | 0.26   | 0.31   | 0.33   | 0.27   | 0.28            | 3.95         | Normal                              | 0.29                |        | 0.29            | 16.72        | Ligeramente sobre lo normal         |
| Apurímac           | Puente Cuyac           | 57.60               | 54.62  | 60.01  | 57.60  | 56.40  | 53.78  | 56.67           | -11.05       | Normal                              | 53.76               | 51.15  | 52.45           | -20.85       | Ligeramente por debajo de lo normal |
| Urubamba Vilcanota | Estación Egemsa Km 105 | 35.02               | 40.91  | 44.15  | 41.60  | 36.80  | 36.87  | 39.22           | 10.53        | Normal                              | 39.55               | 34.81  | 37.18           | -2.91        | Normal                              |
|                    | Pisac                  | 20.30               | 23.55  | 29.54  | 25.95  | 24.44  | 27.84  | 25.27           | -11.82       | Normal                              | 27.86               | 24.32  | 26.09           | -14.92       | Normal                              |
|                    | Paucartambo            | 9.53                | 10.00  | 10.62  | 9.04   | 9.07   | 9.53   | 9.63            | -17.30       | Ligeramente por debajo de lo normal | 9.56                | 9.64   | 9.60            | -35.71       | Ligeramente por debajo de lo normal |
| Titicaca           | Huancané               | 1.88                | 2.48   | 3.37   | 2.45   | 2.19   | 2.02   | 2.40            | 10.49        | Normal                              | 1.93                | 1.85   | 1.89            | -21.62       | Ligeramente por debajo de lo normal |
|                    | Ramis                  | 8.14                | 7.54   | 7.36   | 7.27   | 6.30   | 5.87   | 7.08            | -22.06       | Ligeramente por debajo de lo normal | 5.13                | 4.50   | 4.82            | -44.49       | Ligeramente por debajo de lo normal |
|                    | Coata                  | 6.39                | 6.81   | 7.22   | 7.13   | 7.79   | 6.95   | 7.05            | 75.48        | Significativamente sobre lo normal  | 6.21                | 5.94   | 6.08            | 29.65        | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Ilave                  | 5.02                | 5.00   | 4.89   | 4.85   | 4.97   | 4.73   | 4.91            | 7.61         | Normal                              | 4.66                | 4.59   | 4.62            | 1.64         | Normal                              |
|                    | Lampa                  | 0.65                | 0.38   | 0.45   | 0.39   | 0.34   | 0.33   | 0.42            | 83.78        | Significativamente sobre lo normal  | 0.65                | 0.38   | 0.51            | 33.02        | Ligeramente sobre lo normal         |
|                    | Cabanillas             | 3.91                | 4.02   | 4.73   | 4.68   | 5.09   | 4.90   | 4.55            | 115.08       | Significativamente sobre lo normal  | 2.33                | 2.39   | 2.36            | 76.76        | Significativamente sobre lo normal  |

Fuente: SENAMHI, Juntas de Usuarios y Proyectos Especiales

Elaboración: ANA

Tabla 5. Estado situacional de los reservorios al 12 de octubre del 2026.

| Zona                      | Reservorio                | Fecha Reporte | Departamento de Influencia | Capacidad Hidráulica (hm³) |                | Capacidad Hidráulica Almacenada (%) |
|---------------------------|---------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|
|                           |                           |               |                            | Útil                       | Almacenada     |                                     |
| Costa - Norte             | Poechos                   | 12-Oct        | Piura                      | 426.3                      | 286.6          | 67.2                                |
|                           | San Lorenzo               | 12-Oct        | Piura                      | 195.6                      | 74.9           | 38.3                                |
|                           | Tinajones                 | 12-Oct        | Lambayeque                 | 331.6                      | 61.5           | 18.5                                |
|                           | Gallito Ciego             | 12-Oct        | La Libertad                | 366.1                      | 234.8          | 64.1                                |
|                           | SUB TOTAL                 |               |                            | 1319.5                     | 657.8          | 49.9                                |
| Costa - Centro            | Viconga                   | 6-Oct         | Lima                       | 30.0                       | 3.6            | 12.0                                |
|                           | Sistema Rímac             | 30-Set        | Lima, Junín                | 282.4                      | 173.0          | 61.3                                |
|                           | Choclococha               | 12-Oct        | Ica                        | 131.1                      | 88.3           | 67.4                                |
|                           | Ccaracocha                | 12-Oct        | Ica                        | 40.0                       | 29.2           | 73.0                                |
|                           | SUB TOTAL                 |               |                            | 483.5                      | 294.1          | 60.8                                |
| Costa - Sur               | Condoroma                 | 12-Oct        | Arequipa                   | 259.0                      | 153.04         | 59.1                                |
|                           | El Pañe                   | 12-Oct        | Arequipa                   | 97.2                       | 36.32          | 37.4                                |
|                           | Dique Los Españoles       | 12-Oct        | Arequipa                   | 9.1                        | 1.37           | 15.1                                |
|                           | Pillones                  | 12-Oct        | Arequipa                   | 80.8                       | 71.7           | 88.8                                |
|                           | El Fraile                 | 12-Oct        | Arequipa                   | 127.2                      | 49.92          | 39.2                                |
|                           | Aguada Blanca             | 12-Oct        | Arequipa                   | 22.1                       | 13.4           | 60.6                                |
|                           | Chalhuanca                | 12-Oct        | Arequipa                   | 25.0                       | 16.3           | 65.0                                |
|                           | Bamputañe                 | 12-Oct        | Arequipa                   | 40.0                       | 18.2           | 45.5                                |
|                           | Pasto Grande              | 7-Oct         | Moquegua                   | 200.0                      | 140.0          | 70.0                                |
|                           | Paucarani                 | 7-Oct         | Tacna                      | 10.5                       | 4.3            | 41.0                                |
|                           | Laguna Aricota            | 12-Oct        | Tacna                      | 280.0                      | 211.9          | 75.7                                |
|                           | Jarumas                   | 30-Set        | Tacna                      | 13.0                       | 12.5           | 96.2                                |
|                           | SUB TOTAL                 |               |                            | 1163.9                     | 728.9          | 62.6                                |
| Sierra - Centro           | Cuchoquesera              | 27-Set        | Ayacucho                   | 80.0                       | 38.4           | 48.0                                |
|                           | Lago Junín                | 11-Oct        | Junín                      | 314.7                      | 123.0          | 39.1                                |
|                           | SUB TOTAL                 |               |                            | 394.7                      | 161.4          | 40.9                                |
| Sierra - Sur              | Lagunillas                | 30-Set        | Puno                       | 585.1                      | 437.0          | 74.7                                |
|                           | Sibinacocha               | 9-Oct         | Cusco                      | 110.0                      | 73.00          | 66.4                                |
|                           | SUB TOTAL                 |               |                            | 695.1                      | 510.0          | 73.4                                |
| <b>Situación Nacional</b> | <b>Situación Nacional</b> |               | -                          | <b>4,056.7</b>             | <b>2,352.1</b> | <b>58.0</b>                         |

Fuente: Proyectos Especiales y operadores hidráulicos. Elaboración: ANA

Tabla 6. Pronóstico del RONI por los modelos de NMME (promedios trimestrales de los pronósticos de las anomalías de la TSM en la región Niño 3.4). Fuente: IGP.

| Modelo       | ASO  | SON  | OND  | NDJ  | DJF  | JFM  | FMA   | MAM   | AMJ   | MJJ   | JJA   |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CFSv2        | 2.06 | 2.15 | 1.73 | 1.38 | 0.97 | 0.51 | -0.05 | -0.55 | -1.04 | ----- | ----- |
| CanSIPS-IC4  | 2.53 | 3.16 | 3.32 | 3.14 | 2.55 | 1.73 | 1.05  | 0.53  | -0.04 | -0.76 | -1.46 |
| GEM5.2_NEMO  | 2.42 | 2.97 | 3.10 | 3.05 | 2.68 | 2.17 | 1.63  | 0.83  | -0.02 | -0.70 | -0.89 |
| NASA-GEOSS2S | 2.36 | 2.84 | 2.92 | 2.97 | 2.78 | 2.44 | 2.15  | 2.07  | ----- | ----- | ----- |
| GFDL_SPEAR   | 2.69 | 3.29 | 3.23 | 2.88 | 2.19 | 1.38 | 0.88  | 0.64  | 0.34  | -0.06 | -0.27 |
| COLA_CCSM4   | 2.64 | 3.15 | 2.93 | 2.36 | 1.69 | 1.21 | 0.98  | 0.85  | 0.64  | 0.31  | -0.02 |
| COLA_CESM1   | 2.53 | 3.07 | 3.09 | 3.02 | 2.66 | 2.09 | 1.44  | 1.00  | 0.70  | 0.34  | -0.03 |
| Promedio     |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
| NMME         | 2.46 | 2.95 | 2.90 | 2.69 | 2.22 | 1.65 | 1.15  | 0.77  | 0.10  | -0.17 | -0.54 |

Tabla 7. Pronóstico del ONI por los modelos de NMME (promedios trimestrales de los pronósticos de las anomalías de la TSM en la región Niño 3.4). Fuente: IGP.

| Modelo       | ASO  | SON  | OND  | NDJ  | DJF  | JFM  | FMA  | MAM  | AMJ   | MJJ   | JJA   |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| CFSv2        | 3.08 | 3.29 | 3.16 | 2.86 | 2.34 | 1.85 | 1.33 | 0.89 | 0.54  | ----- | ----- |
| CanSIPS-IC4  | 3.25 | 3.64 | 3.72 | 3.50 | 3.01 | 2.41 | 1.92 | 1.50 | 1.08  | 0.68  | 0.39  |
| GEM5.2_NEMO  | 3.58 | 4.08 | 4.14 | 3.88 | 3.45 | 3.01 | 2.46 | 1.59 | 0.67  | 0.05  | -0.06 |
| NASA-GEOSS2S | 3.65 | 4.32 | 4.68 | 5.00 | 5.15 | 5.08 | 4.85 | 4.57 | ----- | ----- | ----- |
| GFDL_SPEAR   | 3.29 | 3.62 | 3.60 | 3.33 | 2.80 | 2.17 | 1.77 | 1.56 | 1.32  | 1.03  | 0.85  |
| COLA_CCSM4   | 3.02 | 3.17 | 3.10 | 2.80 | 2.37 | 1.99 | 1.77 | 1.63 | 1.42  | 1.14  | 0.86  |
| COLA_CESM1   | 3.08 | 3.47 | 3.74 | 3.86 | 3.62 | 3.13 | 2.55 | 2.11 | 1.77  | 1.36  | 0.93  |
| Promedio     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| NMME         | 3.28 | 3.65 | 3.74 | 3.60 | 3.25 | 2.80 | 2.38 | 1.98 | 1.13  | 0.85  | 0.60  |

Tabla 8. Pronóstico del ICEN por los modelos de NMME (promedios trimestrales de los pronósticos de las anomalías de la TSM en la región Niño 1+2). Fuente: IGP.

| Modelo       | ASO  | SON  | OND  | NDJ  | DJF  | JFM  | FMA  | MAM  | AMJ   | MJJ   | JJA   |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| CFSv2        | 3.88 | 3.85 | 3.76 | 3.49 | 3.08 | 2.67 | 2.61 | 2.79 | 2.66  | ----- | ----- |
| CanSIPS-IC4  | 3.71 | 3.41 | 2.98 | 2.60 | 2.15 | 1.82 | 1.60 | 1.28 | 0.86  | 0.49  | 0.34  |
| GEM5.2_NEMO  | 4.08 | 4.02 | 3.65 | 3.22 | 2.72 | 2.42 | 2.41 | 2.36 | 1.97  | 1.37  | 0.85  |
| NASA-GEOSS2S | 4.86 | 5.48 | 5.61 | 5.26 | 4.92 | 5.10 | 5.72 | 6.22 | ----- | ----- | ----- |
| GFDL_SPEAR   | 4.49 | 4.68 | 4.31 | 3.68 | 3.09 | 3.08 | 3.68 | 4.02 | 3.58  | 2.66  | 1.92  |
| COLA_CCSM4   | 4.01 | 3.88 | 3.51 | 3.05 | 2.48 | 1.85 | 1.41 | 1.13 | 0.91  | 0.70  | 0.46  |
| COLA_CESM1   | 4.46 | 4.65 | 4.43 | 4.05 | 3.62 | 3.30 | 3.23 | 3.16 | 2.78  | 2.21  | 1.73  |
| Promedio     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| NMME         | 4.21 | 4.28 | 4.04 | 3.62 | 3.15 | 2.89 | 2.95 | 3.00 | 2.13  | 1.49  | 1.06  |

Tabla 9. 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. Fuente: ENFEN. (Revisar los valores)

| Categorías        | Probabilidad de ocurrencia Niño 3.4 RONI |      |      |      |      |      |     |     |     |
|-------------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
|                   | Oct.                                     | Nov. | Dic. | Ene. | Feb. | Mar. | Abr | May | Jun |
| Fría Fuerte       | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   |
| Fría Moderada     | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 0   | 6   |
| Fría Débil        | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 11  | 20  |
| Neutro            | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 9   | 25  | 47  |
| Cálida Débil      | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 5    | 30  | 35  | 15  |
| Cálida Moderado   | 0                                        | 0    | 0    | 1    | 5    | 33   | 35  | 20  | 10  |
| Cálida Fuerte     | 5                                        | 2    | 4    | 19   | 43   | 35   | 18  | 8   | 2   |
| Cálida Muy Fuerte | 95                                       | 98   | 96   | 80   | 52   | 27   | 8   | 1   | 0   |

Tabla 10. 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. Fuente: ENFEN. (Revisar los valores)

| Categorías            | Probabilidad de ocurrencia Niño 1+2 ICEN |      |      |      |      |      |     |     |     |
|-----------------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
|                       | Oct.                                     | Nov. | Dic. | Ene. | Feb. | Mar. | Abr | May | Jun |
| Fría Fuerte           | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   |
| Fría Moderada         | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   |
| Fría Débil            | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 0   | 5   |
| Neutro                | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2   | 10  | 20  |
| Cálida Débil          | 0                                        | 0    | 0    | 0    | 1    | 3    | 18  | 26  | 26  |
| Cálida Moderado       | 0                                        | 0    | 0    | 2    | 4    | 15   | 28  | 26  | 24  |
| Cálida Fuerte         | 2                                        | 5    | 20   | 33   | 50   | 48   | 32  | 24  | 20  |
| Cálida Extraordinario | 98                                       | 95   | 80   | 65   | 45   | 34   | 20  | 14  | 5   |

## Figuras

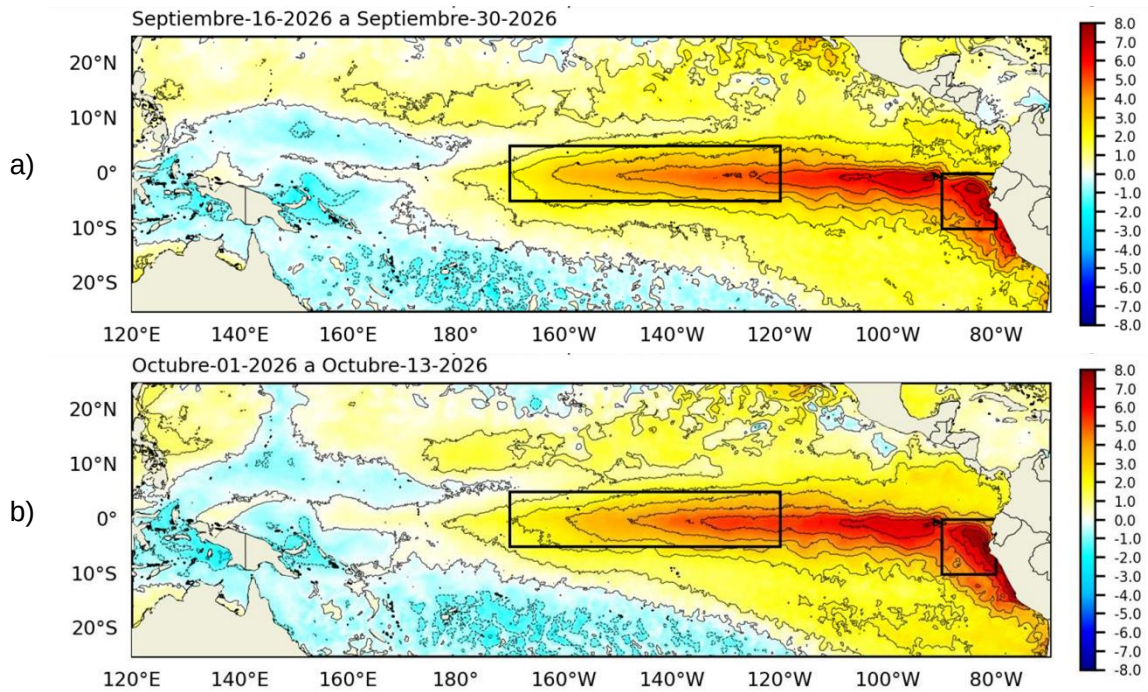


Figura 1. Anomalía de la TSM quincenal en el Pacífico Tropical a) 16 al 30 de septiembre 2026, y b) 01 al 13 de octubre 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: OSTIA. Elaboración: DIHIDRONAV.

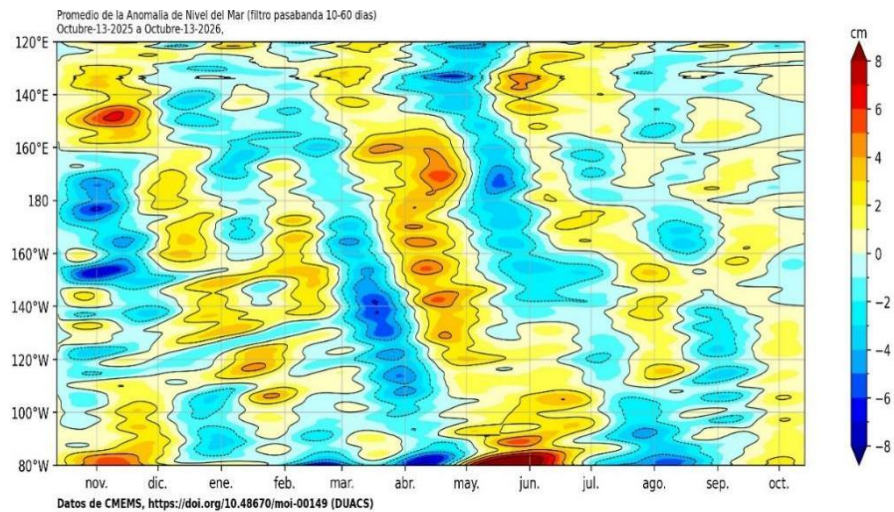


Figura 2. Diagrama Hovmöller de anomalía de NM en el Pacífico ecuatorial (filtro pasabanda 10-60 días). Climatología: 1993-2012. Fuente: CEMES. Elaboración: DIHIDRONAV.

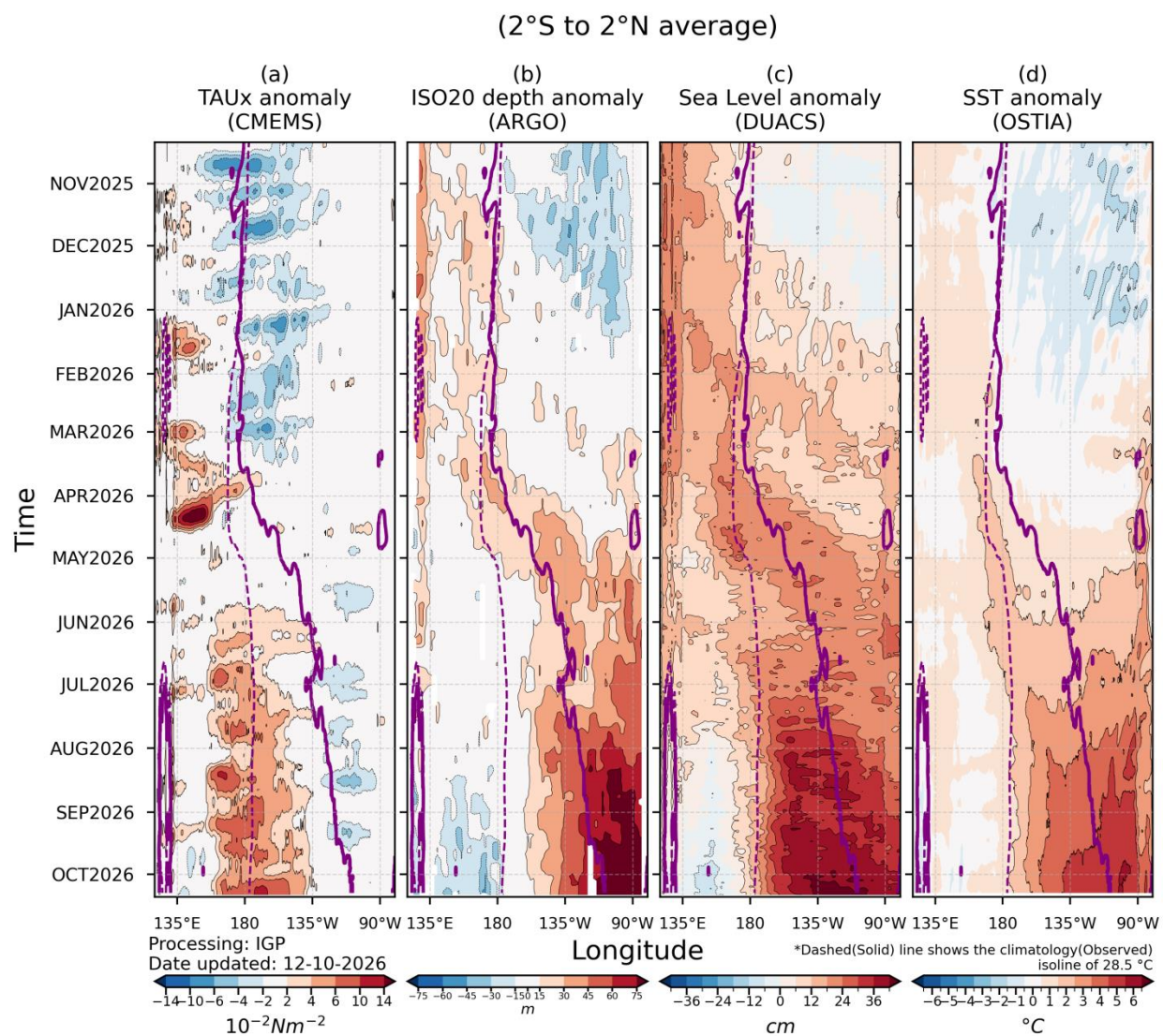


Figura 3. Diagrama Hovmöller: a) anomalía de esfuerzo de viento (CMEMS), b) anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C (ARGO), c) anomalía del nivel del mar diario (DUACS) y d) anomalía de temperatura superficial del mar (OSTIA). Elaboración: IGP.

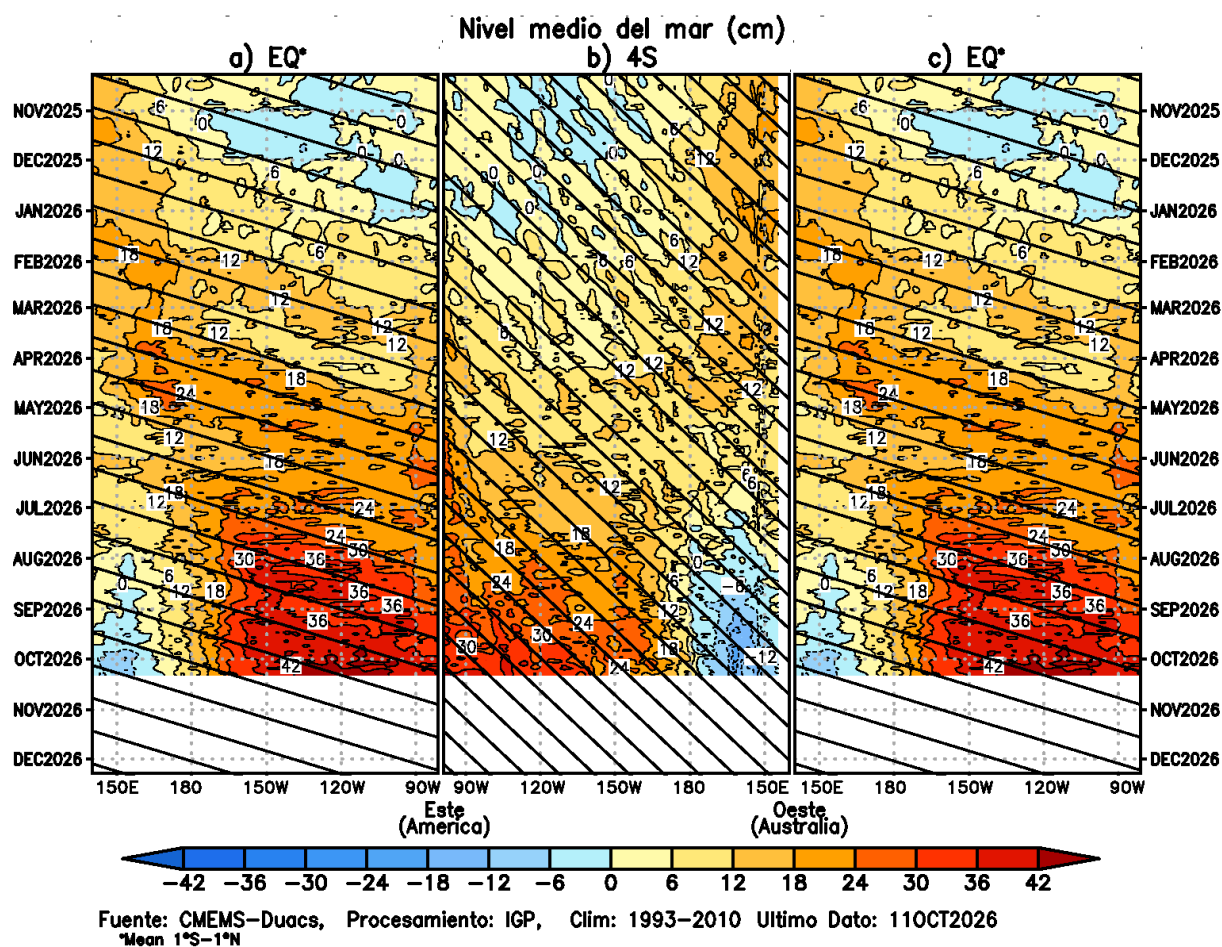


Figura 4. Diagrama Hovmöller de la anomalía del nivel del mar del producto CMEMS–DUACS a lo largo de la línea ecuatorial (a y c) y en 4°S (b). El panel del centro tiene el eje de la longitud invertido para apreciar mejor la secuencia de ondas Kelvin y Rossby producidas por reflexión en las fronteras 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.

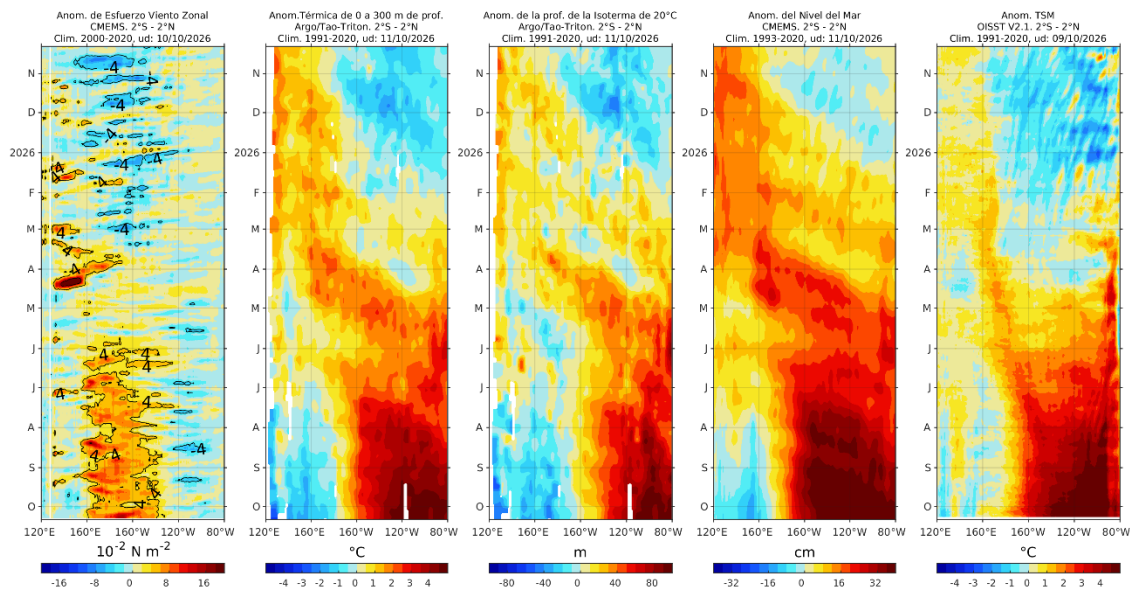


Figura 5. Diagramas Hovmöller de a) anomalía de esfuerzo de viento. Fuente: CMEMS; b) anomalía térmica sobre los 300 m de profundidad. Fuente: ARGO; c) anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C Fuente: ARGO; d) anomalía de nivel del mar (cm). Fuente: CMEMS; y e) anomalía de TSM (°C). Fuente: OISST V2.1. Entre los 2°N y 2°S. Elaboración: AFIOQ/DGIOCC/IMARPE.

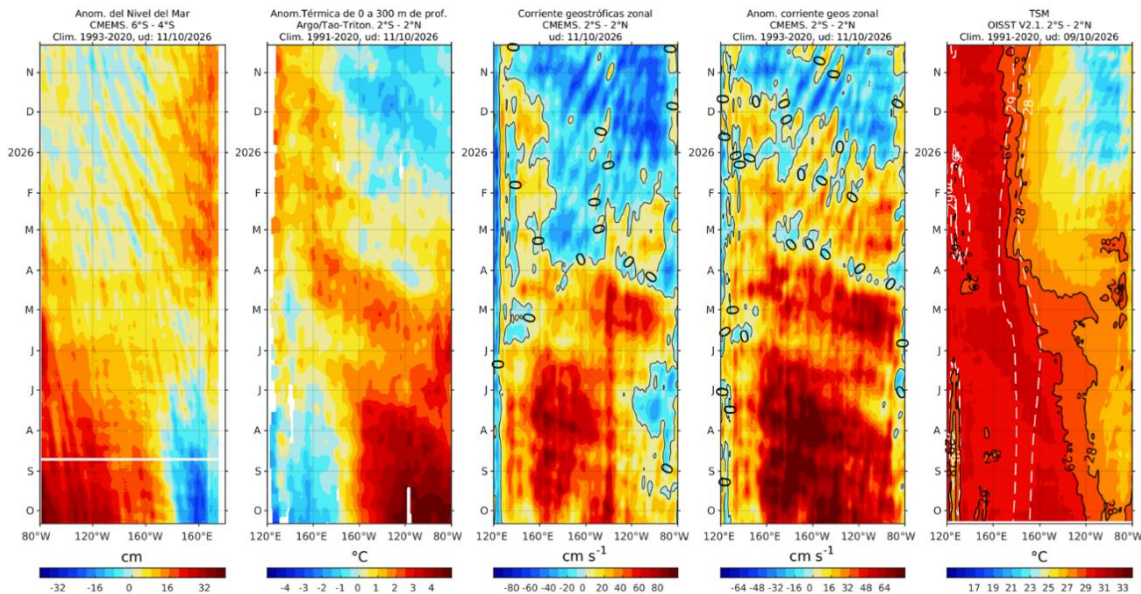


Figura 6. Diagrama Hovmöller de a) anomalía del nivel del mar entre los 4°S y 6°S que recoge la señal de las ondas Rossby (cm); fuente: CMEMS; b) anomalía térmica sobre los 300 m de profundidad. Fuente: ARGO; c) corriente geostrófica (cm). Fuente: CMEMS; d) anomalía de corriente geostrófica (cm). Fuente: 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.

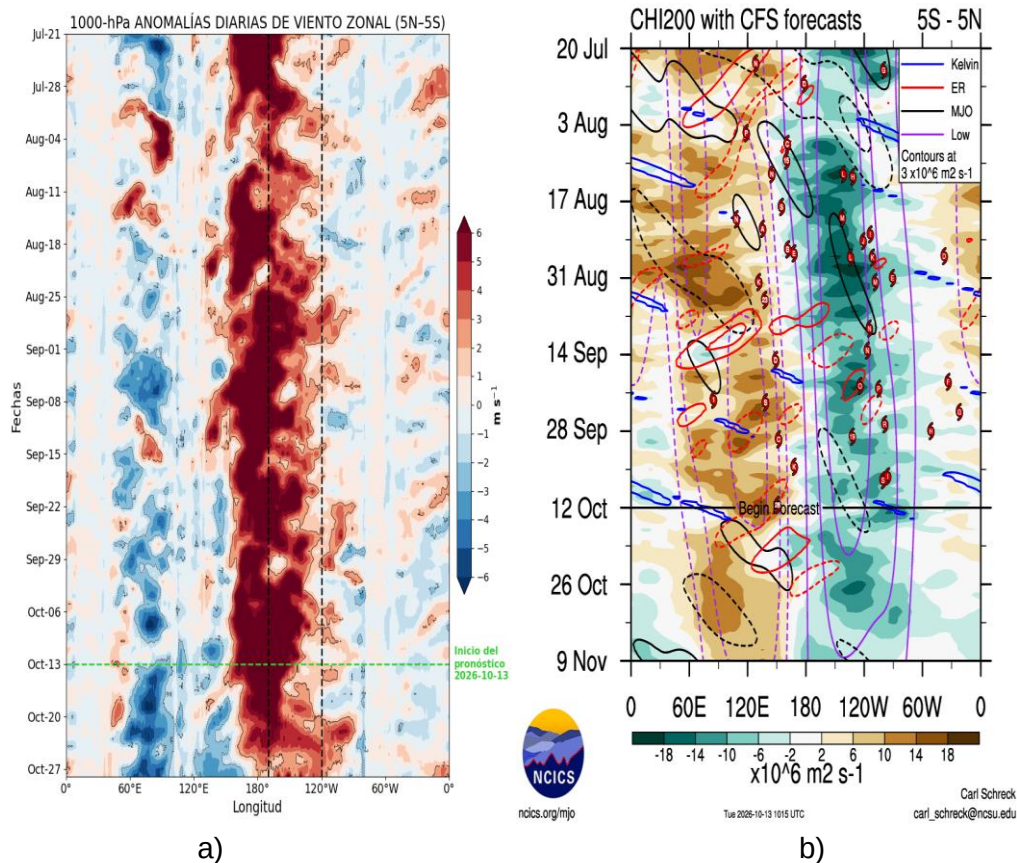


Figura 7. Anomalías promedio de (a) viento zonal en 1000 hPa y (b) velocidad potencial en 200 hPa entre los 5°N y 5°S. Análisis: (a) 21 de julio 2026 al 12 de octubre 2026. Pronóstico: (a) 13 al 28 de octubre de 2026. Análisis: (b) 20 de julio 2026 al 11 de octubre 2026. Pronóstico: (b) 12 octubre al 09 de noviembre 2026. Fuente: (a) ECMWF y (b) CFS. Elaboración: (a) SENAMHI y (b) NCICS NOAA.

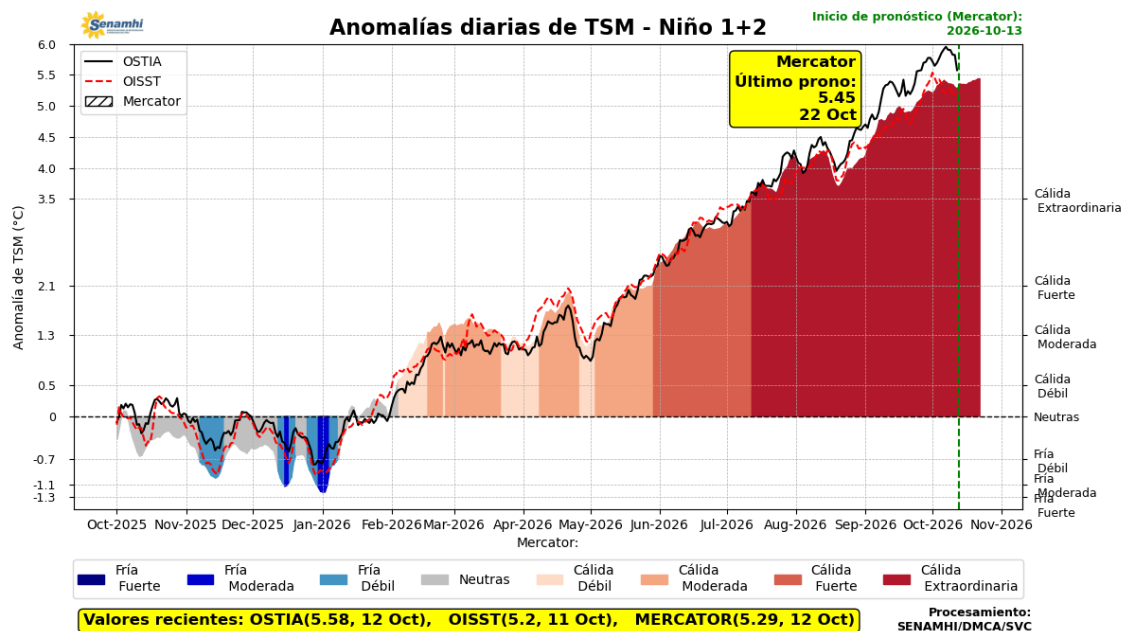


Figura 8. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 1+2. Análisis: 01 octubre 2025 al 12 octubre 2026. Pronóstico: 13 al 22 de octubre de 2026. Fuente: OSTIA, OISST, MERCATOR. Elaboración SPC-SENAMHI.

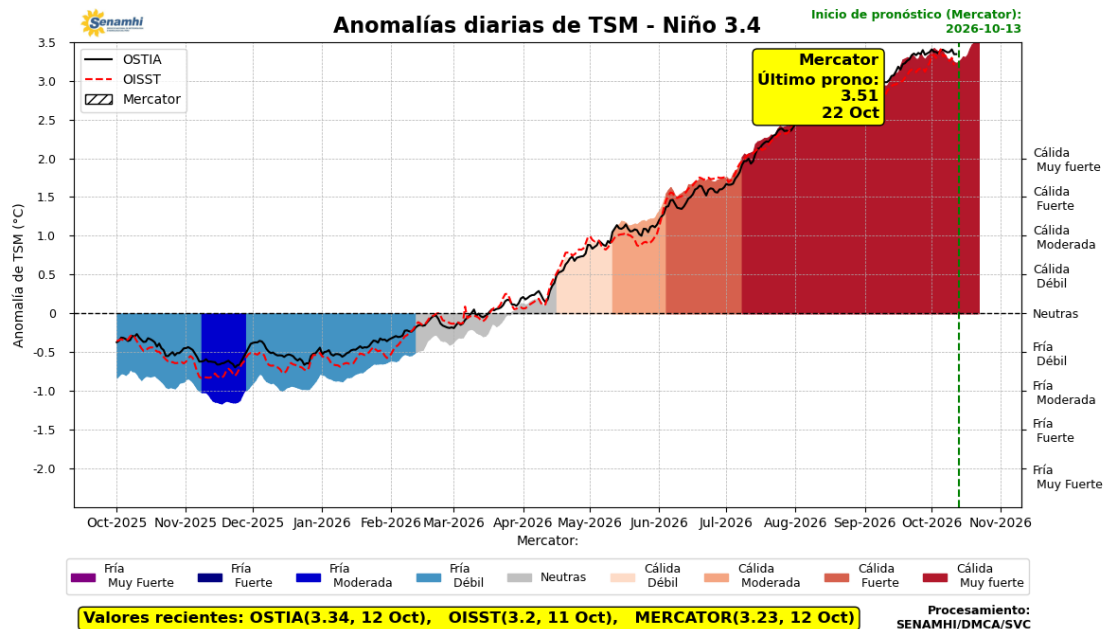


Figura 9. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Análisis: 01 octubre 2025 al 12 octubre 2026. Pronóstico: 13 al 22 de octubre de 2026. Fuente: OSTIA, OISST, MERCATOR. Elaboración SPC-SENAMHI.

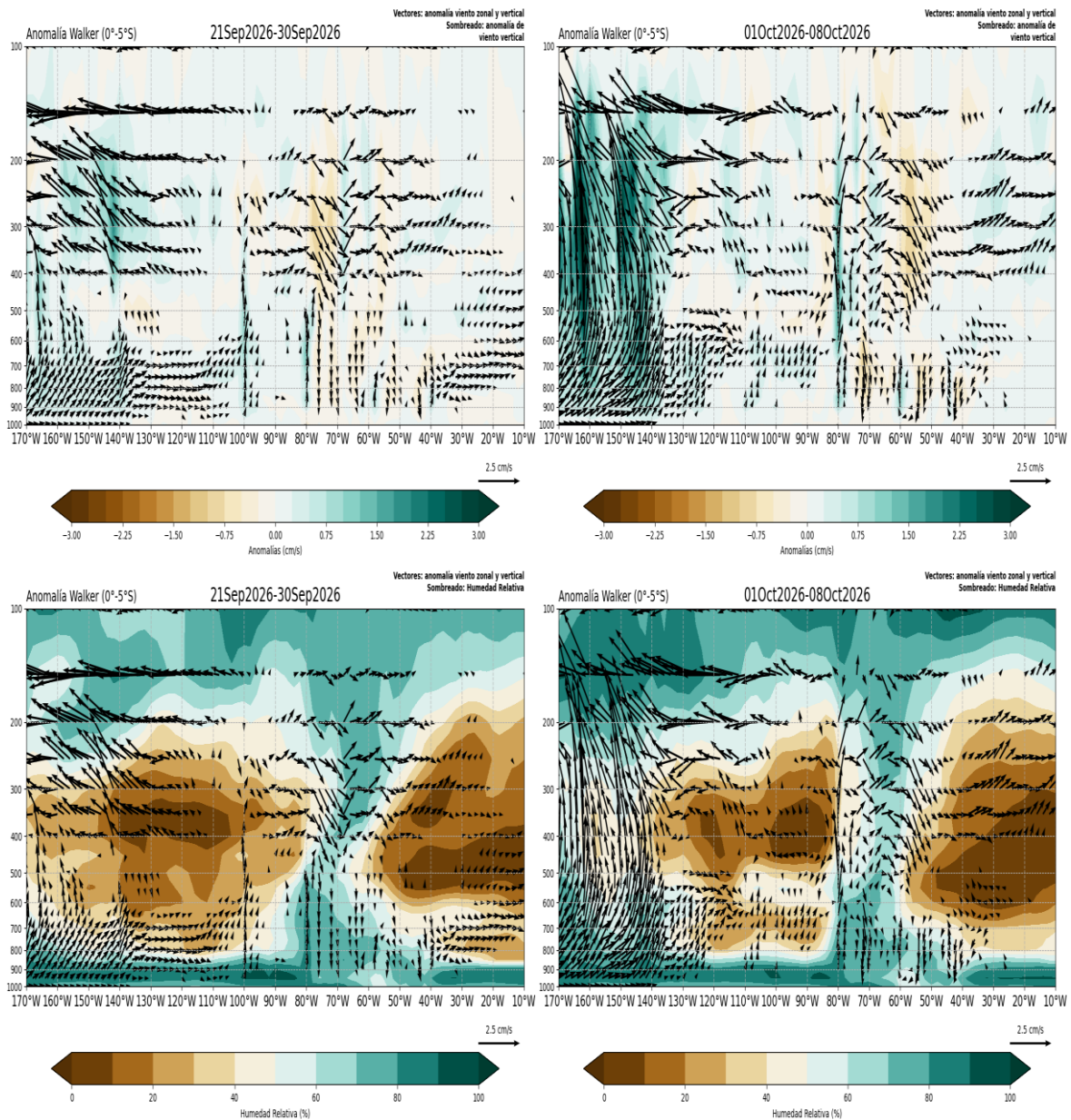
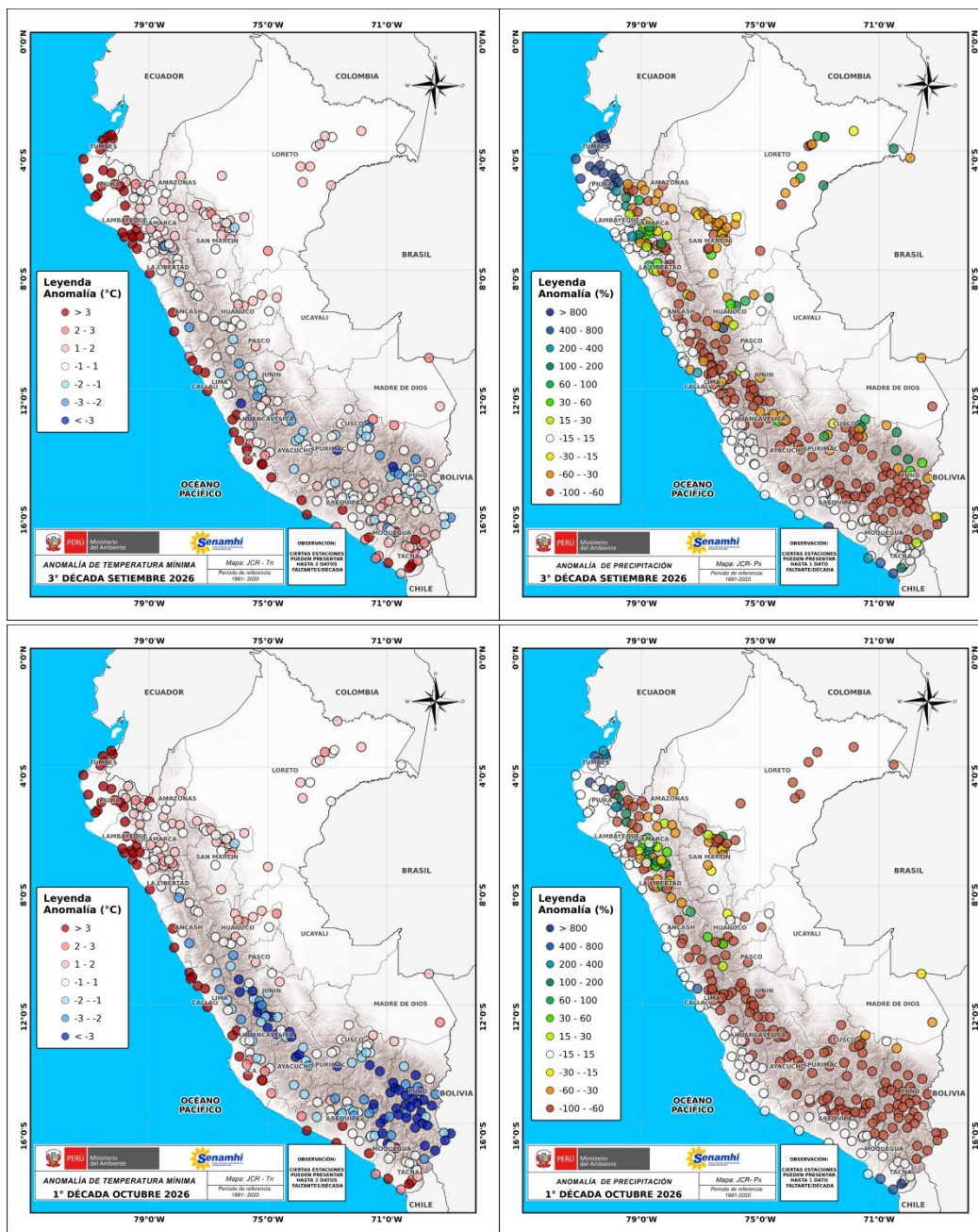


Figura 10. Patrón anómalo de vientos zonales - verticales (vectores dirección, sombreado magnitud cm/s) y humedad relativa (sombreado en %) del (a) 21 al 30 de septiembre y (b) 01 al 08 de octubre. Fuente: ECMWF. Elaboración: SENAMHI.



a)

b)

Figura 11. Anomalía de a) temperatura mínima y b) precipitación de la red de estaciones del SENAMHI. Período: 21-30 de septiembre (Superior) y 01-10 de octubre del 2026 (Inferior). Elaboración: SPC-SENAMHI.

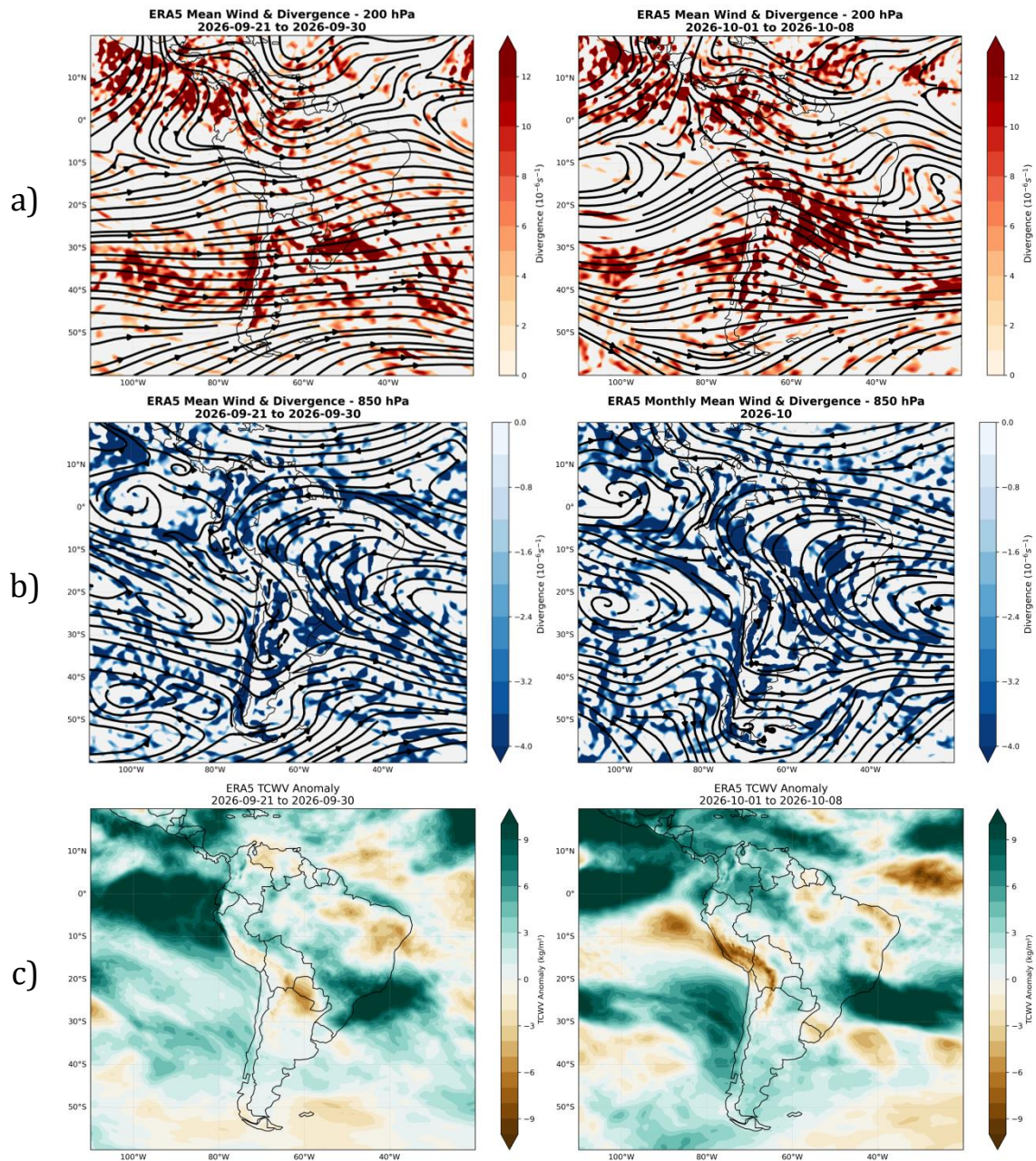


Figura 12. Vientos totales (líneas de corriente), divergencia (colores) y anomalías de agua precipitable en (a) niveles altos (250 hPa), (b) bajos (850 hPa) y (c) columna de aire de la atmósfera. Período: (a) 21 al 30 de septiembre y (b) 01 al 08 de octubre. Fuente: ECMWF. Elaboración: SENAMHI.

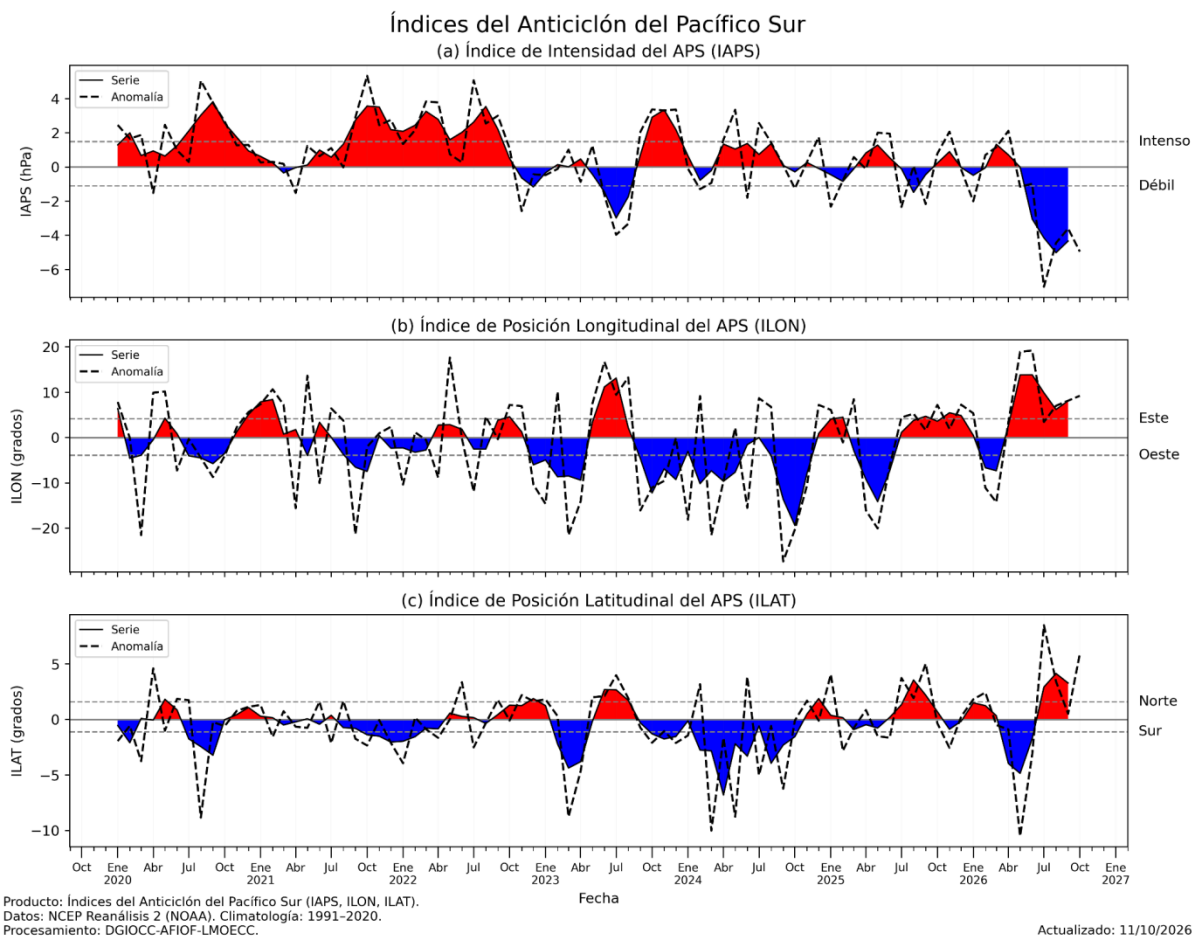


Figura 13. Variación temporal de los índices del APS: a) índice de intensidad (IAPS), b) índice de posición longitudinal (ILON) y c) latitudinal (ILAT). Las líneas discontinuas horizontales en cada gráfico representan los umbrales establecidos por Chamorro et al. (2018) y Quispe-Ccalluari et al. (2015).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

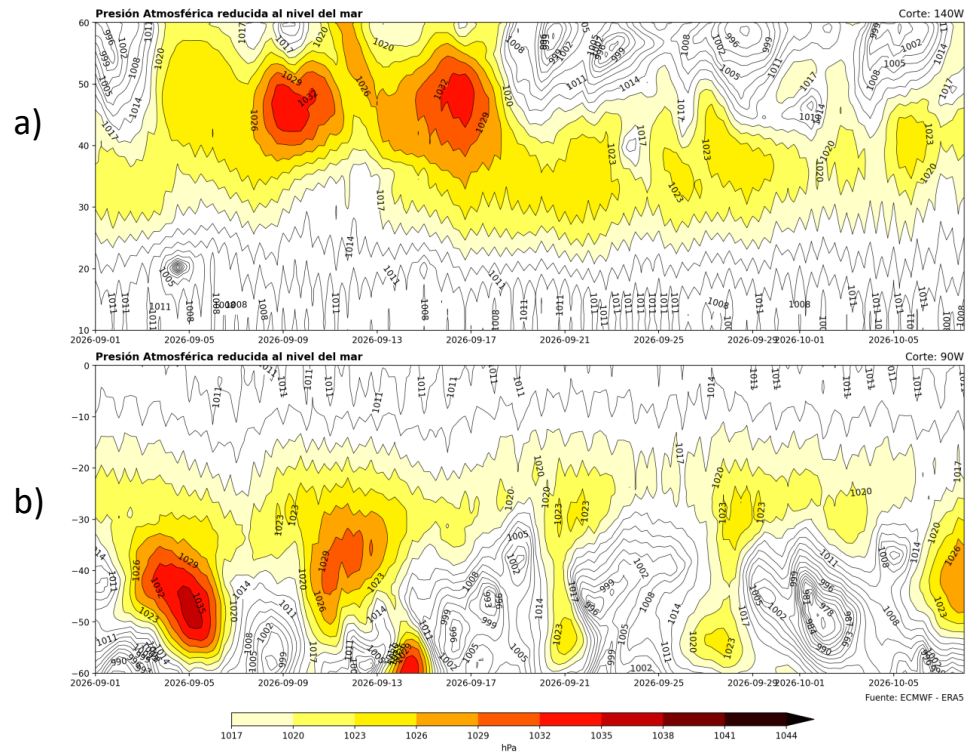


Figura 14. Diagrama de Hovmöller de presión atmosférica reducida al nivel de la mar observada (Corte longitudinal para análisis del a) Anticiclón del Pacífico Norte y b) Anticiclón del Pacífico Sur. Fuente: ECMWF – ERA5. Elaboración: DIHIDRONAV.

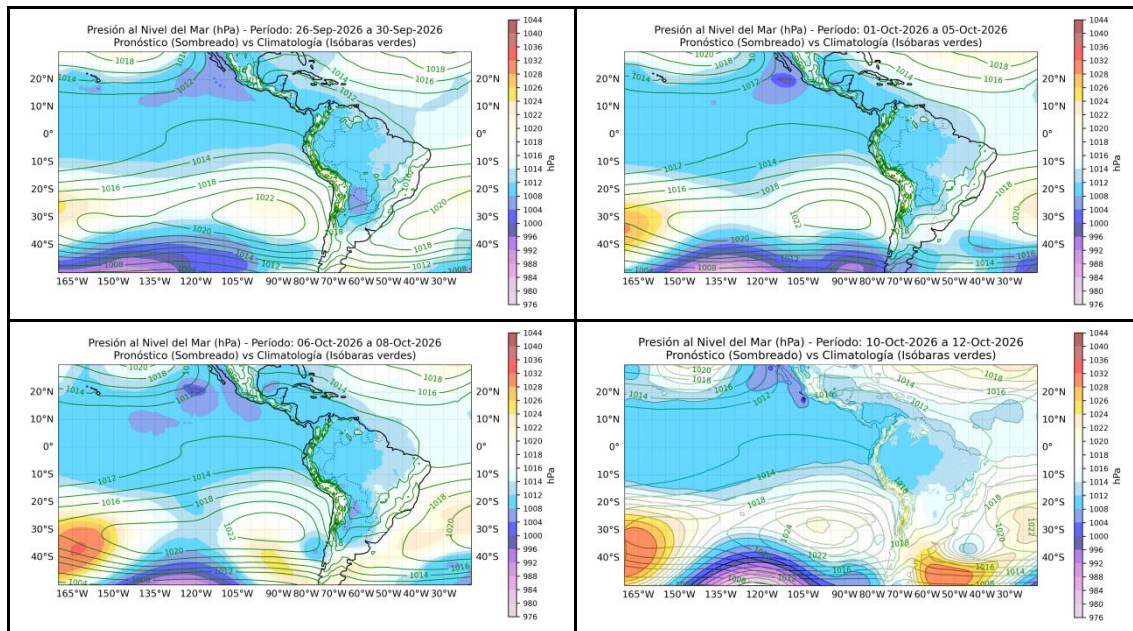


Figura 15. Promedio pentadal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar (sombreado) y su climatología (contornos). Condiciones observadas: del 26 de septiembre al 12 de octubre del 2026. Fuente: ECMWF. Elaboración: SVC-SENAMHI.

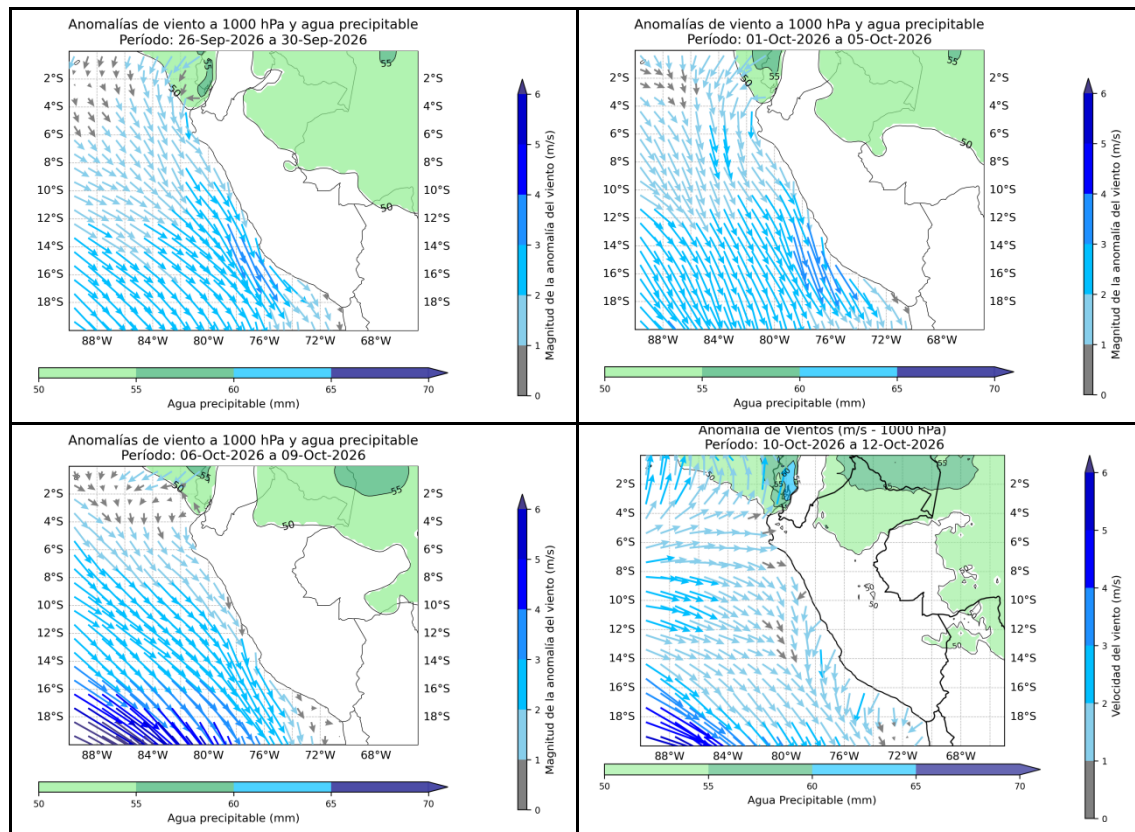


Figura 16. Anomalías de viento total a 10 m sobre el océano (vectores) frente a la costa norte, central y sur del Perú. Condiciones observadas: del 26 de septiembre al 12 de octubre del 2026. Fuente: ECMWF. Elaboración: SPC-SENAMHI.

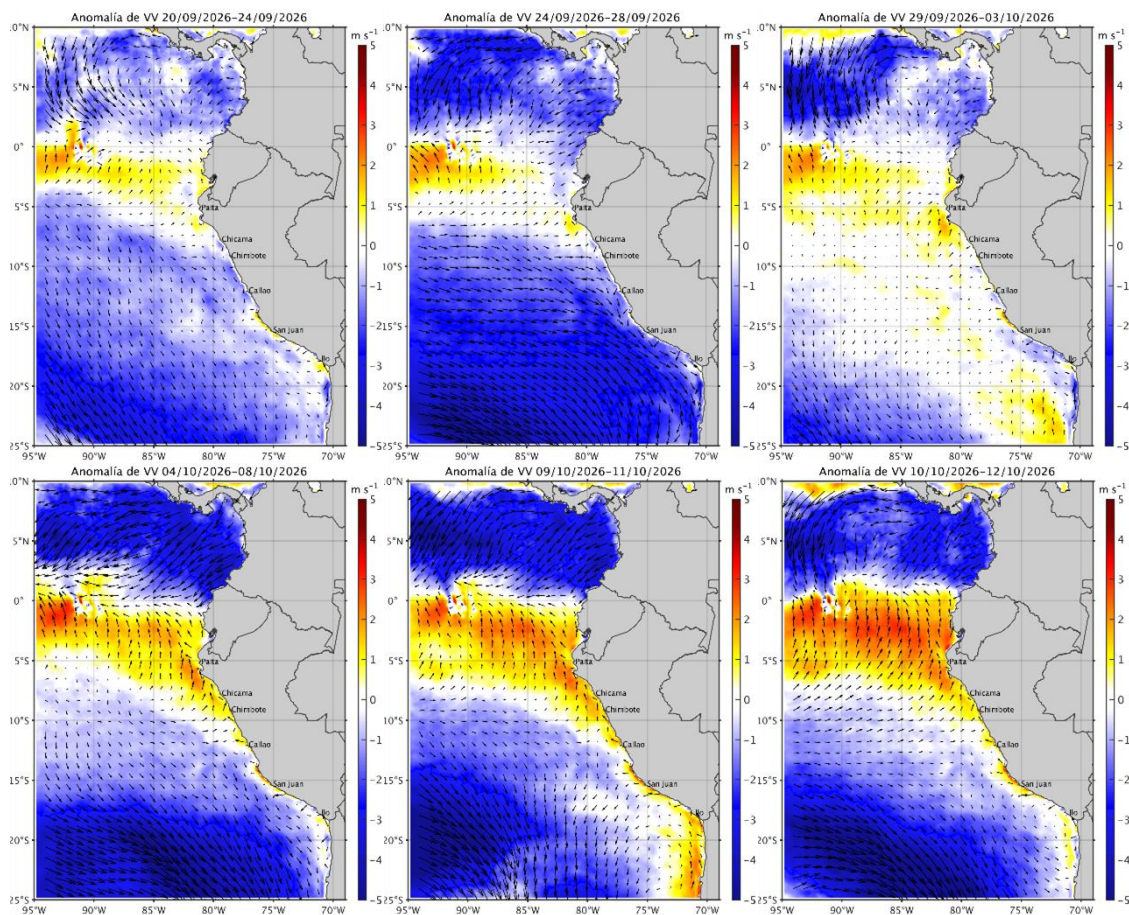


Figura 17. Mapas pentadales de la anomalía del viento superficial frente a la costa entre el norte de Panamá y el norte de Chile (20 de septiembre al 12 de octubre del 2026). Fuente: ECMWF. Climatología 2000 - 2020. Elaboración: AFIOF, IMARPE.

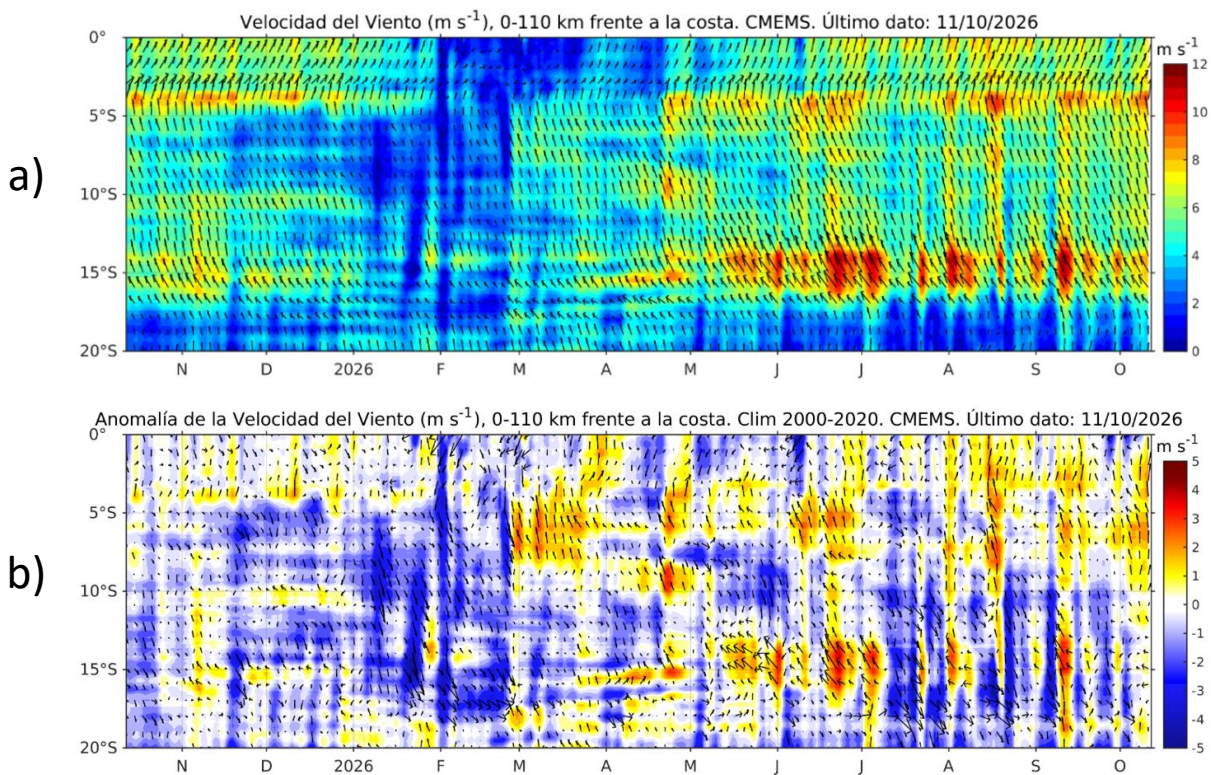


Figura 18. Viento (110 Km frente a la costa del Perú): a) Velocidad del viento ( $\text{m s}^{-1}$ ), b) Anomalía de la velocidad del viento ( $\text{m s}^{-1}$ ). Fuente: CMEMS. Climatología 2000 – 2020. Actualizado al 11 de octubre del 2026. Elaboración: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

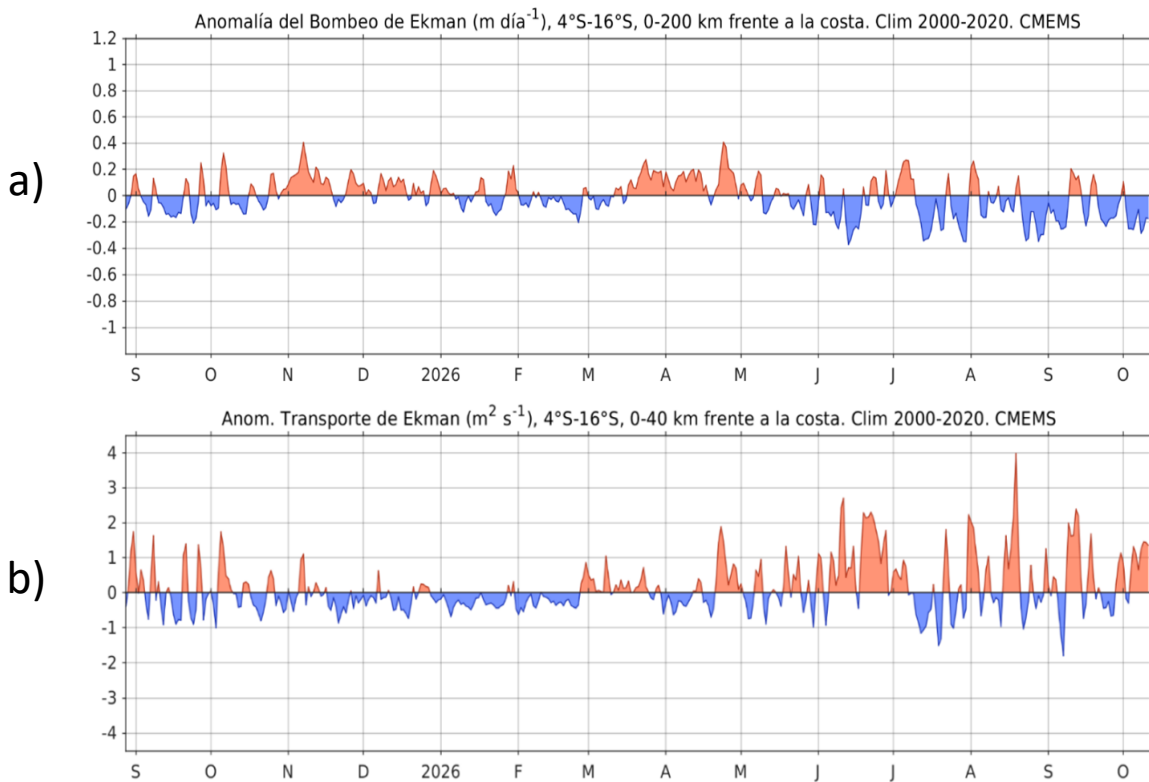


Figura 19. a) Anomalia del Índice del Bombeo Ekman para la franja de 0 – 200 km frente a la costa ( $\text{m día}^{-1}$ ); y b) Anomalia del Transporte Ekman dentro de los 40 km ( $\text{m}^2 \text{s}^{-1}$ ). Fuente: ECMWF. Climatología 2000 - 2020. Actualizado al 11 de octubre del 2026. Elaboración: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

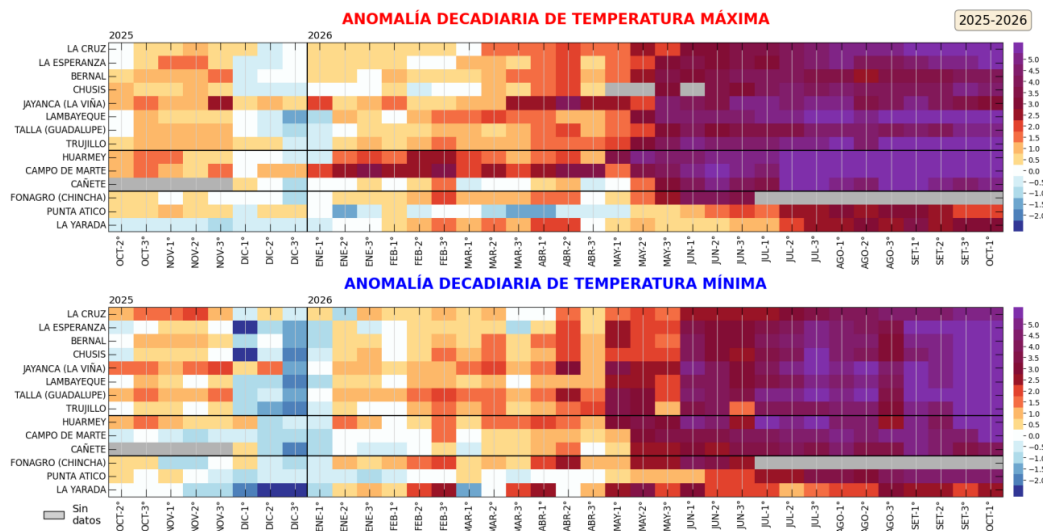


Figura 20. Anomalías decadiarias ( $^{\circ}\text{C}$ ) de las temperaturas extremas del aire a lo largo de la costa peruana. Período: 2da decadiaria de septiembre 2026, Climatología: 1991-2020. Fuente: SENAMHI.

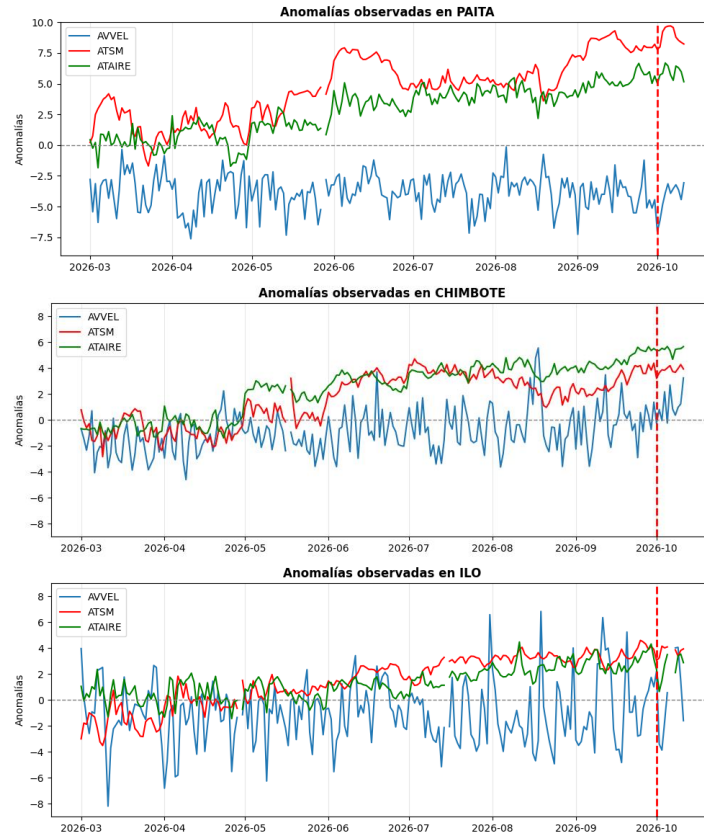


Figura 21. Anomalías diarias de velocidad de viento total y temperatura superficial del mar. Climatología: Promedios mensuales de 1991-2020. Fuente: DIHIDRONAV.

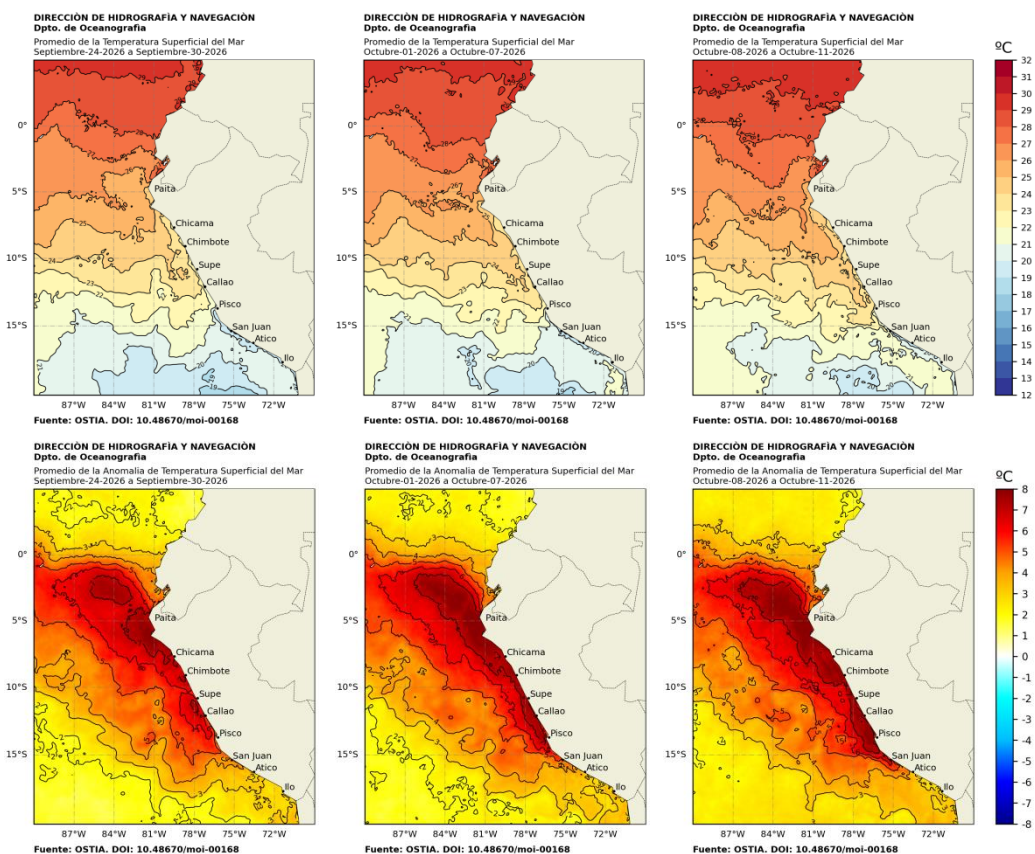


Figura 22. Distribución semanal de temperatura superficial del mar (TSM) y su anomalía, del 24 de septiembre 2026 al 11 de octubre 2026. Fuente: OSTIA, Climatología: 1991-2020. Elaboración: DIHIDRONAV.

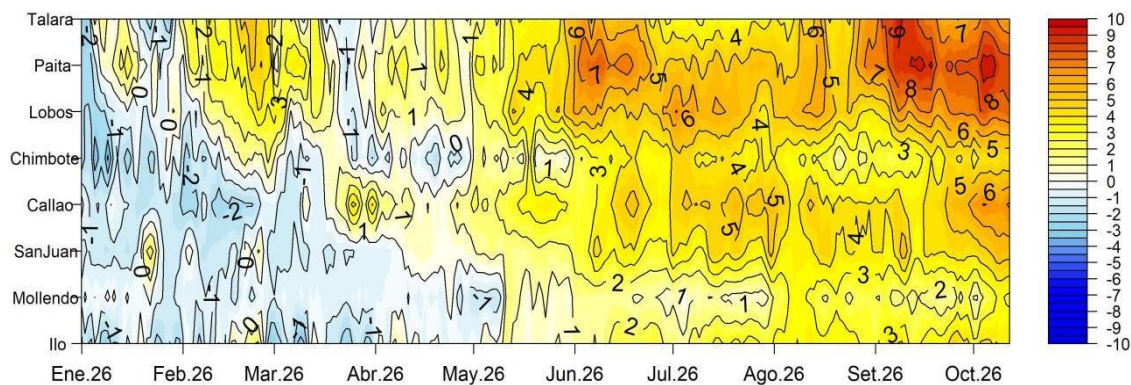


Figura 23. Diagrama Hovmöller de la anomalía de TSM diaria en el litoral peruano de enero 2026 al 10 octubre 2026 Climatología: 1991-2020. Fuente: DIHIDRONAV.

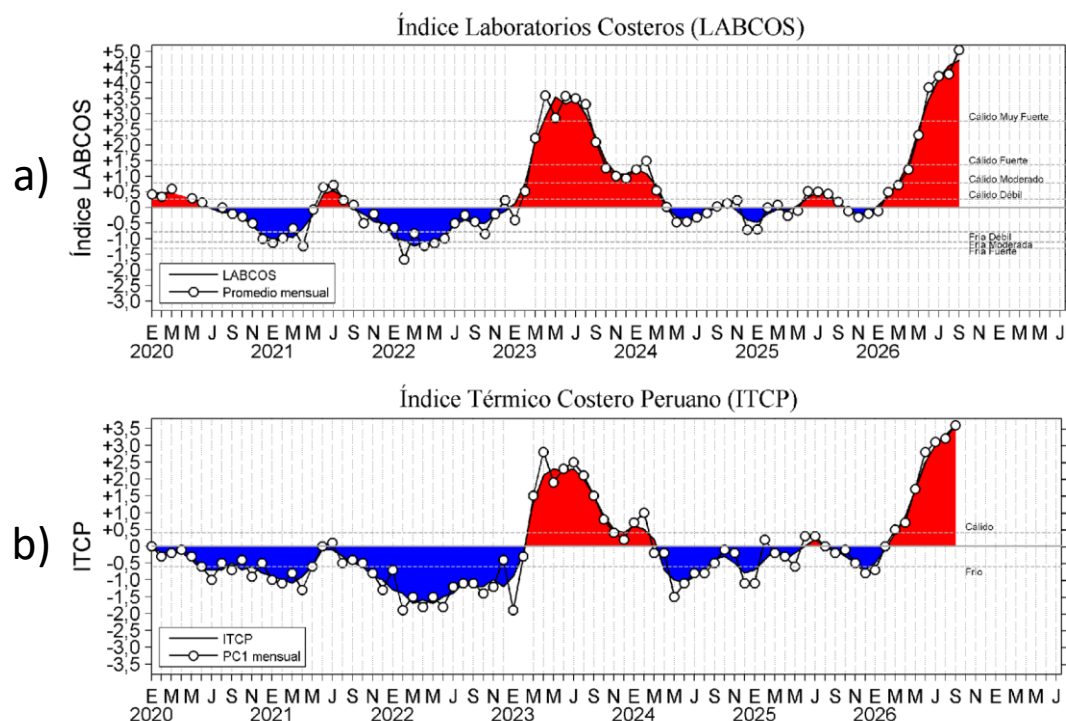


Figura 24. a) Índice LABCOS (Quispe y Vásquez, 2015), calculado a partir de la media móvil trimestral de las anomalías mensuales de la TSM registradas en estaciones costeras entre Paita e Ilo, y b) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe-Ccallauri et al., 2016), basado en las anomalías mensuales de la TSM satelital dentro de la franja de 40 km adyacente a la costa. Periodo: enero del 2020 a septiembre del 2026. Los valores de septiembre, corresponden a los valores preliminares calculados con información hasta el 31 de septiembre. Fuente: IMARPE.

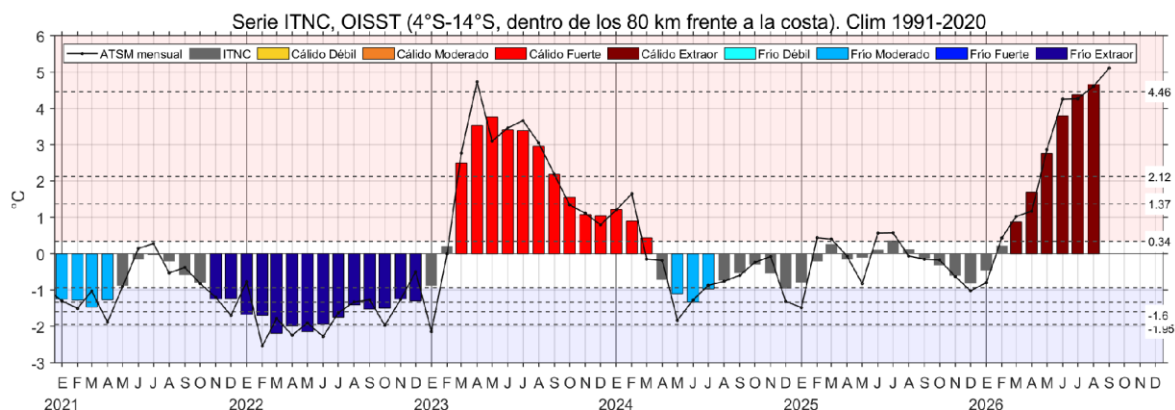


Figura 25. Serie de tiempo del Índice Térmico Norte-Centro (ITNC), en base a la media móvil de tres meses de la anomalía de TSM mensual para la banda de 40 km adyacente a la costa entre los 4°S y 14°S. Climatología 1991-2020. Fuente de datos: OISST. Umbrales: Fría Extraordinaria: -1,95; Fría Fuerte: -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.

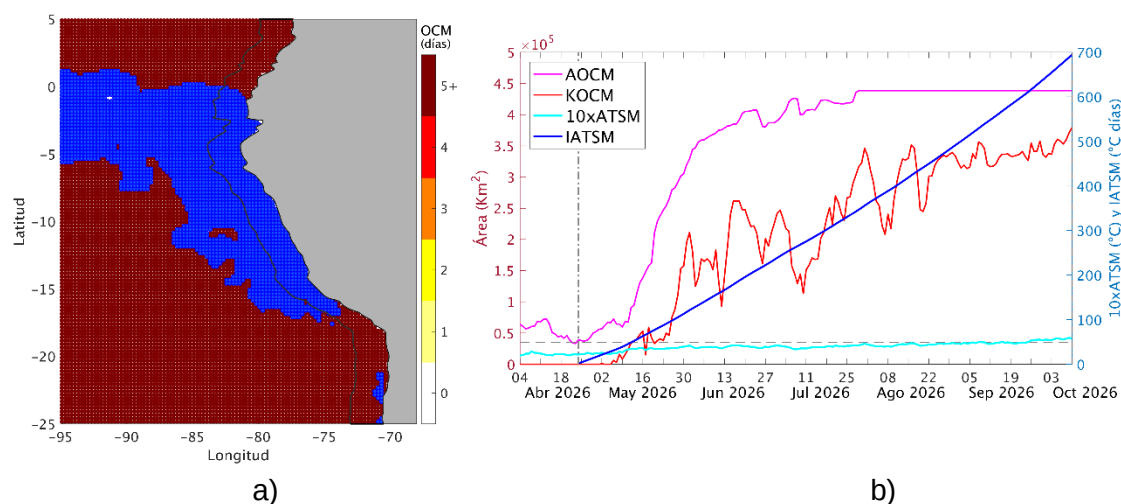


Figura 26. Distribución espacial de la condición de ola de calor marina (OCM) entre los 5°N y 25°S, 70°W y 95°W para el 10 de octubre del 2026 (a); la escala de color indica el número de días en los cuales la TSM superó el percentil 90 de los datos diarios históricos, usando el período 1982-2011 como 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, km<sup>2</sup>); anomalía diaria de la TSM (ATSM); área de la extensión de la OCM donde la ATSM > +4 °C (KOCM, km<sup>2</sup>, azul en el mapa); y anomalía acumulada (IATSM; °C / día). Fuente: OISST 2.1; Elaboración: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

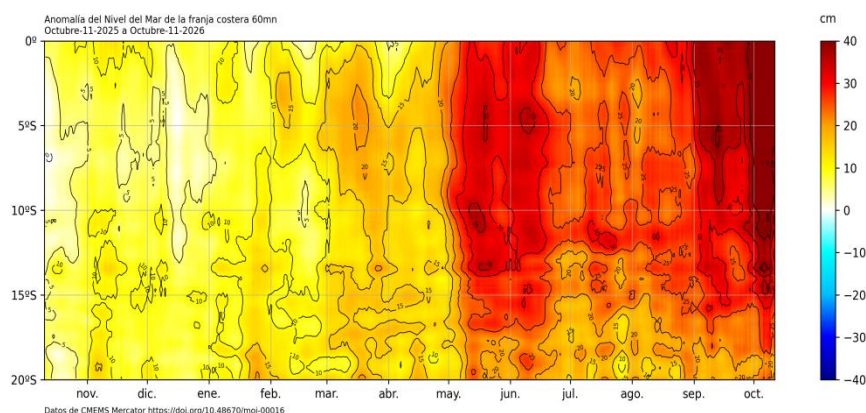


Figura 27. Anomalía de NM en la franja de las 60 millas frente a la costa de Perú. Periodo: 11 de octubre 2025 al 11 de octubre 2026. Fuente: CMEMS/DUACS. Elaboración: DIHIDRONAV.

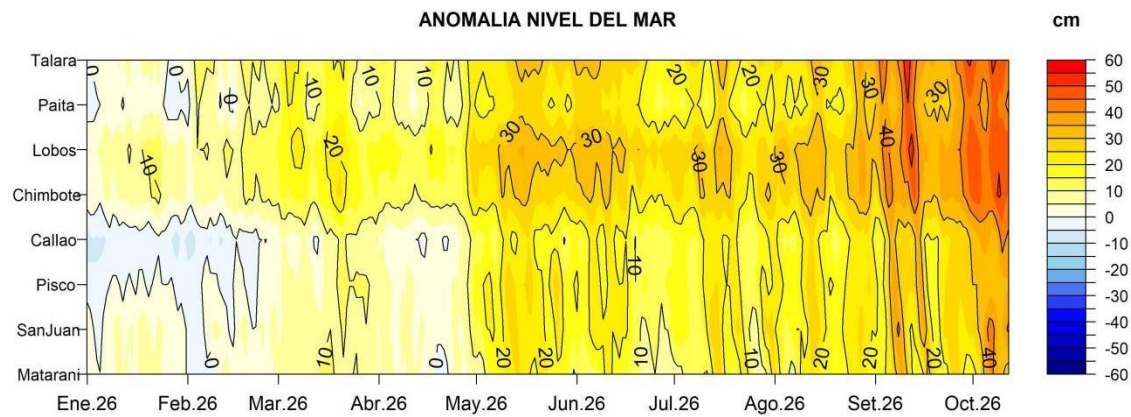


Figura 28. Anomalia del NM en el litoral de Perú de enero 2026 al 12 de octubre 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: DIHIDRONAV.

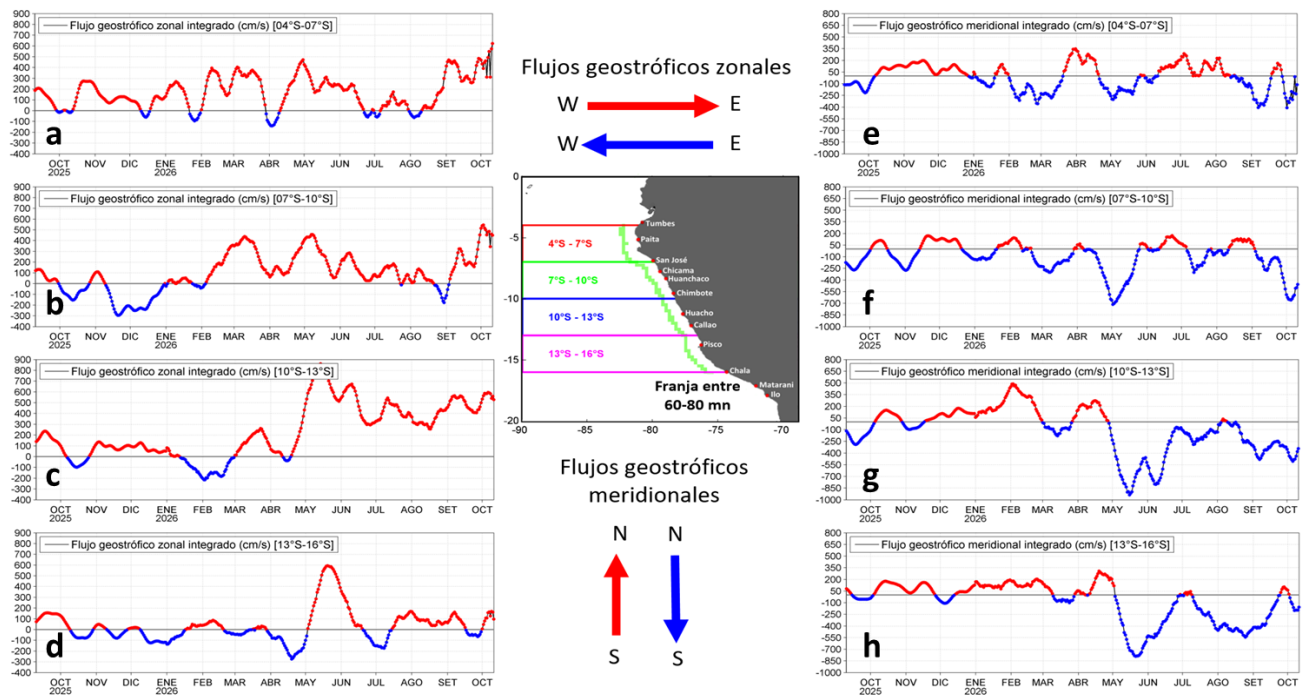


Figura 29. Serie temporal de los flujos geostróficos integrados (cm/s) para la componente zonal (lado izquierdo) y meridional (lado derecho), evaluados dentro de la franja entre 60-80 mn en 4 áreas ubicadas entre 4°S - 7°S (a y e), 7°S - 10°S (b y f), 10°S - 13°S (c y g) y 13°S - 16°S (d y h), para los últimos trece meses hasta el 11 de octubre del 2026. Fuente: CMEMS-DUACS. Elaboración: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

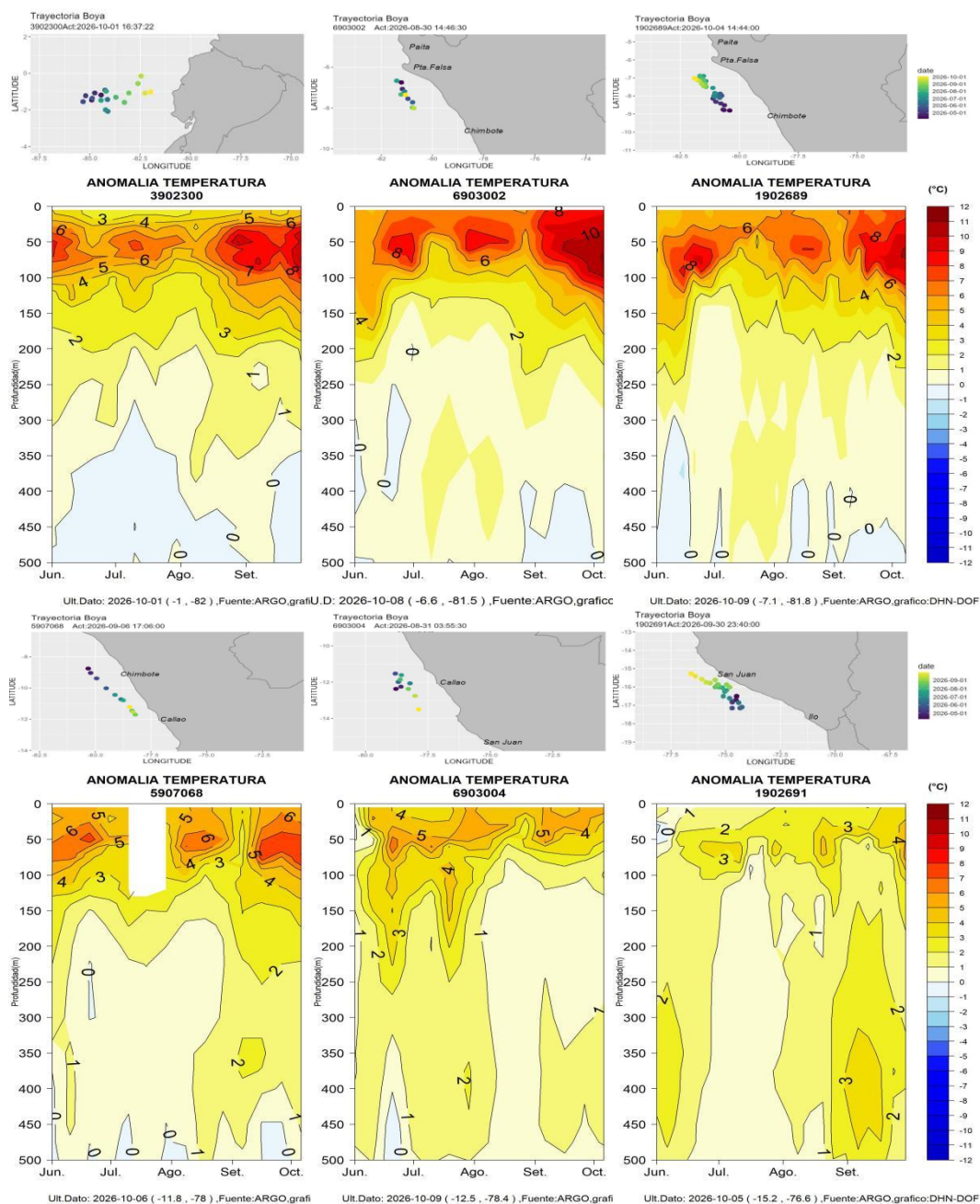


Figura 30. Secciones de anomalía de la temperatura del mar de junio 2026 a octubre 2026 hasta los 500 m de profundidad. Fuente: ARGO. Elaboración: DIHIDRONAV.

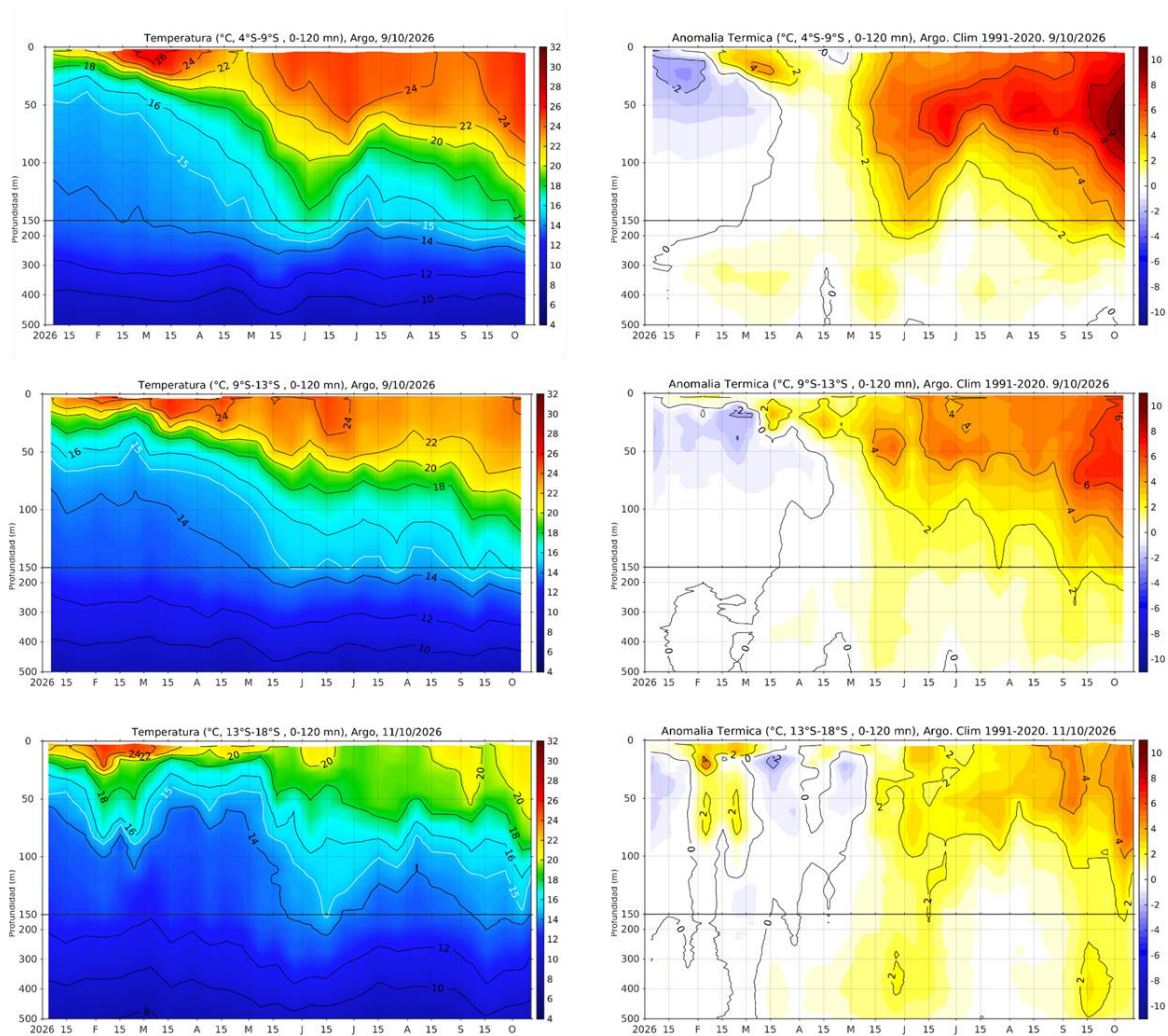


Figura 31. Anomalía térmica entre las 20 y 120 mn frente a la costa peruana en tres sectores: norte (4°S - 9°S), centro (9°S - 13°S) y sur (13°S - 18°S), en base a los flotadores ARGO. Climatología: 1991-2020. Elaboración: AFIOQ/DGIOCC/IMARPE.

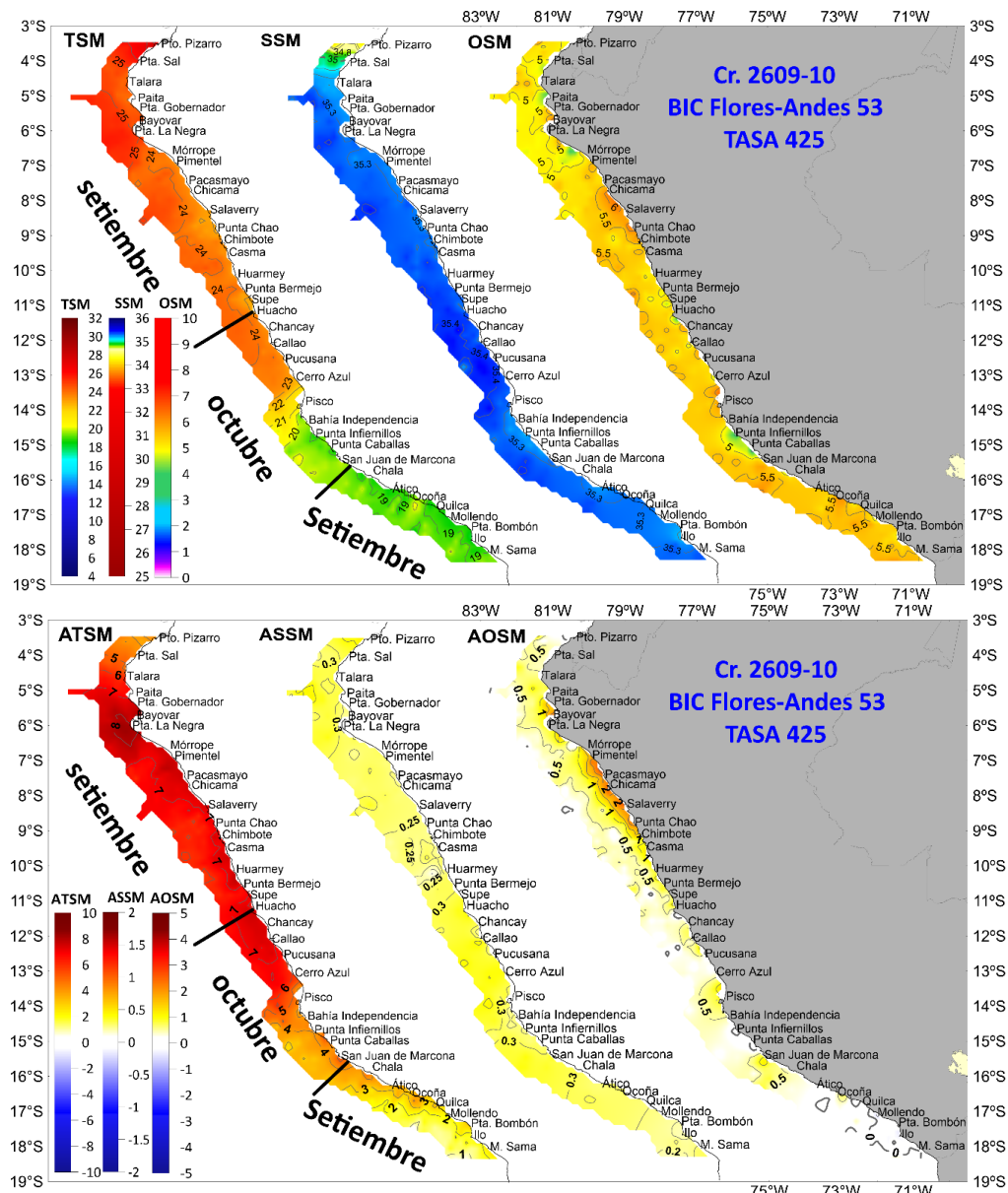


Figura 32. (Arriba) Distribución de la temperatura superficial del mar (TSM), salinidad superficial del mar (SSM), oxígeno en la superficie del mar (OSM) y sus (Abajo) anomalías registradas durante Crucero de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos 202609-10. Fuente: IMARPE.

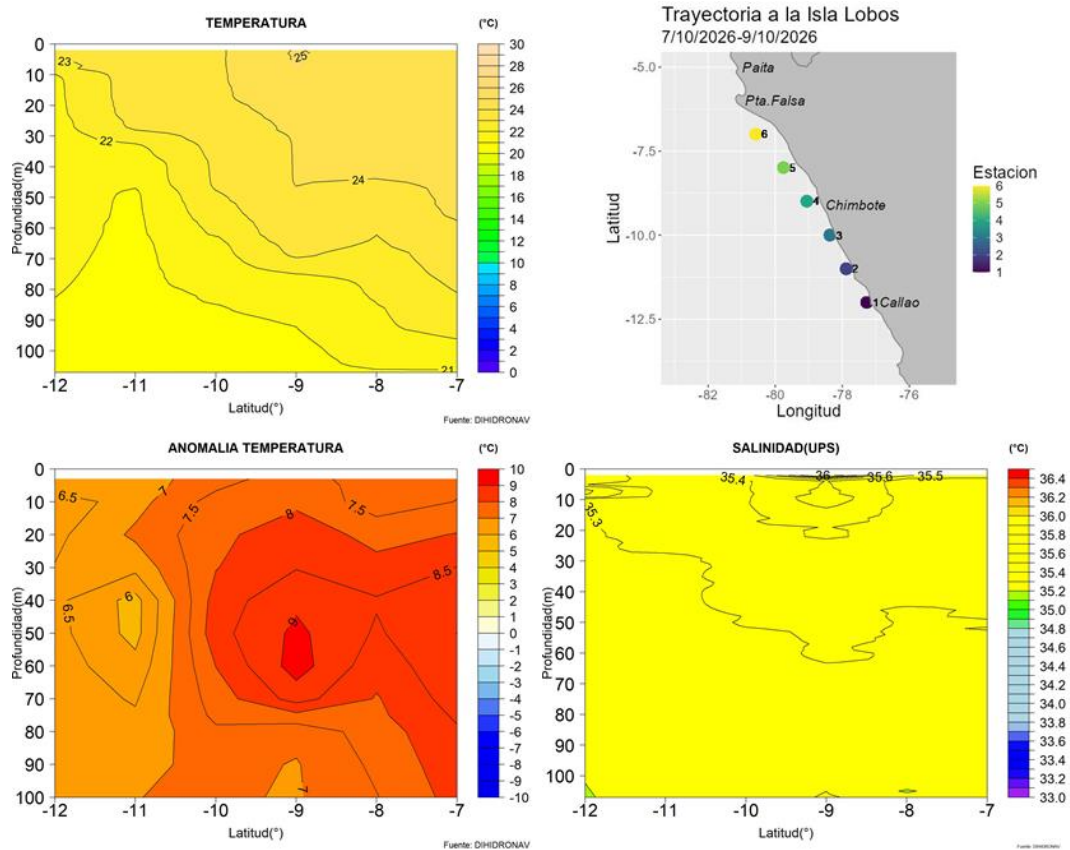
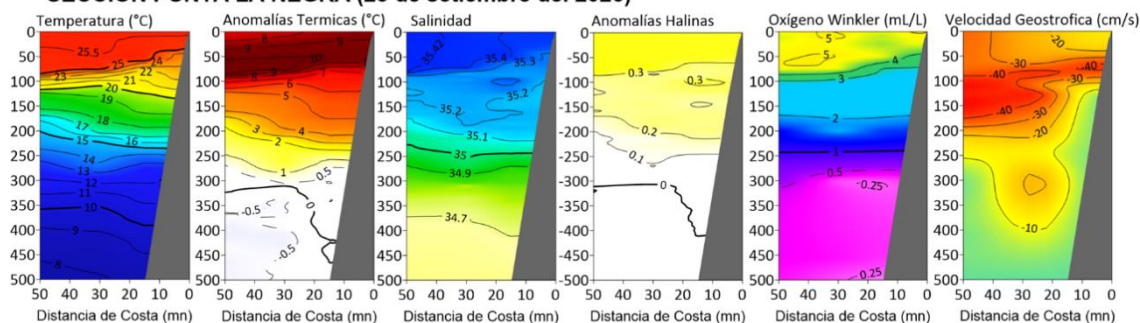
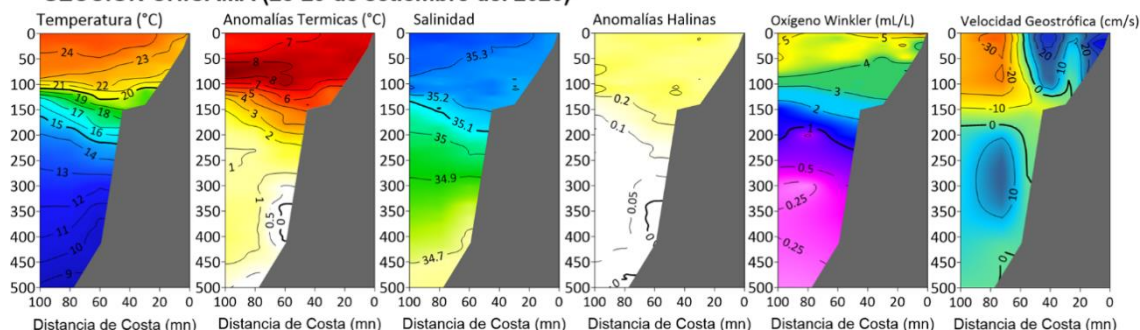


Figura 33. Sección de temperatura, anomalía térmica y salinidad del agua de mar entre los 7°S y 12°S a 10-20 millas de costa, registradas por el crucero 1026 de la Marina de Guerra del Perú. Periodo 7 de octubre al 9 de octubre de 2026. Fuente DHN.

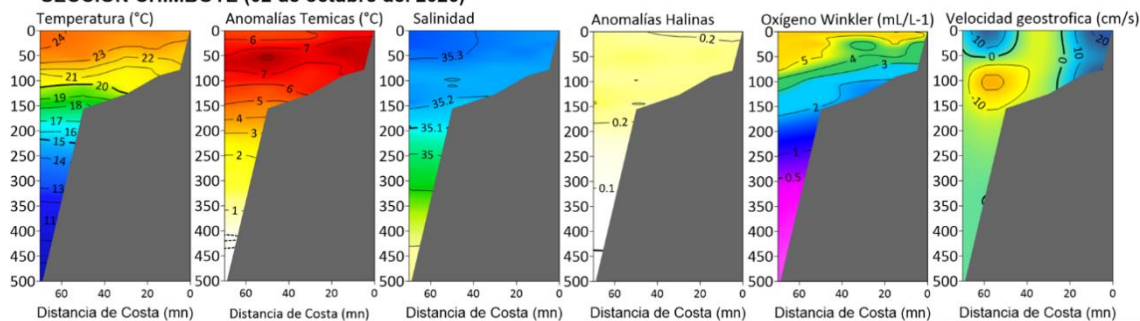
**Cr. Pelágico 2609-10 BIC Flores**  
**SECCIÓN PUNTA LA NEGRA (25 de septiembre del 2026)**



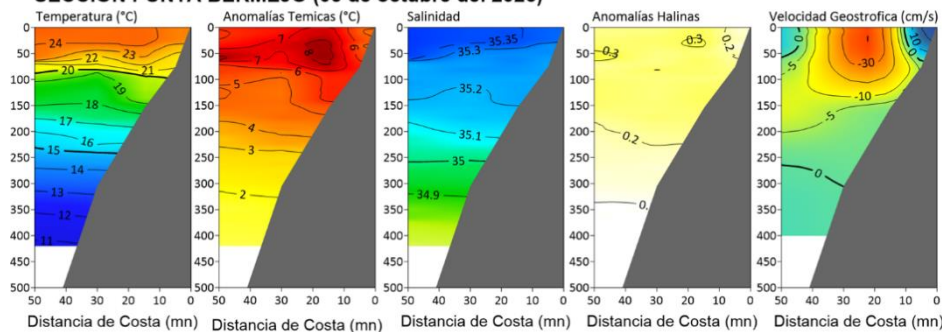
**Cr. Pelágico 2609-10 BIC Flores**  
**SECCIÓN CHICAMA (28-29 de septiembre del 2026)**



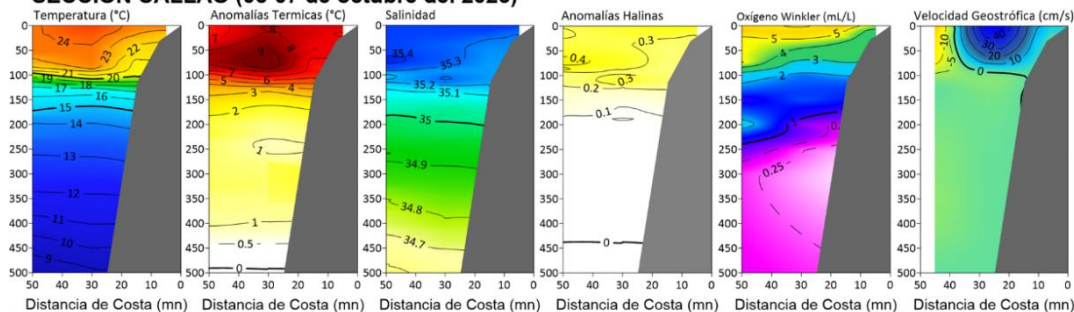
**Cr. Pelágico 2609-10 BIC Flores**  
**SECCIÓN CHIMBOTE (02 de octubre del 2026)**



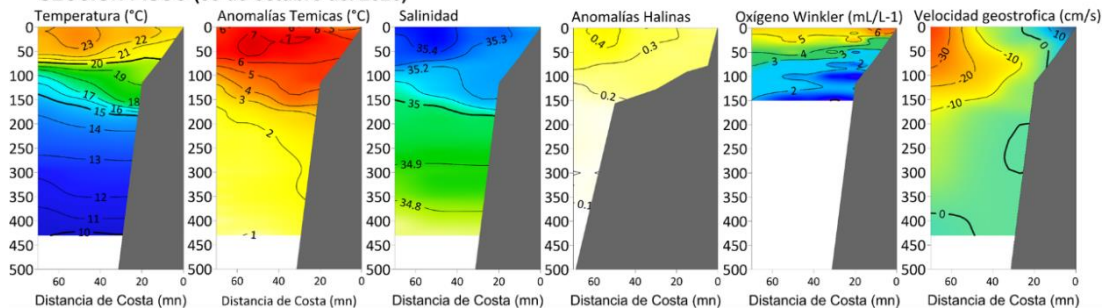
**Cr. Pelágico 2609-10 BIC Flores**  
**SECCIÓN PUNTA BERMEJO (05 de octubre del 2026)**



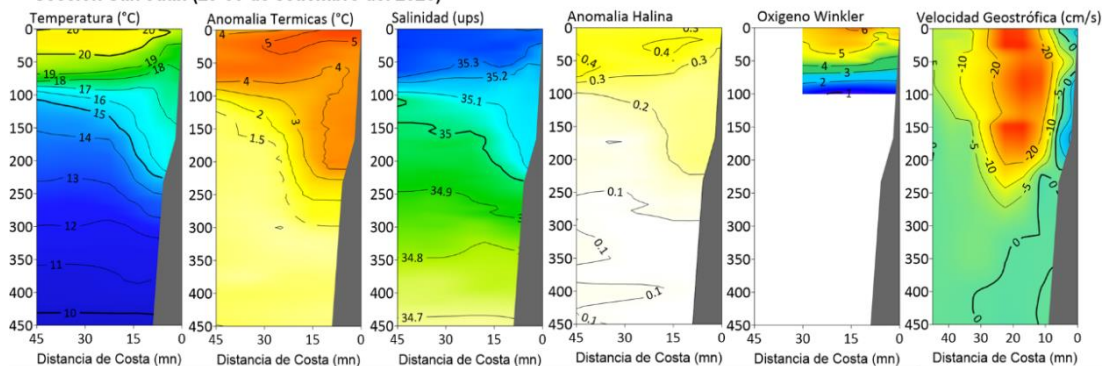
**Cr. Pelágico 2609-10 BIC Flores**  
**SECCIÓN CALLAO (06-07 de octubre del 2026)**



**Cr. Pelágico 2609-10 BIC Flores**  
**SECCIÓN PISCO (05 de octubre del 2026)**



**Cr. Evaluación de Recursos Pelágicos 2609-10 TASA 425**  
**Sección San Juan (29-30 de setiembre del 2026)**



**Cr. Pelágico 2609-10 TASA 425**  
**SECCIÓN ATICO (25 de setiembre del 2026)**

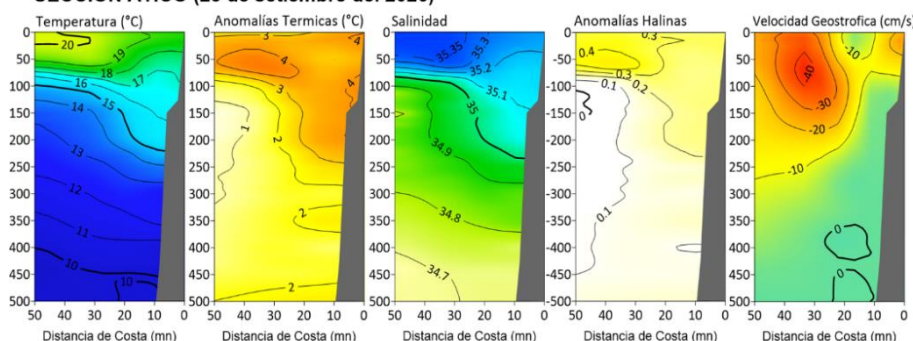


Figura 34. Secciones oceanográficas de temperatura, anomalía térmica, salinidad, anomalía halina, oxígeno disuelto, y corriente geostrófica realizadas frente a Punta La Negra, Chicama, Chimbote, Punta Bermejo, Callao, Pisco, San Juan, Atico dentro de las 50 mn, entre el 25 de setiembre y 7 de octubre de 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: IMARPE.

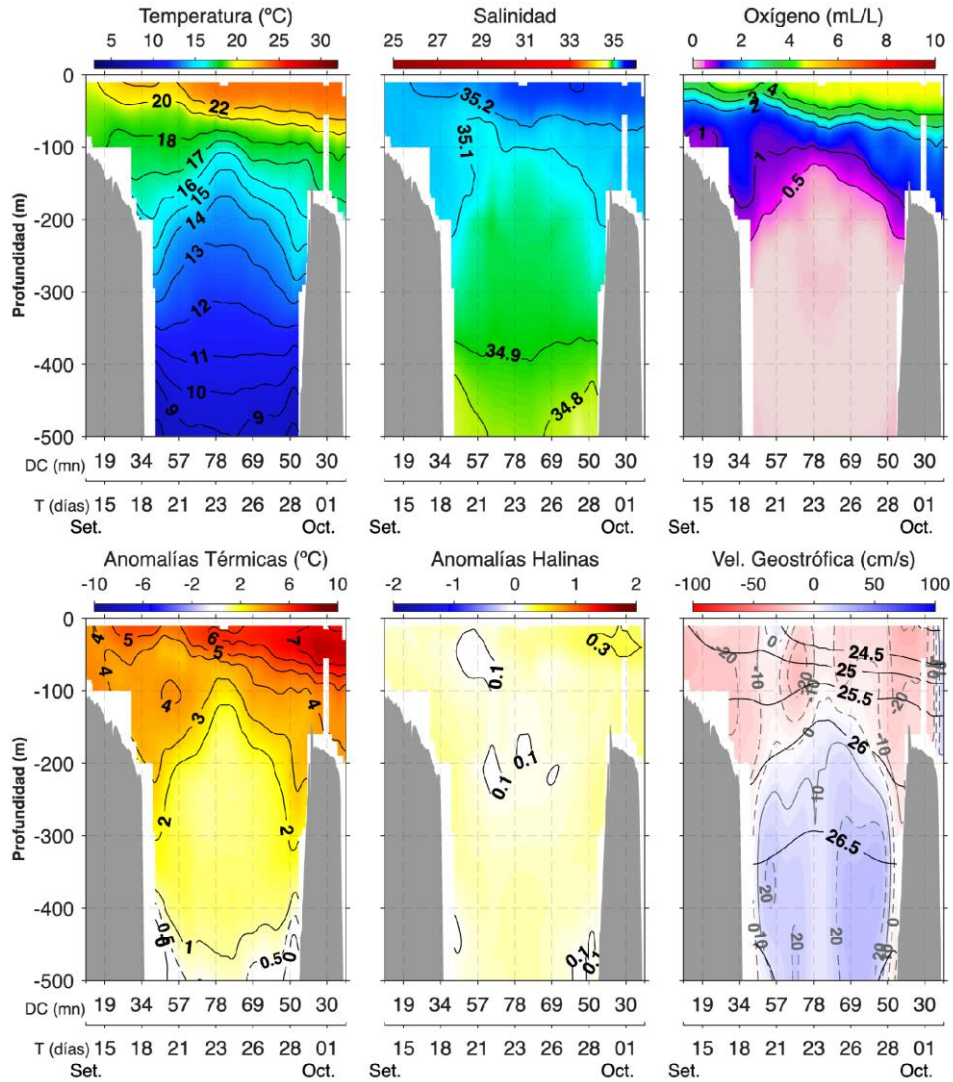


Figura 35. Secciones oceanográficas de temperatura, anomalía térmica, salinidad, anomalía halina, oxígeno disuelto, y corriente geostrófica realizadas frente a Callao registrado por el glider Mochica dentro de las 78 mn, entre el 15 de septiembre y 01 de octubre de 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: IMARPE.

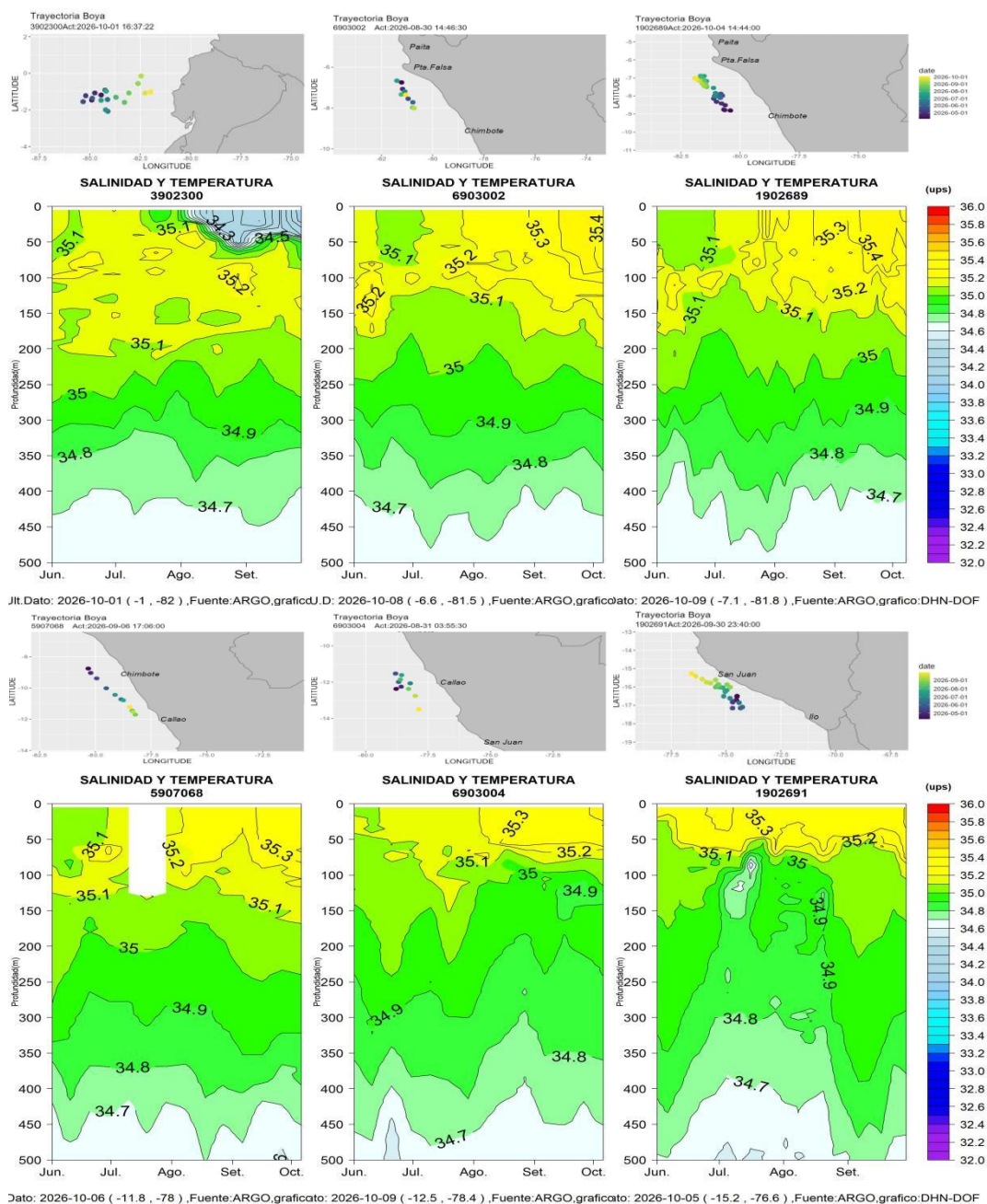


Figura 36. Secciones de la salinidad del mar frente a la costa de Perú de junio 2026 a octubre 2026. Fuente: ARGO. Elaboración: DIHIDRONAV.

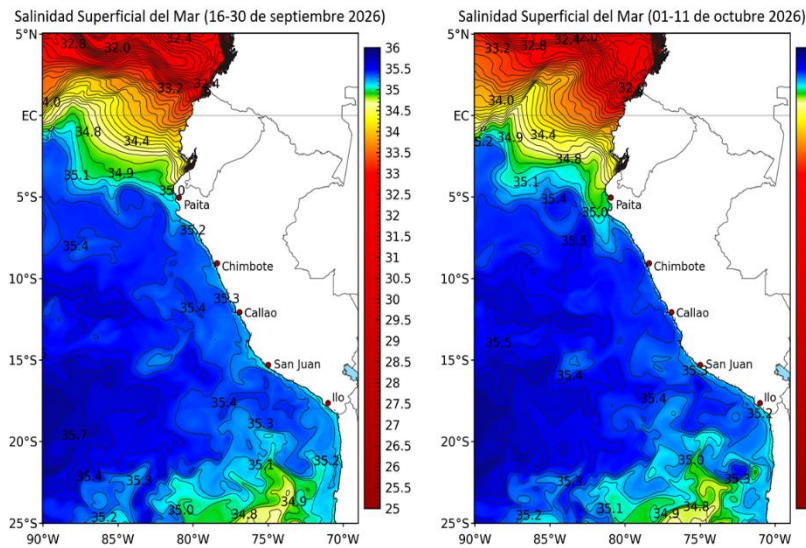


Figura 37. Distribución quincenal de la salinidad superficial del mar (SSM) en el Pacífico Sudeste, durante el mes de septiembre (16-30) y (01-11) de octubre 2026. Fuente: MERCATOR. Elaboración: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

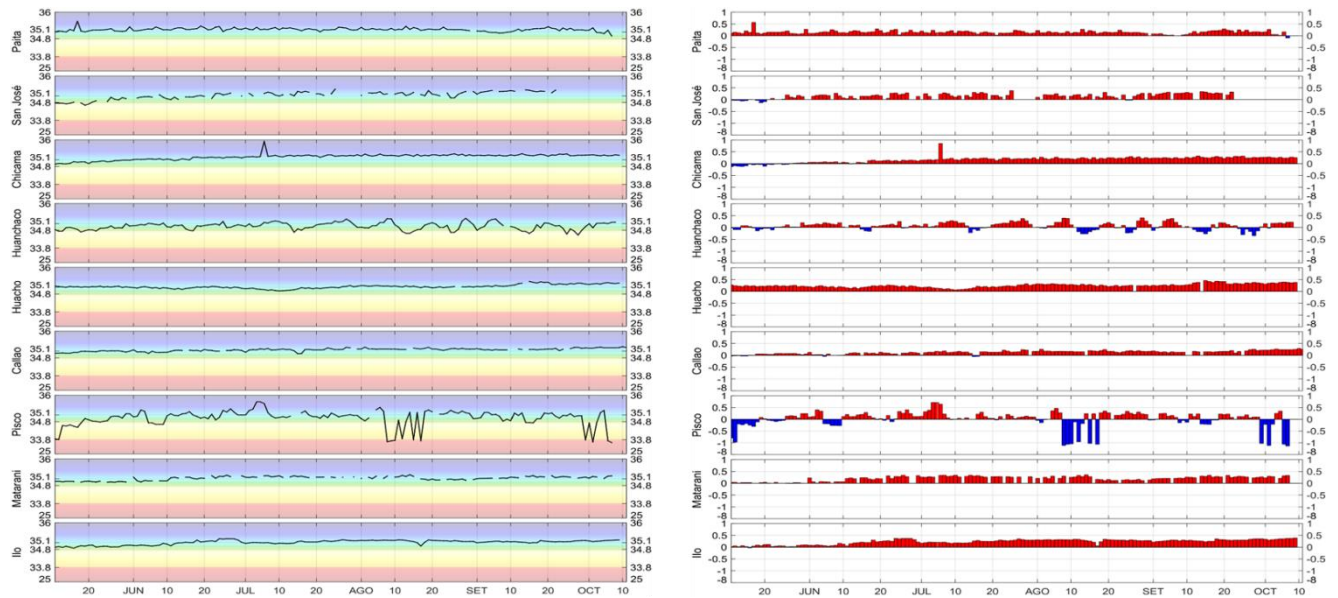


Figura 38. Salinidad del superficial del ar (a) y sus anomalías (b) en los laboratorios costeros del IMARPE desde diciembre del 2025 hasta el 11 de octubre del 2026. Fuente IMARPE.

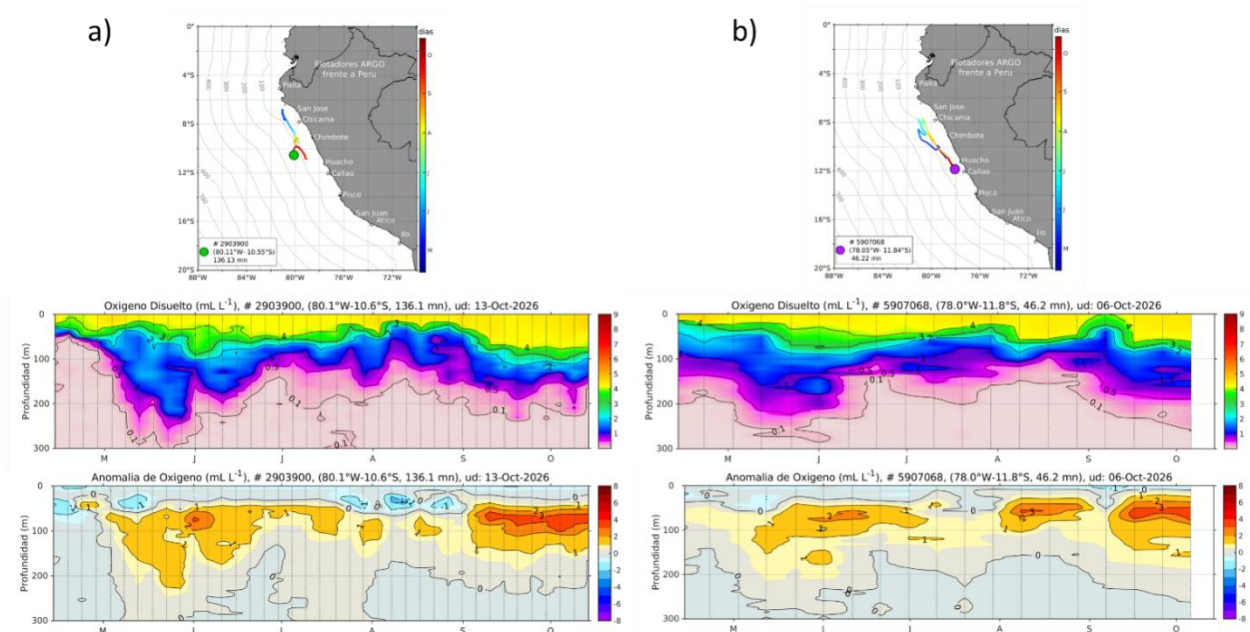


Figura 39. Evolución del oxígeno disuelto en los perfiladores ARGO a) #2903900 y b) #5907068, dentro de las 200 y 100 mn, respectivamente y ubicación de las últimas posiciones (abril a octubre de 2026). Fuente: ARGO, climatología: 1991- 2020 (Domínguez et al., 2023). Elaboración: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

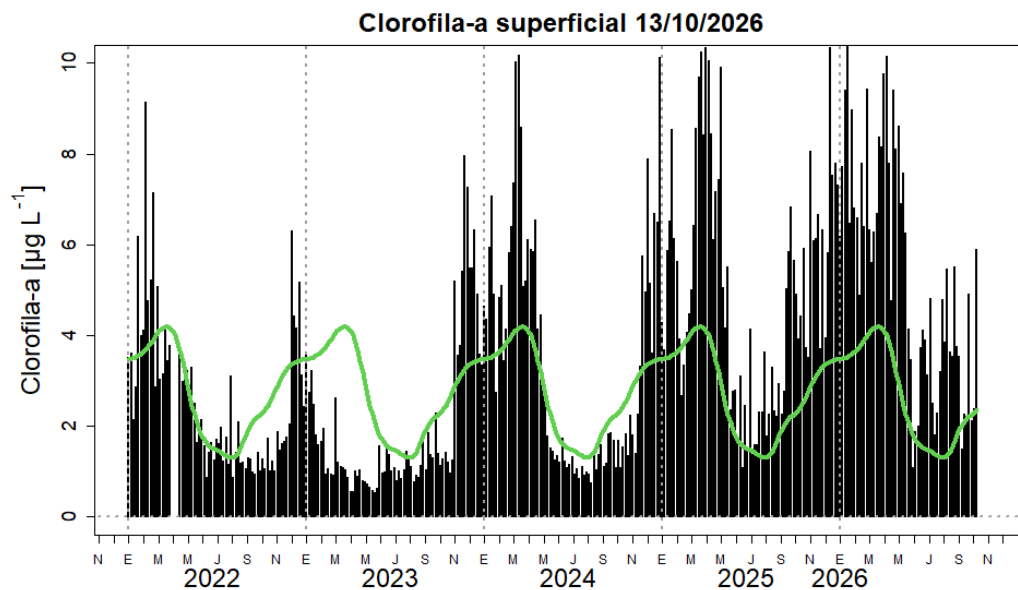


Figura 40. Serie de tiempo de las concentraciones de clorofila-a satelital (barra negra) y su climatología (línea verde) proveniente de SeaWIFS-MODIS ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ) entre  $4^{\circ}\text{S} - 16^{\circ}\text{S}$  y dentro de los 100 km de la costa hasta el 13 de octubre de 2026. Elaboración: IMARPE.

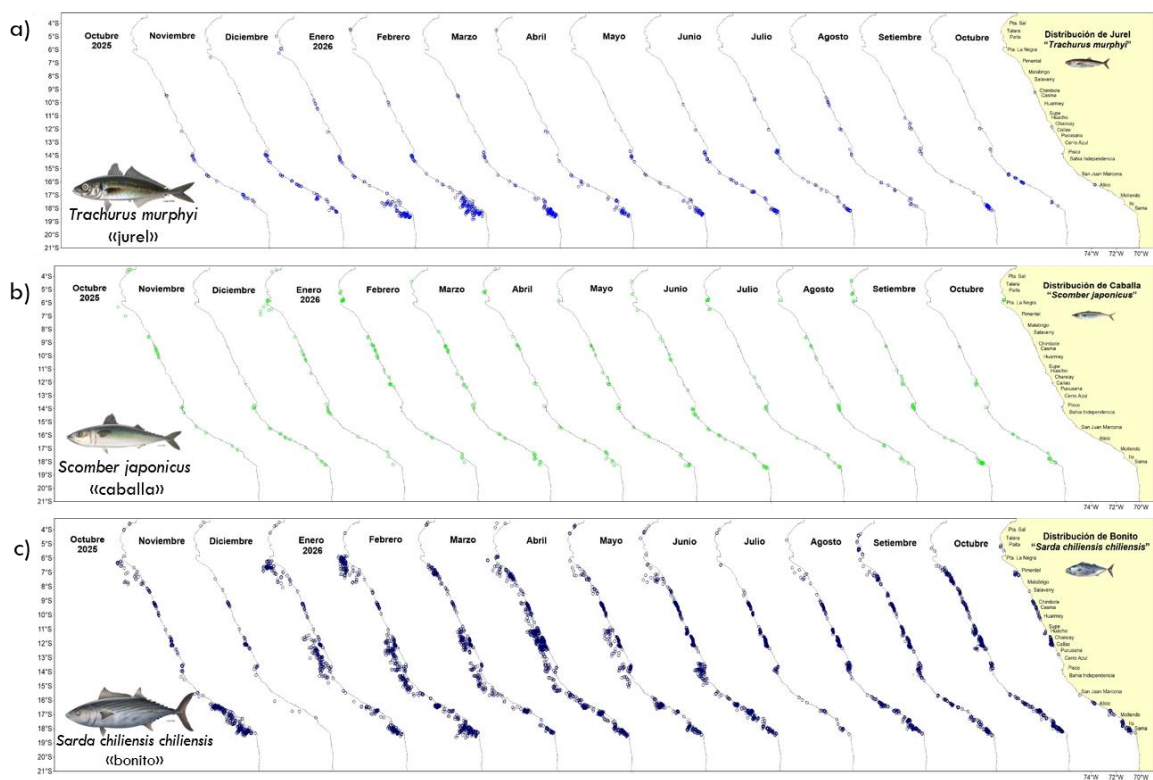


Figura 41. Distribución mensual de a) jurel, b) caballa y c) bonito durante el periodo octubre 2025 – octubre 2026. Fuente: IMARPE.

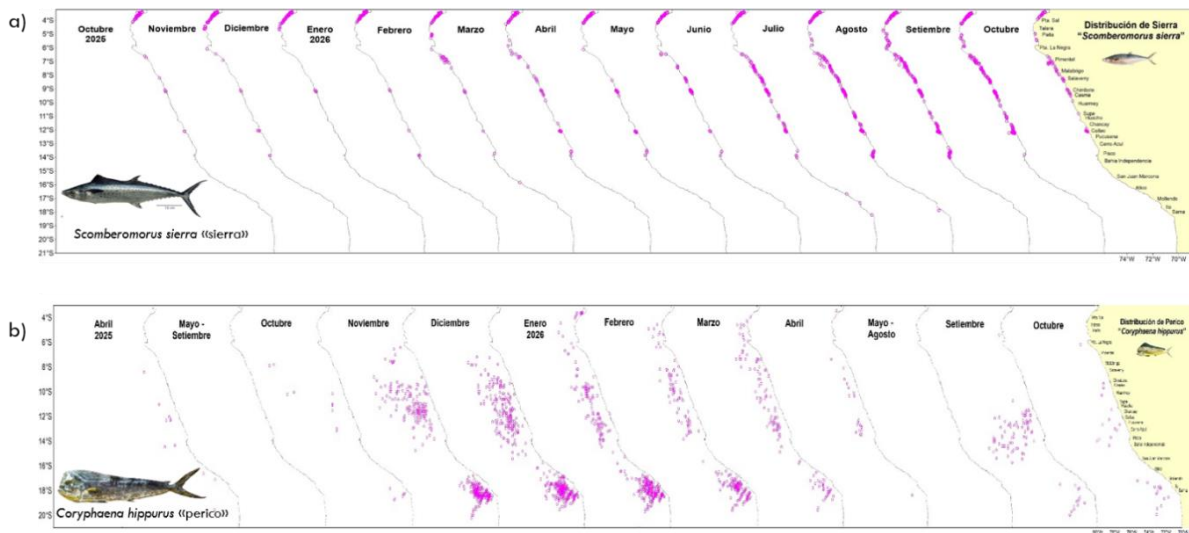


Figura 42. Distribución mensual de a) sierra y b) perico durante el periodo octubre 2025 - octubre 2026.

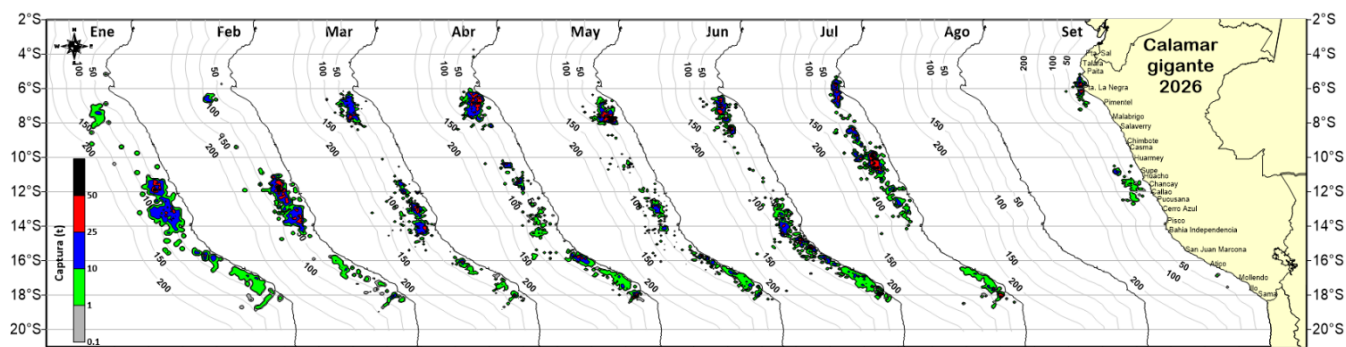


Figura 43. Distribución de la flota artesanal del calamar gigante *Dosidicus gigas*, de enero a septiembre de 2026. Fuente: IMARPE.

ESTRUCTURA DE TALLAS DEL CALAMAR GIGANTE | 2026-10-09  
Fuente: AFIMM - DGIIDL - IMARPE

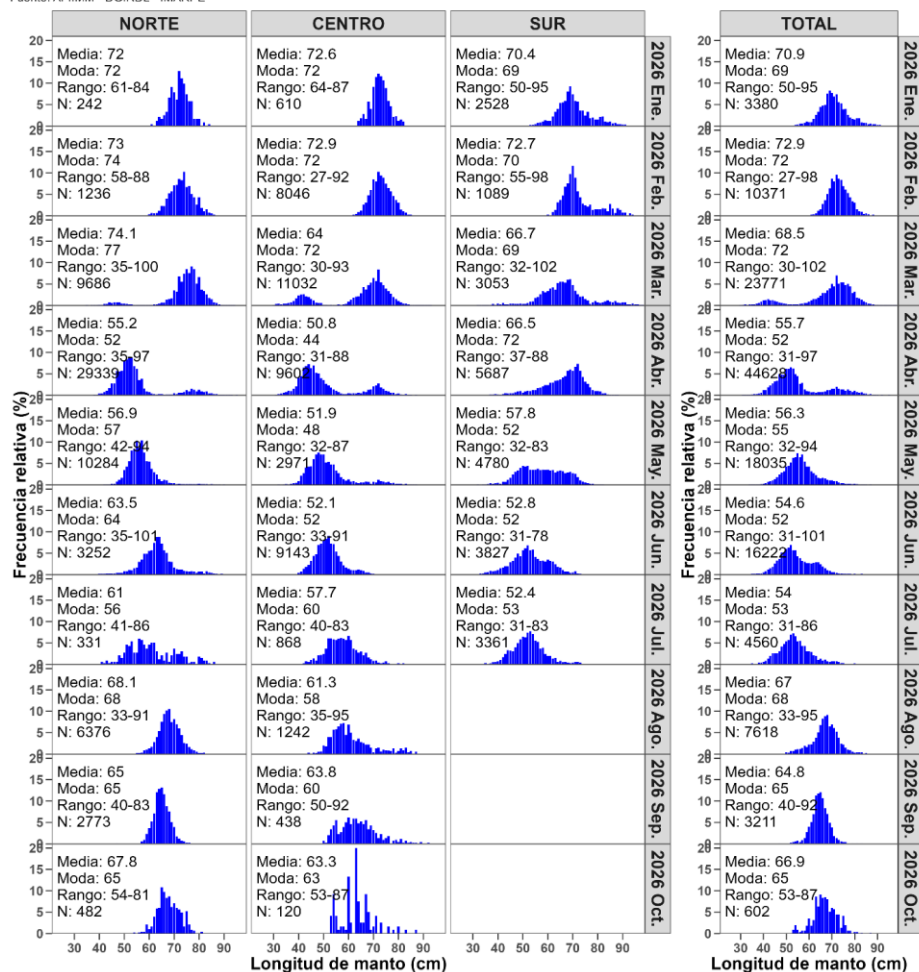


Figura 44. Frecuencia relativa (%) de la distribución de frecuencias de la longitud del manto (cm) de calamar gigante (*Dosidicus gigas*), de enero a septiembre 2026, provenientes del seguimiento de la pesquería artesanal.

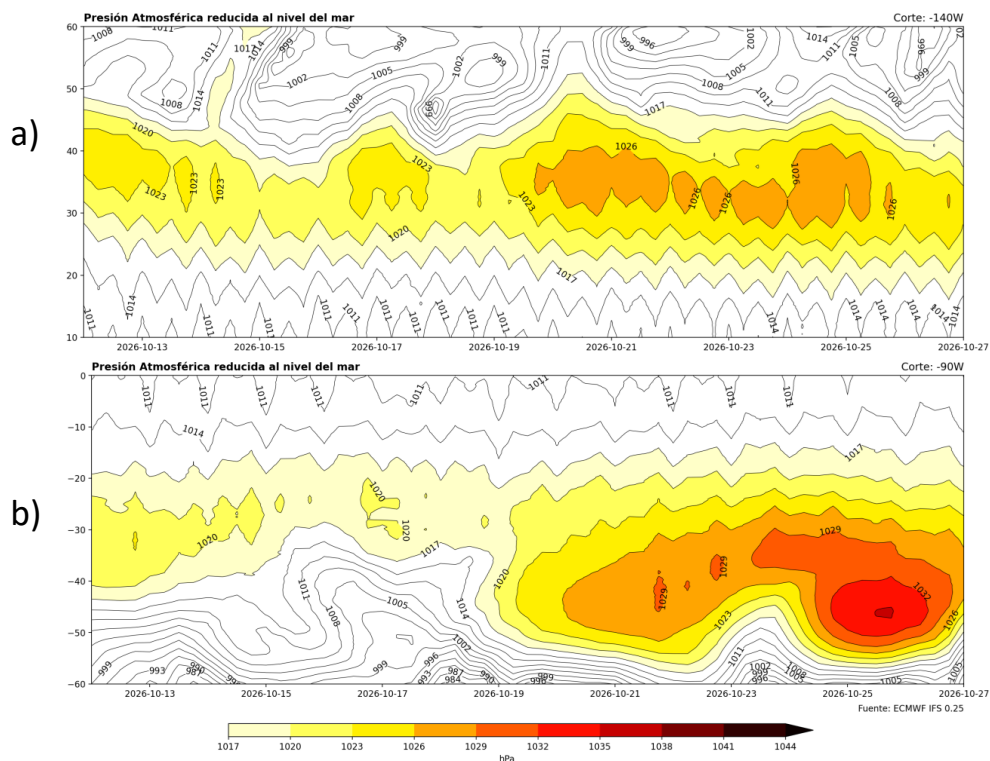


Figura 45. Diagrama de Hovmöller de presión atmosférica reducida al nivel de la mar pronosticada (Corte longitudinal para análisis de Anticiclón del Pacífico Norte y el Anticiclón del Pacífico Sur). Fuente: NCEP/NOAA – GFS. Elaboración: DIHIDRONAV.

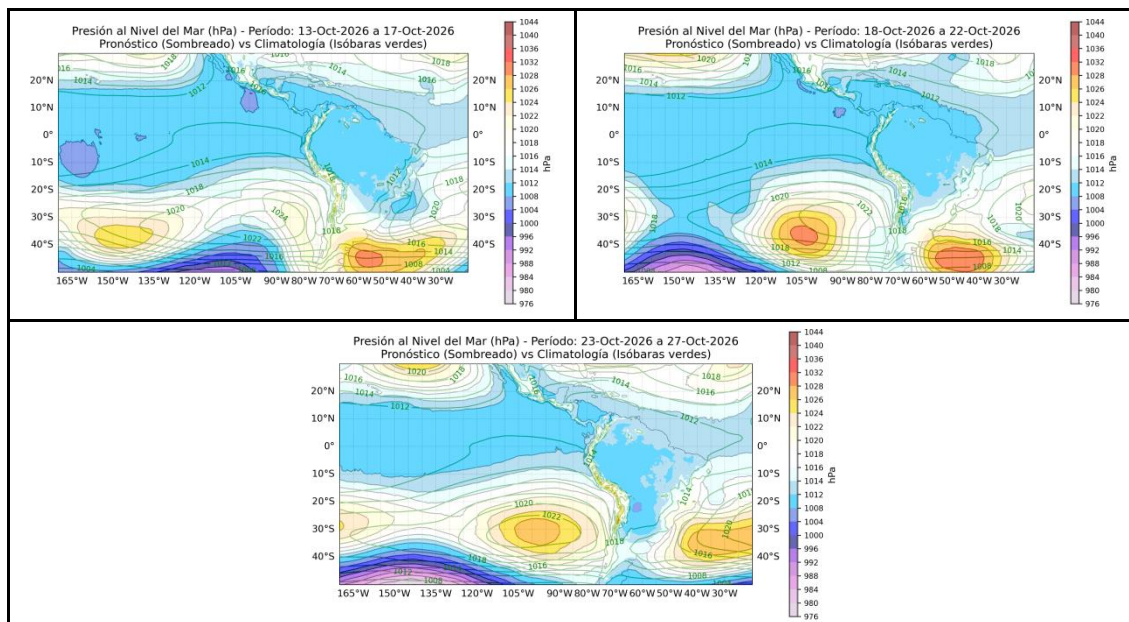


Figura 46. Promedio pentadal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar (sombreado) y su climatología (contornos) Pronóstico: Del 13 al 27 de octubre de 2026. Fuente: ECMWF. Elaboración: SPC-SENAMHI.

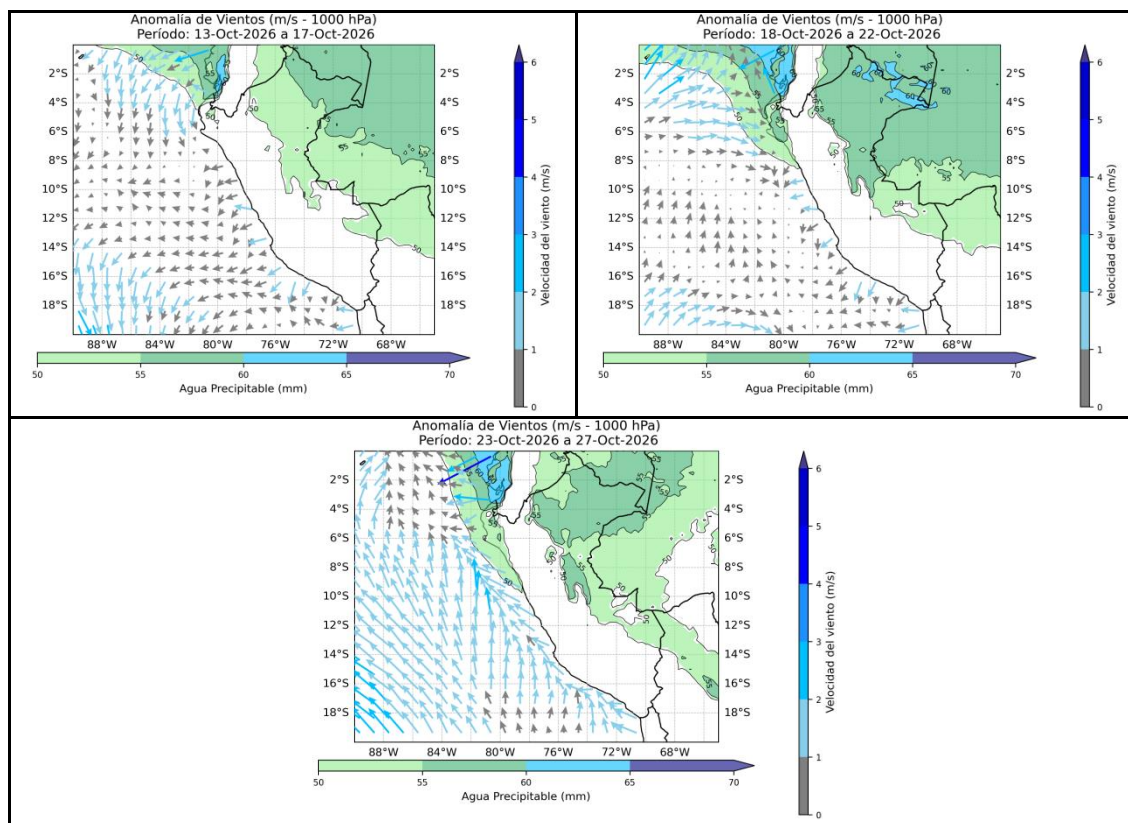


Figura 47. Anomalías de viento total a 10 m sobre el océano (vectores) frente a la costa norte, central y sur del Perú. Pronóstico: Del 13 al 27 de octubre de 2026. Fuente: ECMWF Elaboración: SPC-SENAMHI.

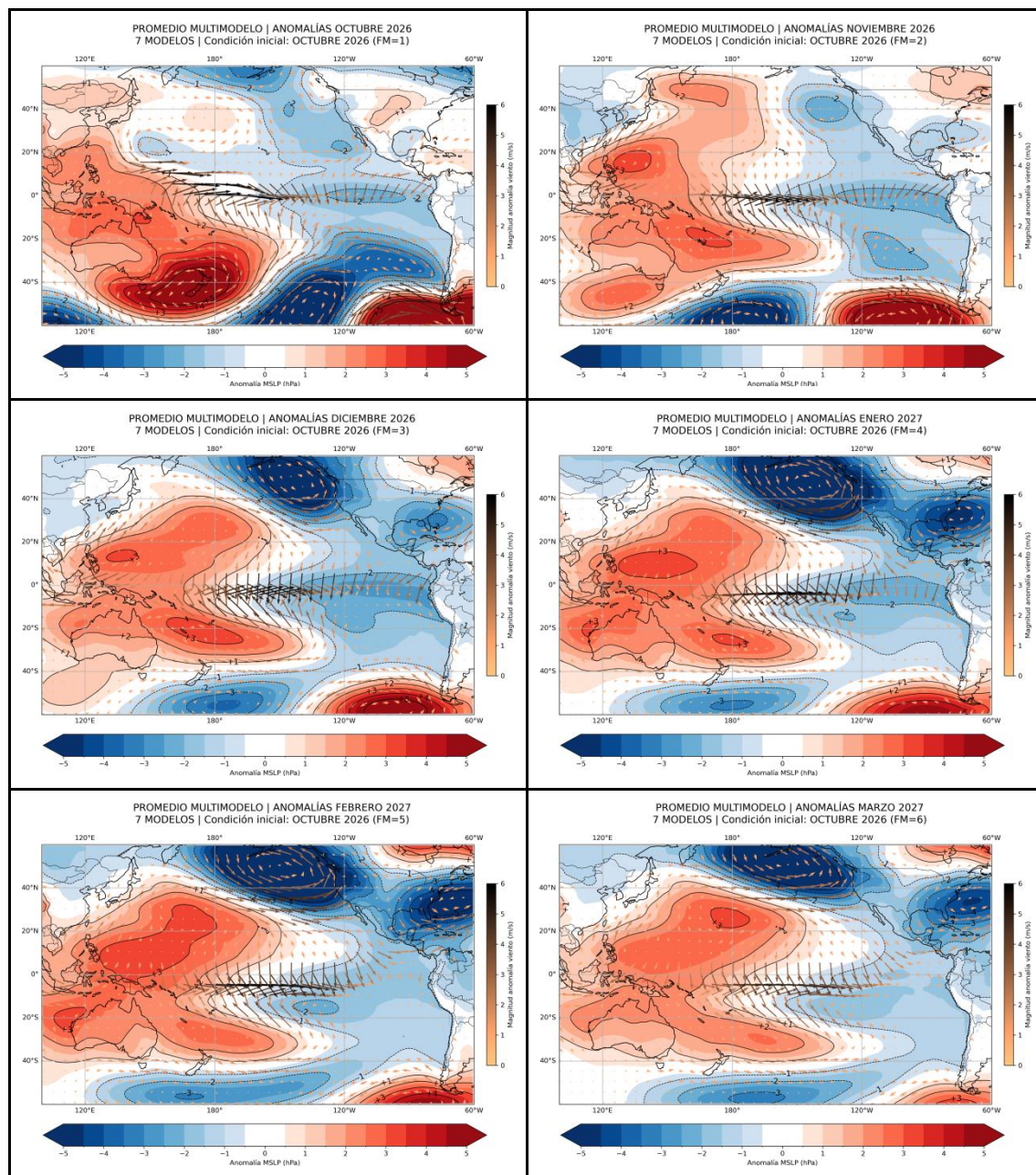


Figura 48. Perspectivas mensuales de anomalías de presión de vientos a lo largo del Pacífico Sur del promedio de modelos del C3S (BOM, CMCC, DWD, ECCO, ECMWF, NCEP, UKMO). Elaboración: SVC-SENAMHI.

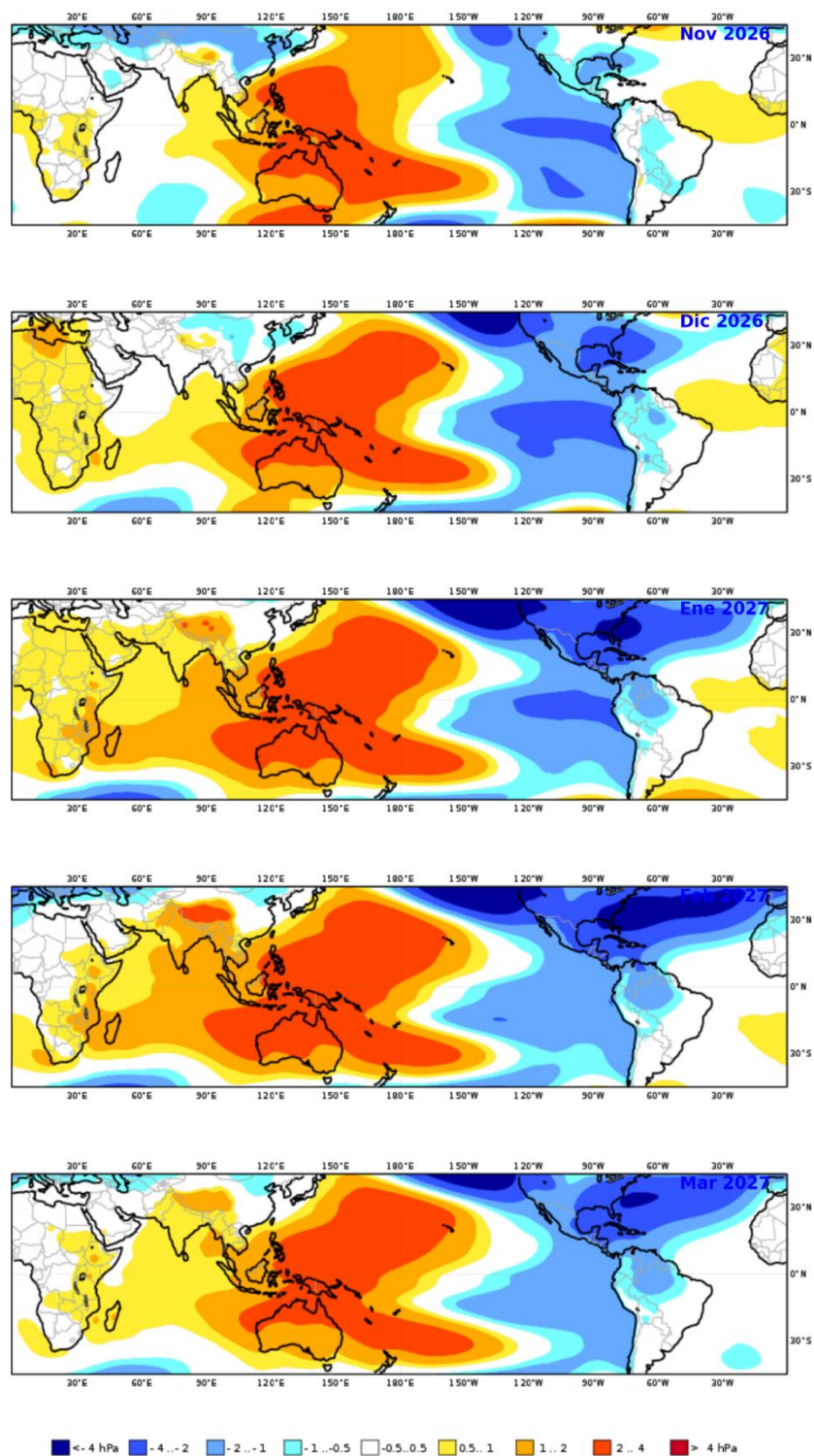


Figura 49. Mapas de pronóstico mensual de las anomalías de la presión atmosférica a nivel del mar en hPa, durante noviembre 2026 a marzo 2027, usando el producto C3S multi-system proporcionados por Copernicus Climate Change Service, iniciados el 01 octubre del 2026. Adaptado por IMARPE.

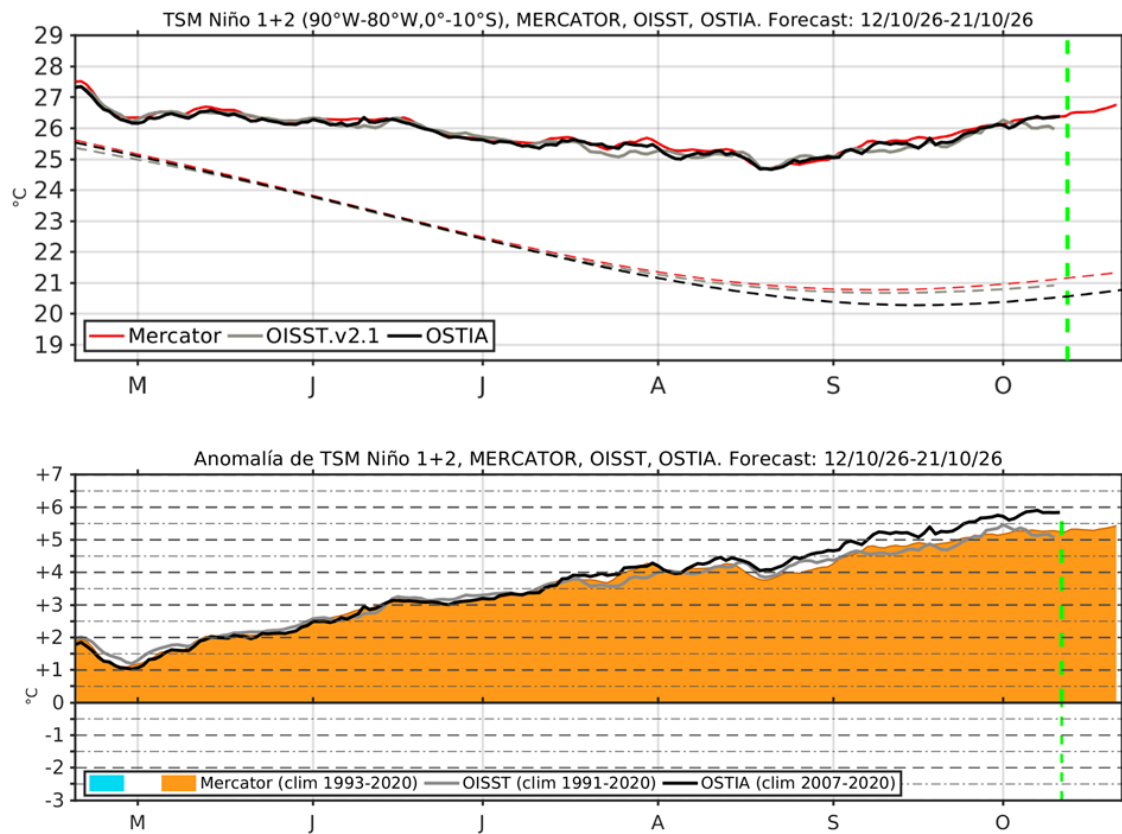


Figura 50. Temperatura superficial del Mar (TSM), MERCATOR (rojo), OISST (gris), OSTIA (negro), (arriba); y Anomalía de TSM, Mercator (sombreado rojo y azul), OISST (gris), OSTIA (negro), (abajo), en la región Niño 1+2. Elaboración: IMARPE.

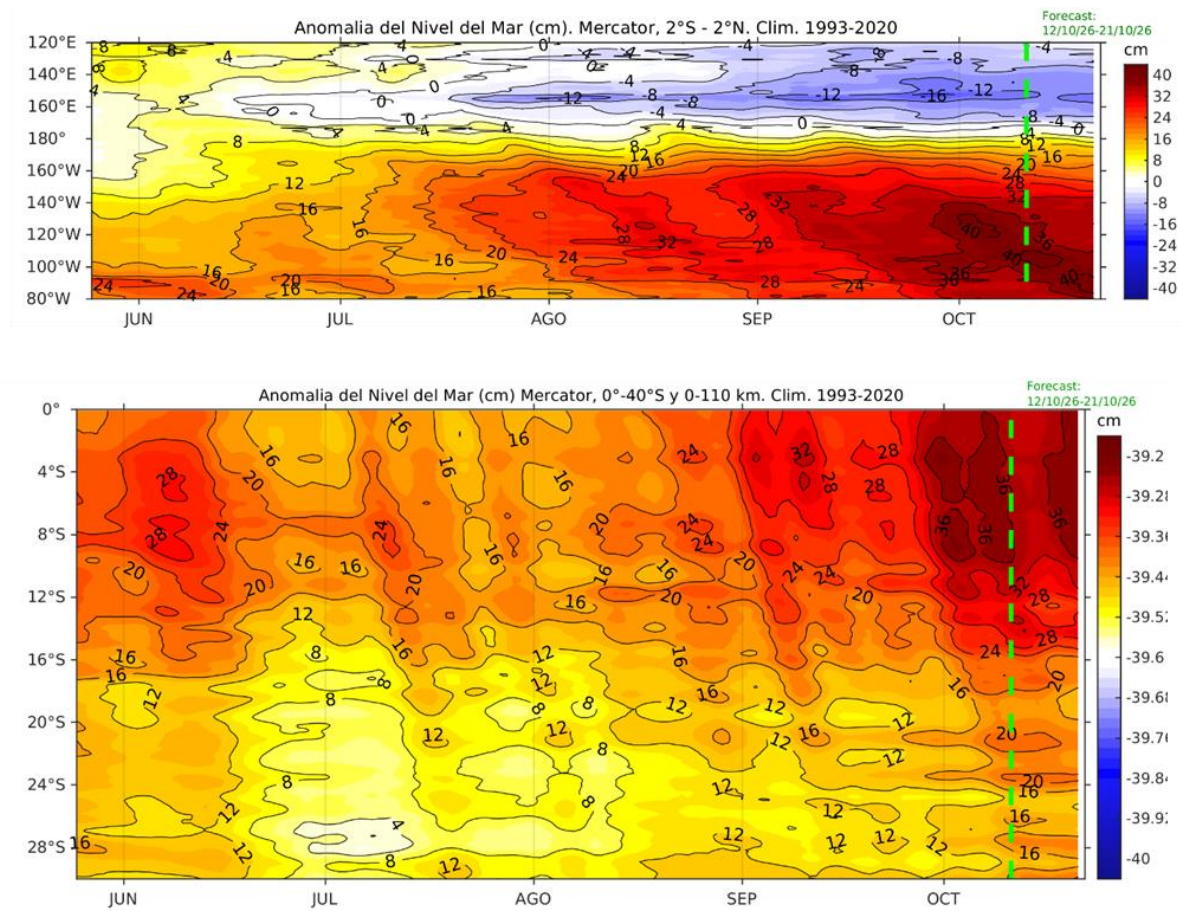


Figura 51. Anomalia de nivel del mar en el Pacifico ecuatorial, entre los 120°E - 80°W y 2°N - 2°S (arriba), y dentro de los 110 km frente a la costa entre los 0° - 40°S (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR. Elaboración: IMARPE.

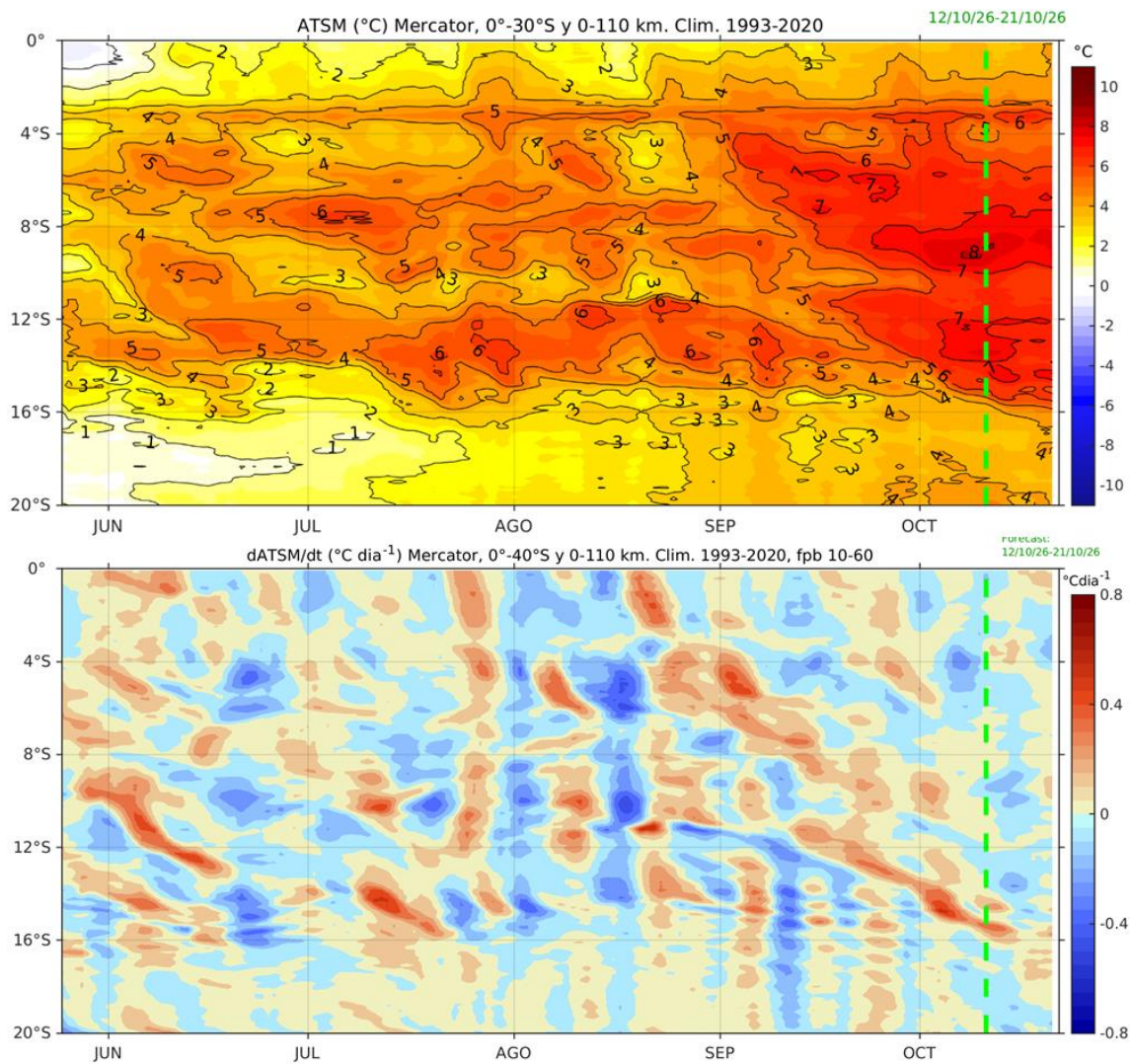


Figura 52. Anomalía de la TSM dentro de los 60 mn frente a la costa (arriba) y tasa de cambio de anomalía de TSM respecto al tiempo dentro de los 60 mn frente a la costa (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR. Elaboración: IMARPE.

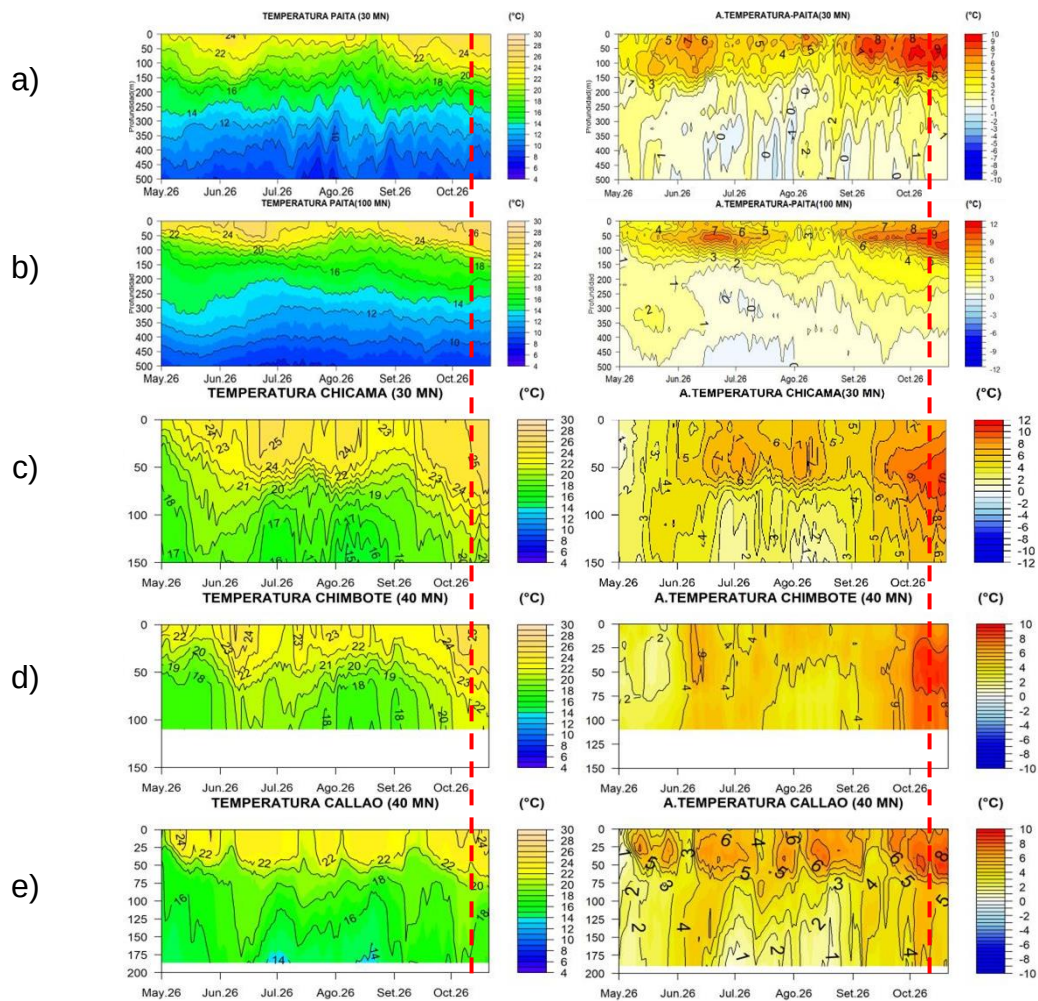


Figura 53. Pronóstico de temperatura subsuperficial del mar y su anomalía hasta los 500 m de profundidad frente a) Paita (30 mn), b) Paita (100 mn), c) Chicama (30mn), d) Chimbote (40mn) y e) Callao (40mn). Fuente: Mercator. Elaboración: DIHIDRONAV.

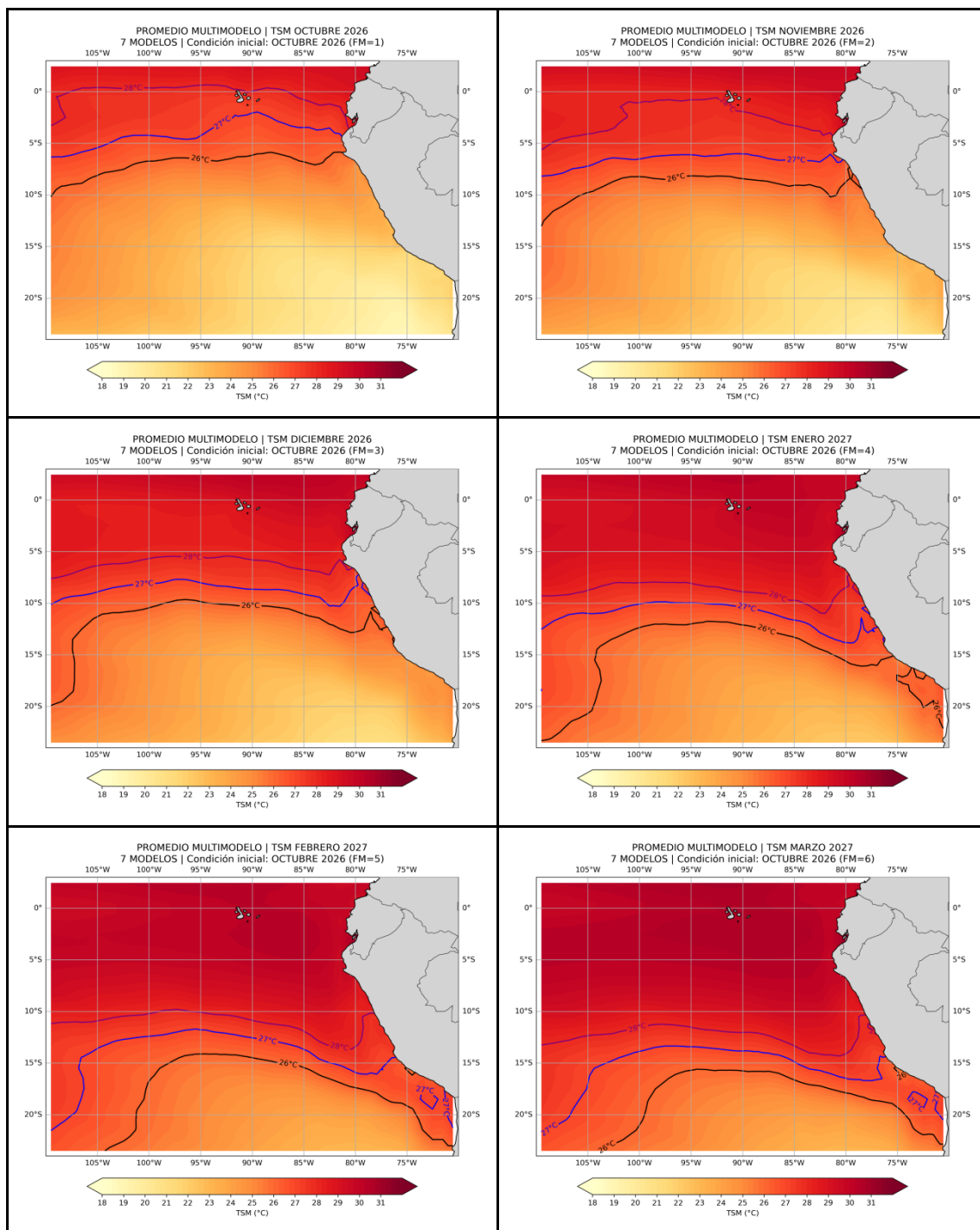


Figura 54. Perspectivas mensuales de temperatura superficial del mar (TSM) en el Pacífico oriental del promedio de modelos del C3S (BOM, CMCC, DWD, ECCS, ECMWF, NCEP, UKMO). Elaboración: SVC-SENAMHI.

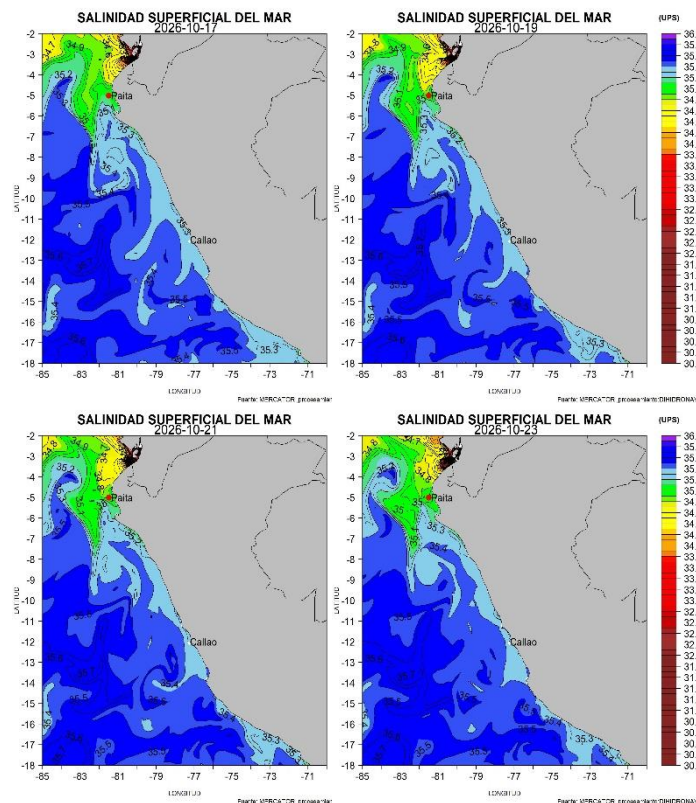


Figura 55. Pronóstico espacial de salinidad del mar superficial frente a la costa norte y centro de Perú para el periodo del 17 de octubre 2026 al 23 de octubre de 2026. Fuente: MERCATOR. Elaboración: DIHIDRONAV.

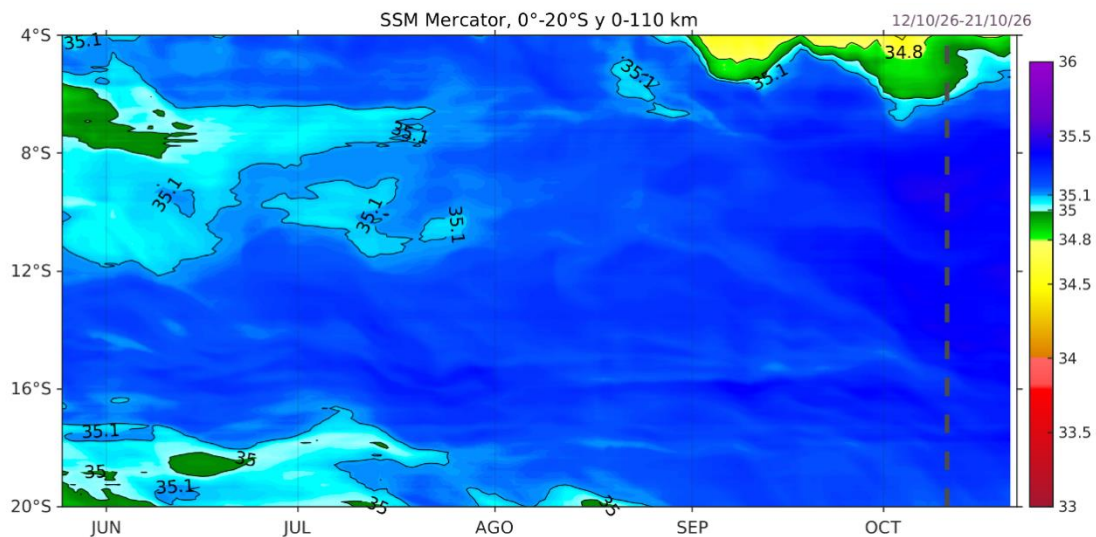


Figura 56. Salinidad superficial del mar dentro de los 60 mn frente a la costa. Fuente: MERCATOR. Elaboración: IMARPE.

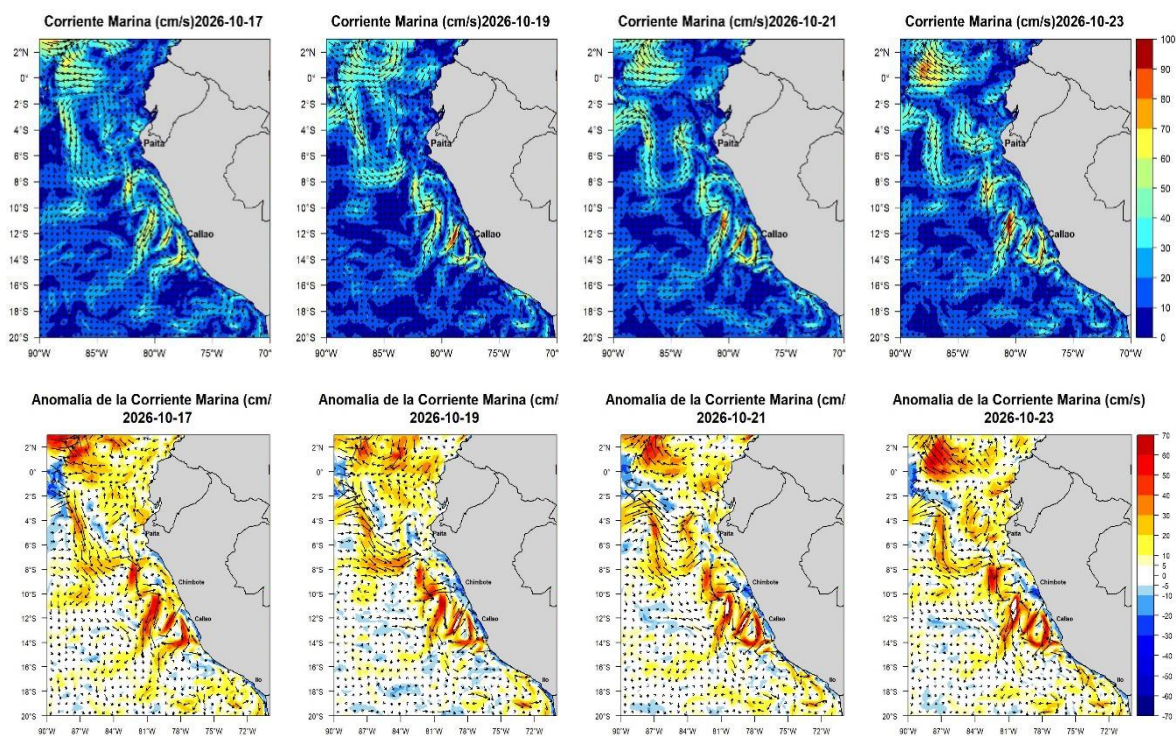


Figura 57. Pronóstico espacial de la anomalía de corriente superficial del mar en el mar de Perú, para el periodo del 17 de octubre de 2026 al 23 de octubre 2026. Fuente: MERCATOR. Elaboración: DIHIDRONAV.

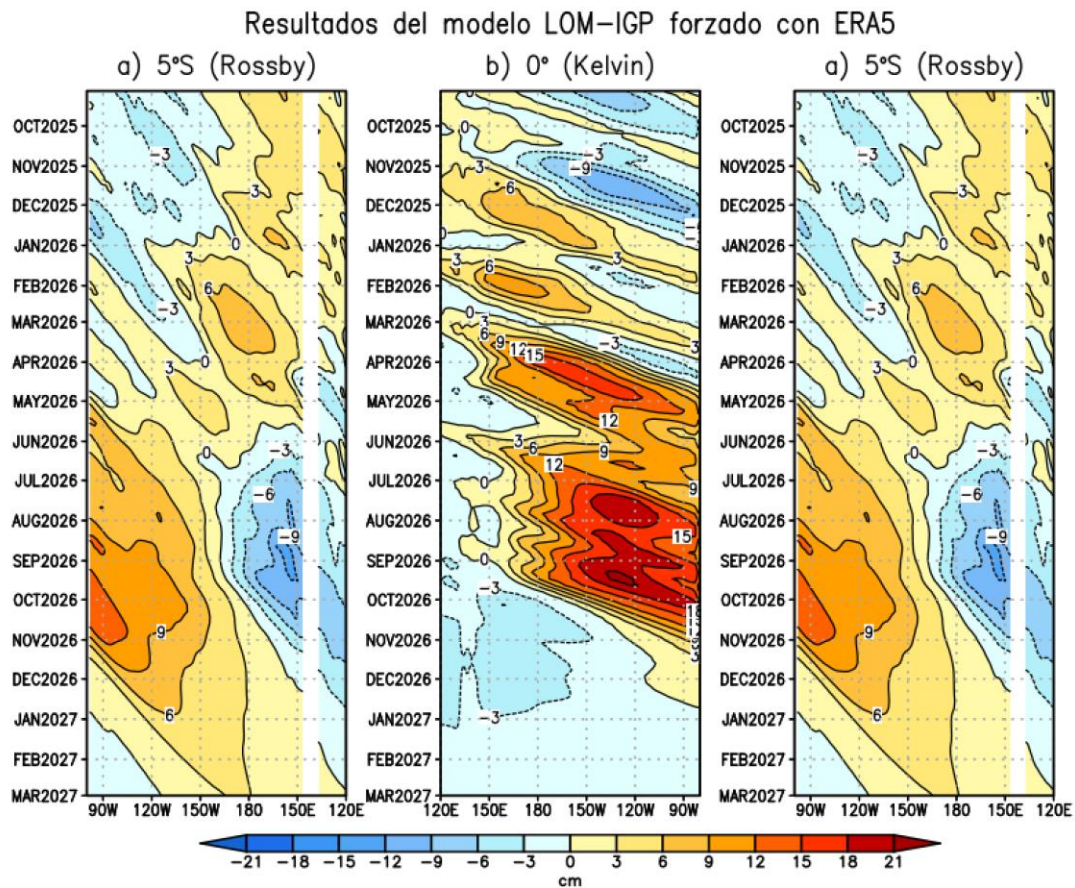


Figura 58. Diagrama longitud–tiempo de (a), diagrama de la onda de Rossby (b) diagrama de la onda de Kelvin, (c) diagrama de la onda de Rossby, calculado con el Modelo oceánico lineal (LOMIGP), forzando por CMEMS y termoclina constante. El pronóstico se inicia luego del 10 de octubre de 2026. Fuente: IGP.

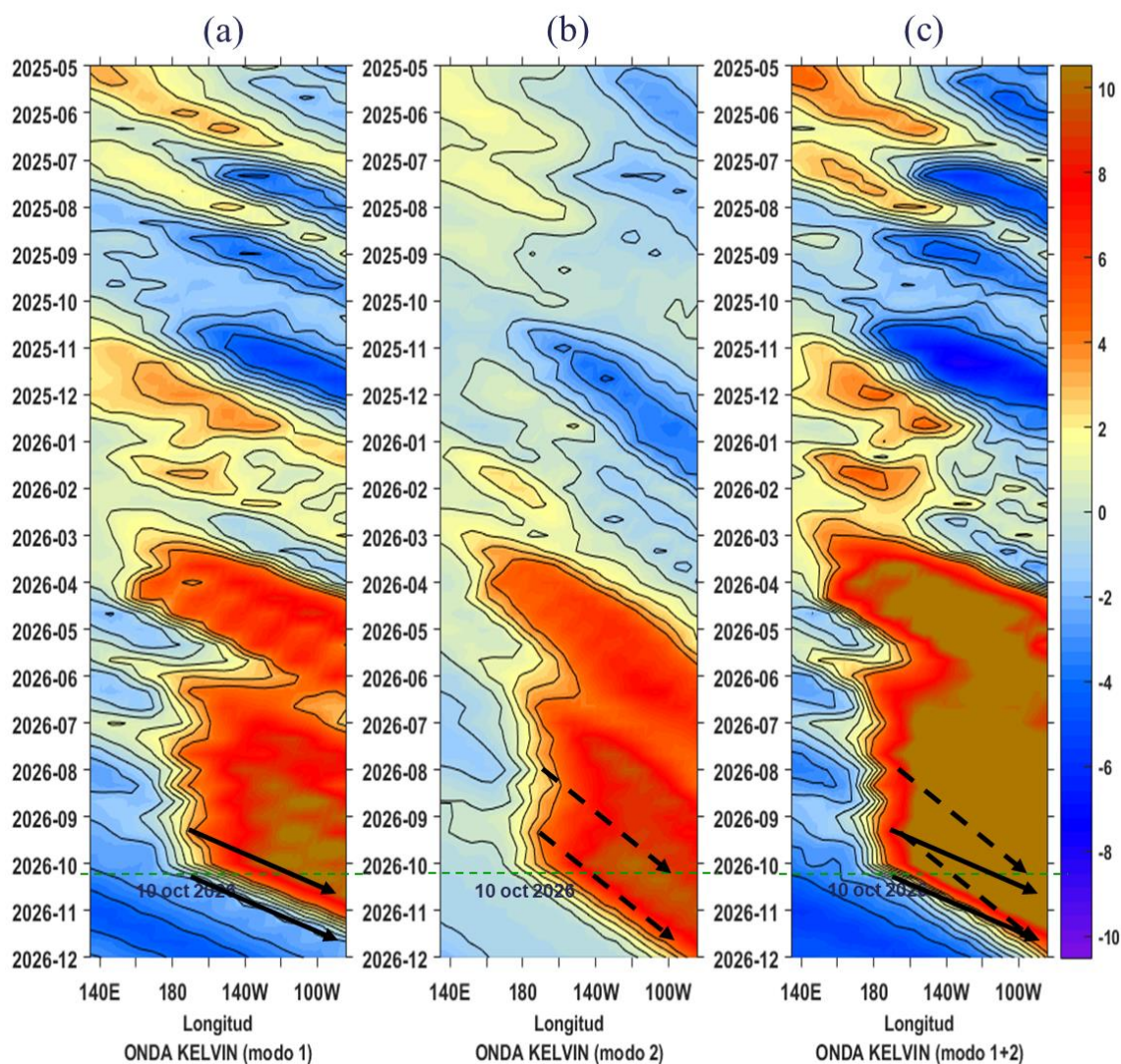


Figura 59. Diagrama Hovmöller longitud-tiempo de las ondas Kelvin en el océano Pacífico ecuatorial (0°N): (a) Modo 1 (flechas con líneas continuas), (b) Modo 2 (flechas con líneas discontinuas), (c) Modos 1+2. Se presentan las ondas de hundimiento “cálidas” (flechas negras), y las ondas de afloramiento “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). Elaboración: LMOECC/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

IGP-UHM IA model v1.0: Probability of a strong EP EN event ( $E > 1.5$ ) in the following Jan:  
 99.99% (classif.), 100.00% (regress.) IC: September (Temporal) FT 1871-1984. Processing date: 12-10-2026

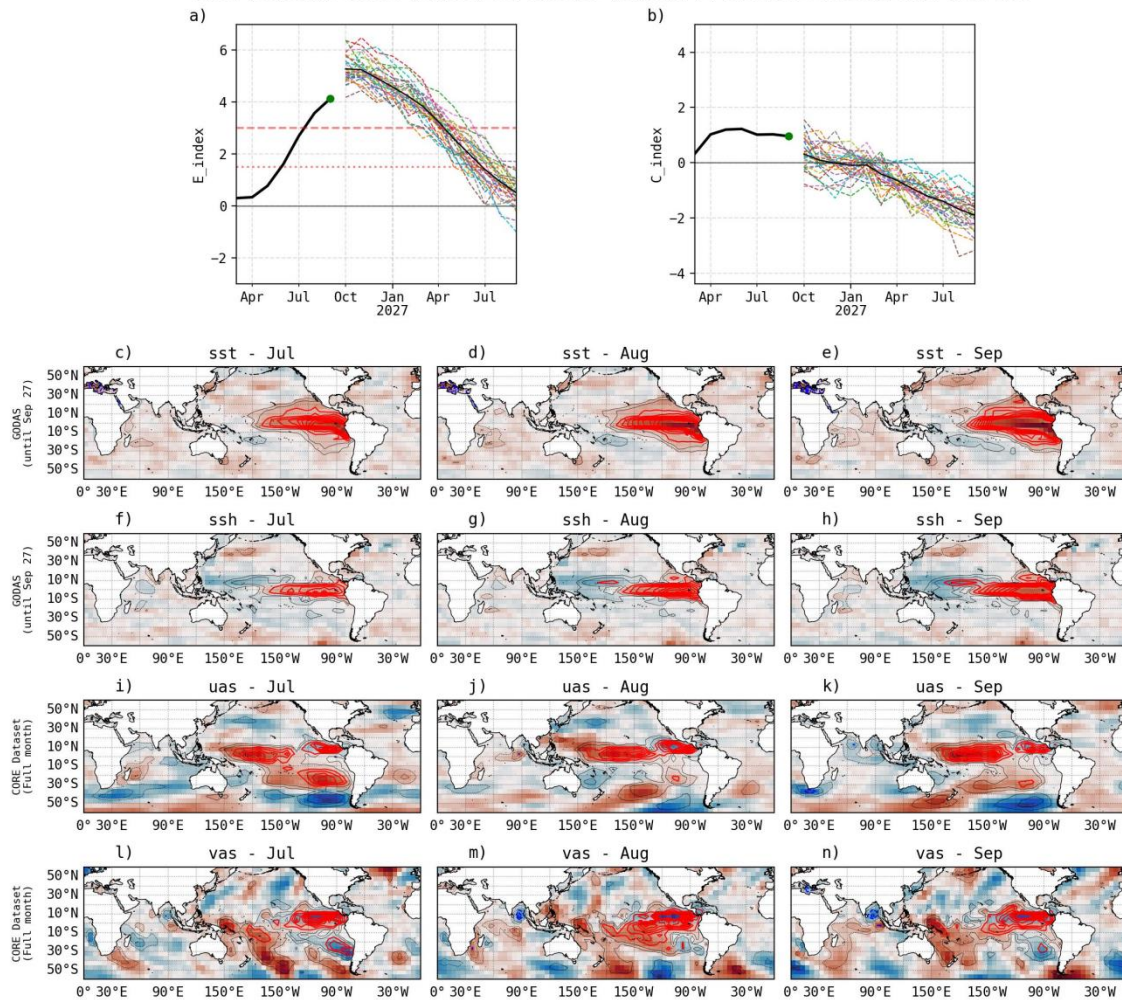


Figura 60. Pronóstico del índice E (Takahashi et al., 2011) a doce meses basado en un modelo de inteligencia artificial (Rivera Tello et al., 2023) para el pronóstico de El Niño extremo. (a) Muestra la evolución del índice E, representado con una línea gruesa de color negro, desde marzo a septiembre de 2026; el conjunto de líneas entrecortadas de colores indica el pronóstico del índice E desde octubre a septiembre 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: julio (primera columna), agosto (segunda columna) y septiembre (tercera columna). Los contornos rojos (morados) de estos paneles indican regiones que favorecen (desfavorecen) al pronóstico de El Niño extremo.

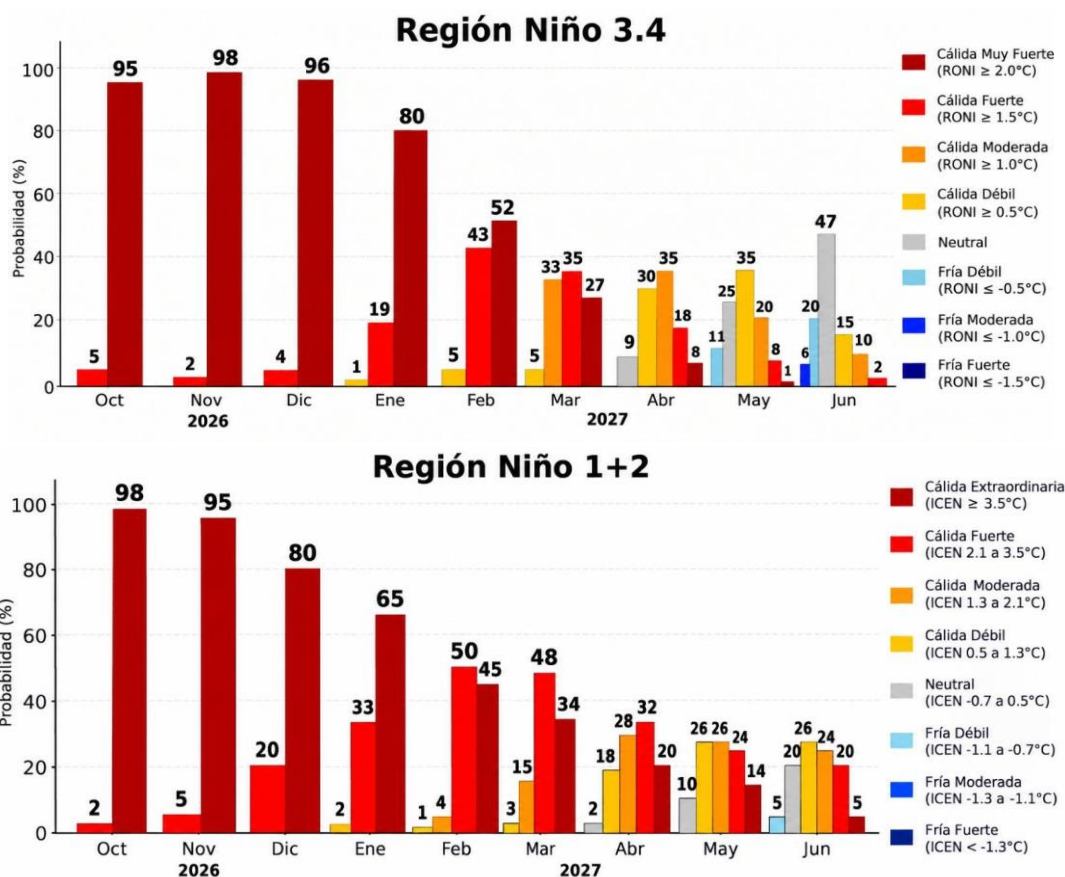


Figura 61. Probabilidades mensuales de las categorías de las condiciones cálidas, frías y neutra según el RONI<sup>8</sup> para el Pacífico ecuatorial central (región Niño 3.4, gráfica superior) y probabilidades según el ICEN para el extremo del Pacífico oriental (región Niño 1+2, gráfica inferior) de octubre de 2026 a junio de 2027, estimadas por el ENFEN.

<sup>8</sup> [https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso/roni/announcement.php](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., Tippet, 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., Drévilon, 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.