

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



INFORME TÉCNICO ENFEN

AÑO 12 N° 04

25 FEBRERO 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:

Calm. (r) Jorge Manuel Paz Acosta

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

Vice-Presidente:

Dr. Hernando Jhonny Tavera Huarache

Presidente Ejecutivo, Instituto Geofísico del Perú (IGP)

Ing. Edgar Andy Sánchez de la Cruz

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 Arroyo Sánchez

Jefe del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

Ing. José Genaro Musayón Ayala Jefe, Autoridad Nacional del Agua (ANA)

General Carlos Andrés Boado Llerena

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

Grupo de Trabajo Científico-Técnico

COORDINACIÓN: Grinia Avalos (SENAMHI).

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: Jakie Rojas.

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° 04, 25 de febrero del 2026, 95 p.

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

Fecha de Publicación: 27 de febrero del 2026



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

Índice

I.	<u>INTRODUCCIÓN</u>	5
II.	<u>MÉTODOS</u>	5
2.1.	<u>Variables</u>	5
	<u>Temperatura Superficial del Mar (TSM)</u>	6
2.2.	<u>Índices</u>	6
	<u>Índice Costero El Niño (ICEN)</u>	6
	<u>Índice Oceánico El Niño (ONI por sus siglas en inglés)</u>	7
	<u>Índices reproductivos de anchoveta</u>	7
2.3.	<u>Modelos y Pronósticos</u>	7
	<u>Modelo Oceánico Lineal (LOM-IGP)</u>	7
	<u>Modelo Oceánico de Complejidad Intermedia</u>	8
	<u>Modelo Oceánico Multimodal (MOMM)</u>	8
	<u>Modelo de inteligencia artificial para el pronóstico de El Niño en el Pacífico oriental</u>	8
	<u>Modelos Climáticos de Agencias Internacionales</u>	9
	<u>Pronóstico de C3S multi-sistemas</u>	9
	<u>Pronóstico Probabilístico de Juicio Experto</u>	9
III.	<u>CONDICIONES OBSERVADAS AL 25 DE FEBRERO DE 2026</u>	10
3.1.	<u>Condiciones océano atmosféricas en el Pacífico tropical</u>	10
3.2.	<u>Condiciones oceánicas y atmosféricas locales</u>	14
3.3.	<u>Productividad marina y condiciones biológico-pesqueras</u>	21
3.4.	<u>Condiciones hidrológicas</u>	23
3.5.	<u>Condiciones agrometeorológicas</u>	24
IV.	<u>PERSPECTIVAS</u>	25
V.	<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	28
VI.	<u>TABLAS Y FIGURAS</u>	30
VI.	<u>REFERENCIAS</u>	93

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 (tele conexiones). 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 GHRSSST junto con observaciones *in situ*, para determinar la TSM. Para mayor información: <http://ghrsst-pp.metoffice.gov.uk/ostia-website/index.html>

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

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

Índices

Índice Costero El Niño (ICEN)

Es 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 ICENtmp. 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 Oceánico El Niño (ONI por sus siglas en inglés)

El ONI es una medida de El Niño-Oscilación del Sur que es calculado a partir de la media móvil de 3 meses de las anomalías de temperatura superficial del mar (ERSST.v5) en la región del Niño 3.4 (5°N - 5°S , 120°W - 170°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 reanalysis 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 Kelvin y 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 Kelvin ecuatorial (OKE) en 3 modos baroclínicos, forzado con anomalías de vientos del reanálisis NCEP-CDAS (Kalnay et al., 1996) 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 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 *reanalysis* atmosférico de NCEP-CDAS (Kalnay et al., 1996) y 2) vientos del *scatterometer* ASCAT (Bentamy et al., 2008). Para más detalles del modelo se puede ver Urbina & Mosquera Vásquez (2020).

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

El modelo IGP-UHM AI (Rivera et al., 2023) es una Red Neuronal Convolutiva (CNN, por sus siglas en inglés) cuya arquitectura tiene un diseño interno similar al de la CNN para la predicción del índice Niño 3.4 (Ham et al., 2019; Ham et al., 2021). La información de entrada está compuesta de 4 campos de anomalía (temperatura superficial del mar, nivel medio del mar, velocidad zonal y meridional a 10 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 de C3S multi-sistemas

La metodología para los gráficos combinados de sistemas múltiples se basa en dos aspectos: las anomalías medias del ensamble y las probabilidades. Las anomalías medias se calculan y ajustan con respecto a la climatología de cada modelo, reescalándose para igualar la varianza entre los modelos según un período de referencia común. Las probabilidades se calculan comparando la densidad de probabilidad del pronóstico con la del clima del modelo. Desde noviembre de 2018, el período de referencia común para todos los modelos es 1993-2016, y cada centro participante en el sistema multi-modelo C3S contribuye con igual peso, garantizando una representación equilibrada en los pronósticos https://climate.copernicus.eu/charts/packages/c3s_seasonal/.

Pronóstico Probabilístico de Juicio Experto

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

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

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

III. CONDICIONES OBSERVADAS AL 25 DE FEBRERO DE 2026

3.1. Condiciones océano atmosféricas en el Pacífico tropical

Durante la segunda quincena de febrero, la anomalía negativa de la temperatura superficial del mar (TSM) se atenuó en la región central del Pacífico ecuatorial, evidenciándose una disminución de los núcleos fríos hacia valores cercanos a lo normal. En contraste, en la región oriental del Pacífico se desarrollaron núcleos de anomalía positiva al este de los 105°W, con valores de alrededor de +1 °C, que alcanzaron hasta +2 °C en sectores próximos a la costa occidental de Sudamérica (Figura 1). Esta evolución es consistente con los datos mensuales de ERSST y semanales de OISST, los cuales muestran una tendencia de las anomalías de TSM hacia condiciones cercanas a su climatología, e incluso con valores positivos durante febrero en la región Niño 1+2 (Tablas 1 y 2). En particular, según los datos semanales de OISST, para la tercera semana de febrero se registró una anomalía de -0,1 °C en la región Niño 3.4 y de +1,2 °C en la región Niño 1+2, lo que evidencia una condición cálida en esta última (Tabla 2).

Los valores del ICEN correspondientes a diciembre y su actualización para enero de 2026, estimados a partir de los datos semanales de OISST, se mantienen dentro de la categoría Neutral, aunque evidencian un cambio en la tendencia. Por su parte, el valor del ONI para diciembre y su actualización de enero, también estimados con OISST semanal, permanecen en la categoría de Fría Débil, mostrando igualmente una tendencia positiva. En conjunto, estos resultados sugieren que el evento La Niña en el Pacífico central habría alcanzado su máxima intensidad entre noviembre y diciembre de 2025 (Tabla 3).

Desde la segunda semana de febrero de 2026 hasta la fecha, se detectaron pequeños pulsos de anomalías del este en el esfuerzo del viento en el Pacífico central, así como ligeras anomalías del oeste en el Pacífico ecuatorial oriental. A nivel oceánico, en el Pacífico oriental se evidenció el arribo de una onda de Kelvin cálida, cuya señal se manifestó principalmente en la anomalía del nivel del mar (ANM) y en la capa subsuperficial profunda de la columna de agua.

En los últimos días, también se observó el arribo de una onda de Kelvin fría débil con señal en la ANM, generada principalmente por anomalías del este en el esfuerzo del viento en el Pacífico occidental y central entre fines de diciembre de 2025 y enero de 2026.

Por otro lado, en el Pacífico central aún se detecta la propagación de la onda de Kelvin cálida generada por la reflexión de una onda de Rossby y por anomalías del oeste en el esfuerzo del viento zonal en el Pacífico ecuatorial occidental ocurridas en enero de 2026. Sus señales en la ANM, en las corrientes zonales y en la estructura subsuperficial de la columna de agua se detectan actualmente alrededor de 120° W (Figuras 2 y 3).

Según la información de altimetría satelital y de los flotadores ARGO, se observa la presencia de ondas de Kelvin cálidas a lo largo de todo el Pacífico ecuatorial. No obstante, la señal en el nivel del mar evidencia un debilitamiento progresivo conforme estas se aproximan a la costa americana. En cuanto a las ondas de Rossby, la altimetría satelital aún muestra su presencia en la región occidental del Pacífico; sin embargo, con una magnitud menor en comparación con semanas previas, lo que sugiere una disminución en la probabilidad de generación de nuevas ondas de Kelvin cálidas por reflexión de ondas de Rossby (Figuras 4 y 5).

Entre el 1 y el 21 de febrero de 2026 predominaron condiciones convectivas en la región norte del Perú (80°W – 70°W y 0°S – 5°S), acompañadas por una mayor saturación de humedad hacia la vertiente nororiental del país. En esta zona se registraron valores de humedad en la columna atmosférica entre 70 % y 100 %, lo que favoreció la ocurrencia de superávits de precipitación, principalmente entre el 11 y el 20 de febrero. En este periodo las anomalías de precipitación alcanzaron valores de hasta +800 %, especialmente en la vertiente occidental. Estas condiciones estuvieron asociadas al incremento de la temperatura superficial del mar (TSM). Asimismo, durante este mismo intervalo, las temperaturas mínimas en Lambayeque y en la costa sur presentaron incrementos, también vinculados al calentamiento de la TSM (Figuras 6, 15a, 15b y 16).

En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa), entre el 1 y el 21 de febrero de 2026, persistió un patrón de vientos alisios desde el Atlántico hacia la región nororiental y centro oriental del Perú, lo que favoreció la advección de humedad y la ocurrencia de lluvias en dichas zonas. En contraste, hacia la vertiente suroriental se observaron vientos débiles, con magnitudes cercanas a cero, lo que limitó el transporte de humedad y contribuyó a la presencia de déficits de precipitación, principalmente en la selva sur (Figuras 7c, 14b y 15b).

En niveles medios (500 hPa), predominaron vientos del este a nivel nacional, aunque con una atenuación en la región norte del Perú. A pesar de ello, se registraron superávits de precipitación en gran parte de la región nororiental, asociados tanto a la configuración del Alta de Bolivia (AB) en niveles altos como a la advección de humedad transportada por los vientos alisios desde el Atlántico (Figuras 7a, 7b, 7c y 15b).

Por otro lado, en niveles altos (250 hPa), se evidenció el desarrollo del Alta de Bolivia, con su núcleo desplazado hacia el oeste respecto a su posición climatológica, más cercano al Pacífico, posiblemente en respuesta al calentamiento de la temperatura superficial del mar (TSM). Esta configuración favoreció flujos del este y condiciones de divergencia, principalmente sobre las regiones norte, central y suroccidental del Perú, lo que contribuyó al desarrollo de convección y a la ocurrencia de superávits de precipitación entre +30 % y +800 % en dichos sectores climáticos (Figuras 7a, 15b y 16).

En superficie (1000 hPa), durante el periodo del 1 al 25 de febrero, han predominado anomalías de vientos del este en el Pacífico Central, aunque con una ligera atenuación respecto a los meses previos. Esta configuración, en conjunto con lo observado en el esfuerzo de viento zonal, habría favorecido la persistencia de anomalías negativas de la TSM en dicha región. No obstante, se evidencia una tendencia al incremento de las anomalías de TSM en el Pacífico central, las cuales se mantienen dentro de la categoría neutral. En los últimos días, estas anomalías presentaron una ligera y breve disminución, asociada a pulsos más intensificados de vientos del este; sin embargo, este episodio fue de corta duración. Por otro lado, tanto en el Océano Índico como en el Pacífico occidental se ha observado una intensificación de los pulsos de vientos del oeste, lo que podría favorecer la generación de ondas de Kelvin cálidas (Figuras 8a y 17).

A partir de la línea de pronóstico (26 de febrero de 2026) y hacia finales de mes, se prevé una atenuación de las anomalías de vientos del este en el Pacífico central, junto con su migración e intensificación hacia el Pacífico Occidental (140°E – 170°W). Asimismo, en el Océano Índico y en sectores del Pacífico Occidental (100°E – 130°E) se anticipa la persistencia de anomalías de vientos del oeste (Figura 8a).

Respecto a la velocidad potencial en niveles altos (200 hPa), entre el 1 y el 25 de febrero, en la región comprendida entre 5°N – 5°S y 90°W – 60°W, predominaron condiciones entre convergentes (ligeramente atenuadas) y cercanas a lo neutral.

Estas condiciones no favorecieron un reforzamiento significativo de la convección desde la dinámica en altura; sin embargo, el incremento de la temperatura superficial del mar (TSM), junto con la intensificación de procesos convectivos, contribuyó a la ocurrencia de superávits de precipitación, principalmente entre el 11 y el 20 de febrero (Figuras 6, 8b y 15b).

Asimismo, a partir de la línea de pronóstico (del 26 de febrero al 25 de marzo), se prevé que, en la misma región ($5^{\circ}\text{N} - 5^{\circ}\text{S}$ y $90^{\circ}\text{W} - 60^{\circ}\text{W}$), persistan condiciones de velocidad potencial cercanas a sus valores climatológicos, con la posible ocurrencia de un episodio divergente de corta duración alrededor del 11 de marzo. Por otro lado, desde el Pacífico occidental se espera el desarrollo de una fase activa de la Oscilación Madden-Julian (MJO), la cual podría propagarse hacia el Pacífico central y oriental hacia finales de marzo e inicios de abril (Figura 8b).

En lo que va de febrero de 2026, en promedio, el núcleo del APS se ubicó en 110°W y $32,5^{\circ}\text{S}$, registrando una intensidad de 1025,1 hPa, dentro del rango normal. Sin embargo, su posición promedio se encontró desplazada hacia el oeste respecto de su ubicación habitual (Figura 9).

A escala pentadal, el APS presentó una configuración meridional entre el 1 y el 5 de febrero, con un núcleo intensificado que alcanzó valores cercanos a 1028 hPa. Posteriormente, del 6 al 10 de febrero, adoptó una configuración más zonal, ubicándose al suroeste de su posición climatológica, con valores de hasta 1026 hPa en su núcleo. Entre el 11 y el 15, del 16 al 20, y del 23 al 24 de febrero, el APS persistió desplazado hacia el oeste respecto a su posición climatológica, presentando además una disminución en la intensidad de su núcleo, especialmente entre el 16 y el 20 de febrero. Estos desplazamientos hacia el oeste favorecieron el debilitamiento de los vientos alisios del sudeste; lo que sumado al arribo de ondas de Kelvin cálidas, propiciaron un incremento sostenido de la TSM en la región Niño 1+2 (Figuras 10, 13 y 16).

En el periodo de pronóstico, del 25 de febrero al 1 de marzo, se prevé que el APS continúe ubicado al oeste de su posición climatológica, con su núcleo aproximadamente en los 130°W . Posteriormente, entre el 2 y el 6 de marzo, se anticipa un acercamiento hacia su posición climatológica, con el núcleo alrededor de los 90°W , lo que favorecería un incremento de los vientos alisios. Del 7 al 11 de marzo, se espera un nuevo desplazamiento hacia el oeste, con el núcleo situado cerca de los 140°W , lo que podría reducir el gradiente de presión APS–Costa y debilitar nuevamente los vientos alisios del sudeste, favoreciendo la persistencia de anomalías positivas de TSM en la región Niño 1+2 (Figuras 11, 13 y 16).

A nivel diario, el desplazamiento hacia el oeste y el debilitamiento del APS durante febrero sugieren una menor presencia de la inversión térmica en el litoral centro y sur, donde se han registrado anomalías positivas de la temperatura del aire. Por otro lado, en el litoral norte, el incremento de la TSM, en conjunto con la circulación atmosférica predominante en la región, ha favorecido la ocurrencia de superávits de precipitaciones (Figuras 1, 12 y 15b).

3.2. Condiciones oceánicas y atmosféricas locales

En cuanto al viento superficial frente a la costa peruana, en promedio, durante lo que va de febrero predominaron velocidades de viento (VV) de intensidad débil ($< 4,1 \text{ m s}^{-1}$). En la primera pentada del mes se detectaron anomalías negativas ($< -1,0 \text{ m s}^{-1}$) generalizadas frente a la costa peruana. A partir de la segunda pentada y hasta los últimos días de febrero, se observó un debilitamiento de la VV en el sector oceánico norte y una intensificación de la VV, con anomalías positivas, en el sector oceánico sur. Entre el 11 y el 20 de febrero, en el sector oceánico norte y centro se detectaron anomalías del este y del noroeste; mientras que frente a Pisco y en el sector oceánico sur se observó una intensificación relativa de la VV con anomalías del sudeste. En la quinta pentada del mes aumentaron las anomalías negativas del oeste y del norte en el sector oceánico norte; en tanto que se observaron anomalías del sudeste de la VV en el sector oceánico central y sur (Figura 18).

En la franja de 110 km adyacente a la costa peruana predominaron VV débiles en lo que va del mes, acompañadas de anomalías negativas generalizadas en su mayoría. Solo se registraron pulsos localizados de intensificación de la VV frente a Pisco durante la segunda y tercera pentadas (Figura 20).

El transporte de Ekman integrado en la franja costera entre Talara y San Juan de Marcona mostró anomalías negativas sostenidas. Por su parte, el bombeo de Ekman presentó un predominio de anomalías negativas, con valores cercanos al rango neutro (Figura 21).

Respecto a las temperaturas del aire, durante la segunda década (11–20 de febrero de 2026), el litoral peruano registró anomalías promedio de $+0,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ en la temperatura máxima y de $+0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ en la mínima, evidenciándose un incremento en esta última en comparación con el promedio de enero de 2026. A nivel sectorial, destacó la costa central, donde las temperaturas máximas alcanzaron anomalías de hasta $+1,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$; en contraste, en la costa norte y sur las máximas se mantuvieron dentro del rango normal (Figura 22).

En cuanto a las temperaturas mínimas, todos los sectores se ubicaron dentro de la variabilidad climática normal, aunque la costa sur se situó en el límite superior de dicho rango, con anomalías de hasta +1,0 °C. A nivel de estaciones, resaltaron Huarmey (+2,4 °C) y Campo de Marte (+2,3 °C) en las temperaturas máximas. Por su parte, en las mínimas, pese a la estabilidad observada a nivel sectorial, se registraron valores por encima del rango normal en estaciones como Talla Guadalupe (+1,3 °C), Fonagro–Chincha (+1,4 °C) y La Yarada (+1,9 °C) (Figura 22).

Este incremento térmico estaría asociado a condiciones oceánicas cálidas frente al litoral, vinculadas a anomalías positivas de la temperatura superficial del mar (TSM), lo que favoreció temperaturas del aire por encima de lo normal, especialmente en la costa central (Figura 22).

Durante el mes de febrero, la temperatura superficial del mar (TSM) en el mar peruano evidenció una clara tendencia al calentamiento a lo largo de toda la costa durante la segunda quincena de febrero. Este proceso se manifestó con la intensificación de los núcleos de anomalía positiva frente a la costa norte, así como con la reducción de las anomalías negativas frente a la costa centro y sur, las cuales incluso pasaron a valores positivos en la costa sur, alcanzando núcleos de hasta +2 °C (Figura 23).

En este contexto, la condición cálida pasó a predominar en el mar peruano, extendiéndose más allá de las 200 millas frente a la costa norte y sur, y situándose fuera de las 50 millas frente a la costa central. Asimismo, en la región Niño 1+2, los núcleos de anomalías positivas se intensificaron progresivamente, evolucionando de una condición normal a inicios de febrero hacia una condición cálida durante la tercera semana del mes (Figura 23).

En la zona norte, particularmente frente a la costa de Paita, se registraron temperaturas notablemente superiores a lo normal durante febrero de 2026. Se observó además un escenario más cálido alrededor de las 100 millas en comparación con las primeras 50 millas; no obstante, en ambos sectores se evidenció una tendencia sostenida al incremento de la temperatura (Figura 24).

Frente a la costa peruana, después del 10 de febrero se detectó el desarrollo de áreas bajo condición de ola de calor marina (OCM; Hobday et al., 2016) frente a la costa norte, así como fuera de las 150 mn, especialmente en la región norte.

Considerando la franja costera de 150 mn comprendida entre los 4°S y 18,5°S, el área bajo condición de OCM alcanzó una extensión máxima el 18 de febrero, con una cobertura de $0,88 \times 10^5 \text{ km}^2$, equivalente al 20,17 % del área total de la franja. Al 22 de febrero, la OCM persistía dentro de la franja costera con una cobertura de $0,82 \times 10^5 \text{ km}^2$, explicada principalmente por el calentamiento al norte de los 6° S (Figura 19).

En el litoral peruano, las anomalías negativas de la temperatura superficial del mar (TSM) se mantuvieron predominantes entre Callao y Mollendo durante febrero de 2026, con valores que oscilaron aproximadamente entre -0,5 °C y -2 °C, persistiendo incluso una condición fría frente a Callao (Figura 25).

No obstante, desde inicios de enero se observó una tendencia sostenida al calentamiento al norte de Chimbote, con anomalías que alcanzaron hasta +3 °C a mediados de febrero y que se intensificaron hasta +5 °C al norte de Paita durante la tercera semana. De manera similar, frente a Ilo también se evidenció un incremento progresivo de las anomalías positivas, alcanzando alrededor de +1 °C hacia la tercera semana de febrero (Figura 25).

Las anomalías del nivel del mar (ANM) en la franja de 60 mn adyacente a la costa peruana mostraron un descenso, más marcado frente a la costa norte durante la última semana de febrero. En contraste, frente a la costa centro se registraron valores cercanos a cero o ligeramente negativos. Esta condición sugiere la finalización del paso de la onda de Kelvin cálida y el posible arribo de una onda de Kelvin fría débil a la costa norte; mientras que, en la costa centro, podría estar asociada a la persistencia de aguas costeras frías en la zona (Figura 26).

Dentro de las primeras 60 millas adyacentes a la costa peruana, el nivel del mar presentó anomalías positivas durante la primera quincena de febrero al norte de los 7°S, las cuales se consolidaron hacia mediados de mes. En contraste, al sur de los 8°S predominó una condición cercana a lo normal, con la presencia de algunos núcleos de anomalía negativa que persistieron hasta la tercera semana de febrero (Figura 27).

Asimismo, a lo largo del litoral, los valores del nivel del mar mostraron un predominio de anomalías positivas al norte de Chimbote durante febrero, con núcleos que alcanzaron hasta +10 cm. Por otro lado, al sur de Callao, los niveles tendieron a normalizarse (Figura 28).

Para enero de 2026, el índice LABCOS (Quispe & Vásquez, 2015), basado en la media móvil de tres meses de las anomalías mensuales de TSM registradas en estaciones costeras desde Paita hasta Ilo, muestra un valor preliminar de $-0,16$. El valor preliminar del índice ITCP (Quispe-Ccallauri et al., 2018), basado en las anomalías mensuales de TSM satelital en la banda de 40 km adyacente a la costa, es de $-0,8$. Estos valores confirman la permanencia de una condición neutra según el LABCOS y una condición fría según el ITCP en enero, con una tendencia ascendente en ambos índices (Figura 29). Por otro lado, el ITNC (Índice Térmico Norte-Centro), basado en la media móvil de tres meses de anomalías mensuales de TSM en la banda de 80 km frente a la costa entre los 4°S y 14°S , muestra un valor temporal de $-0,55^{\circ}\text{C}$ para enero, dentro del rango de la condición neutra (Figura 30).

Respecto a la temperatura subsuperficial, entre el 19 y 25 de febrero, entre Puerto Pizarro y Chiclayo, dentro de las 100 mn, predominaron anomalías positivas por encima de los ~ 30 m, con valores de hasta $+4^{\circ}\text{C}$, y núcleos de hasta $+1^{\circ}\text{C}$ entre los 250 y 450 m. En una capa intermedia entre los 30 y 100 m, se observaron anomalías negativas de hasta -2°C , aunque tendiendo a debilitarse respecto a enero (Figuras 31, 32, 34). Frente a Chimbote y a Salaverry, entre el 12 y 26 de febrero, dentro de las 100 mn, se detectaron anomalías negativas de hasta -2°C sobre los 90 m (Figuras 31 y 33). Frente a Callao y Atico se detectaron anomalías positivas (de hasta $+3^{\circ}\text{C}$) y negativas (-4°C), respectivamente, sobre los 70 m (Figura 32). La profundidad de la termoclina frente a Paita, aún continuó presentando una posición por encima de su climatología dentro de las 100 mn (Figura 35).

A corto plazo, hasta el 6 de marzo, el modelo MERCATOR pronostica una ligera atenuación de las anomalías positivas de la TSM en la región Niño 1+2, con un valor cercano a $+1^{\circ}\text{C}$ (Figura 36). Asimismo, en este horizonte se espera el arribo a las costas sudamericanas de una onda de Kelvin cálida formada recientemente en el Pacífico oriental y, como consecuencia, anomalías positivas del nivel del mar dentro de los 110 km, propagándose de norte a sur frente a la costa peruana norte-centro (Figura 37). La tasa de cambio de la anomalía de TSM con respecto al tiempo presentaría el predominio de una tendencia positiva entre 0° y 6°S , y una tendencia negativa entre 6°S y 20°S (Figura 38).

En la capa subsuperficial, cerca del archipiélago de las Galápagos, se observó una transición de anomalías térmicas negativas hacia valores positivos desde inicios de febrero, desarrollándose núcleos de hasta $+1^{\circ}\text{C}$ por encima de los 50 m de profundidad.

De manera similar, frente a la costa norte del Perú, las anomalías negativas intensas disminuyeron progresivamente, dando paso a condiciones positivas desde inicios del mes, con valores de hasta $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ que se extendieron hasta aproximadamente los 400 m de profundidad. Frente a la costa central, se evidenció el desarrollo de anomalías positivas por encima de los 70 m de profundidad, alcanzando valores de hasta $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$. En contraste, frente a la costa sur persistió una condición fría por debajo de los 80 m de profundidad hacia la tercera semana de febrero, con anomalías negativas de hasta $-3,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; sin embargo, en la capa más somera se registraron valores cercanos a lo normal (Figura 39).

El pronóstico de temperatura frente a la costa norte, a 30 y 100 millas de Paita, indica un proceso de calentamiento acompañado de una profundización de las isotermas. Se prevé una intensificación de las anomalías positivas, que podrían alcanzar valores de hasta $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ por debajo de los 100 m de profundidad, con una mayor extensión vertical a 30 millas en comparación con 100 millas, lo que sugiere un reforzamiento de la condición cálida (Figuras 40a y 40b).

Frente a Chicama (30 millas) y Chimbote (40 millas), también se proyecta un calentamiento superficial junto con la profundización de las isotermas. Estas condiciones favorecerían el desarrollo de temperaturas superiores a $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ y anomalías de hasta $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ en los primeros 40 m frente a Chicama y en los primeros 15 m frente a Chimbote. No obstante, por debajo de estas capas, y hasta aproximadamente los 80 m de profundidad, aún se mantendrían algunos núcleos de anomalías negativas (Figuras 40c y 40d).

Por otro lado, frente a Callao (40 millas), se espera igualmente un calentamiento superficial, con anomalías cercanas a $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ en los primeros 10 m de profundidad. Asimismo, se proyecta una normalización de las anomalías negativas por debajo de esta capa, aproximadamente hasta los 50 m (Figura 40e).

La información in situ recolectada por IMARPE mostró variaciones en la TSM y en las condiciones térmicas y de salinidad superficial (SSM). En el tramo Puerto Pizarro–Paita (19–24 de febrero) predominaron condiciones superficiales cálidas, con una TSM entre $26,9$ y $29,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (promedio de $28,01\text{ }^{\circ}\text{C}$) y anomalías positivas de $+1,71$ a $+5,88\text{ }^{\circ}\text{C}$, más intensas frente a Talara y dentro de las 60 mn de la costa. (Figura 32). La salinidad superficial osciló entre 28,161 y 34,949, con anomalías negativas (hasta $-5,41$), especialmente dentro de las 30 mn, asociadas a Aguas Tropicales Superficiales (ATS; $\text{SSM} < 33,8$) y con influencia de aportes fluviales.

Además, se observaron Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES; $33,8 < \text{SSM} < 34,8$) más allá de las 50 mn (Figura 32). En la zona comprendida entre Chicama (Malabrigo) y Chimbote (11–14 de febrero) se detectaron valores de $\text{SSM} < 34,8$ cerca de la costa frente a Chicama, asociados a anomalías positivas de TSM, lo que sugiere la intromisión de AES. En contraste, frente a Salaverry y Chimbote los valores de SSM correspondieron a aguas costeras frías (ACF; $34,9 < \text{SSM} < 35,1$), acordes con los rangos de TSM observados y con anomalías de TSM en el rango neutro a negativo (Figura 33).

Asimismo, respecto a la SSM , de acuerdo con el modelo MERCATOR y la información in situ, en lo que va de febrero se confirma la intromisión de Aguas Tropicales Superficiales (ATS) frente a Paita, ampliando posiblemente su cobertura hacia el sur hasta Punta Falsa. Las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) ampliaron su cobertura espacial, alcanzando la franja costera hasta Chicama. Por su parte, las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS; $\text{SSM} > 35,1$) mantuvieron su aproximación a la costa frente a Callao, San Juan e Ilo (Figuras 32, 33, 41 42 Y 43). Las Aguas Costeras Frías (ACF) se presentaron mayormente replegadas en la franja costera desde Callao hacia el sur (Figura 41). La información in situ recolectada por las boyas Argo indica, además, la presencia de ASS a 105 mn frente a Callao sobre los 50 m de profundidad y a 95 mn frente a Chimbote sobre los 25 m de profundidad; así como de ATS a 18 mn frente a Paita y de AES a 41 mn frente a Chiclayo sobre los 25 m (Figura 42). En el litoral peruano (Figura 43), al 23 de febrero se registraron valores de SSM asociados a ATS ($\leq 33,8$) en Paita. En Huacho, la SSM correspondió a ACF; mientras que en Pisco e Ilo se determinaron valores de $\text{SSM} < 34,4$, los cuales habrían sido influenciados por aumentos en las descargas de agua dulce en estas localidades.

Respecto a la salinidad registrada por las boyas ARGO durante febrero, la salinidad superficial del mar (SSM) presentó valores menores a 34,8 ups en los primeros 30 m de profundidad en promedio, asociados a temperaturas superiores a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ y a la presencia de Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) cerca del archipiélago de las Galápagos y frente a la costa norte del Perú. Estas masas de agua incrementaron su alcance vertical en comparación con enero, evidenciándose su presencia en los primeros 10 m de profundidad alrededor de los 7°S (Figura 45).

Por otro lado, frente a la costa central se identificó la presencia de Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) por encima de los 60 m, mientras que por debajo de este nivel predominaron las Aguas Costeras Frías (ACF). En contraste, frente a la costa sur, las ACF continuaron siendo la masa de agua dominante en la columna de agua (Figura 45).

El pronóstico de salinidad a 30 millas frente a la costa de Paita indica que las Aguas Tropicales Superficiales (ATS) se mantendrían en la capa más somera, mientras que por debajo se ubicarían las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES), las cuales incrementarían su alcance vertical hasta aproximadamente los 50 m de profundidad, al menos hasta el 5 de marzo de 2026 (Figura 46).

Por su parte, el pronóstico de salinidad superficial sugiere un repliegue de las ATS hacia el norte de los 6°S, mientras que las AES se mantendrían presentes hasta los 10°S, con una extensión cercana a las 100 millas. En tanto, las Aguas Costeras Frías (ACF) predominarían dentro de las primeras 50 millas frente a la costa central y sur, especialmente al sur de los 11°S, aunque con algunas intrusiones de Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) en el extremo sur (Figura 47).

Asimismo, de acuerdo con el modelo MERCATOR, dentro de los 110 km de la costa, en cuanto a la SSM, se espera que continúe la advección de Aguas Tropicales Superficiales (ATS) y Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES), de menor salinidad y mayor temperatura, desde el norte hasta aproximadamente los 9° S (Figura 44).

Esta dinámica es consistente con el pronóstico de corrientes marinas, el cual indica la presencia de flujos intensos con dirección suroeste, sur y sureste cerca de la costa norte y centro del Perú hasta el 1 de marzo, favoreciendo la incursión de AES y ATS frente al litoral peruano. No obstante, hacia el 5 de marzo se prevé el establecimiento de flujos con dirección norte y noreste, lo que podría reducir la presencia de aguas cálidas frente a la costa norte (Figura 48).

Respecto al oxígeno disuelto (OD), en el tramo Puerto Pizarro–Paita el OD superficial varió entre 4 y 6,3 mL L⁻¹. Frente a Chicama y Salaverry, en general, el OD superficial superó los 5 mL L⁻¹. En Chimbote, en cambio, se midieron niveles de OD < 5 mL L⁻¹ en superficie (Figura 32). En la sección de Puerto Pizarro, realizada del 19 al 20 de febrero de 2026, la distribución vertical del OD mostró que las iso-oxígenas de 5,0 y 6,0 mL L⁻¹ se ubicaron por encima de los 15 m de profundidad, coincidiendo con la presencia de isotermas entre 25 °C y 28 °C en la capa superficial. Asimismo, la iso-oxígena de 2,0 mL L⁻¹ se observó de manera definida entre los 50 y 60 m de profundidad. Por debajo de este nivel y hasta los 300 m, las concentraciones de OD se mantuvieron próximas a 2,0 mL L⁻¹. En la sección de Paita predominaron valores entre 3 y 4 mL L⁻¹ en los 30 m superiores de la columna de agua.

La iso-oxígena de $1,0 \text{ mL L}^{-1}$, asociada a la oxiclina, fue detectada entre los 60 y 90 m de profundidad; mientras que la iso-oxígena de $0,5 \text{ mL L}^{-1}$, asociada al borde superior de la Zona de Mínima de Oxígeno (ZMO), se detectó entre los 160 y 220 m de profundidad, siendo más somera hacia la costa (Figura 33). Al igual que la profundidad de la termoclina, frente a Paita la oxiclina continuó presentando una posición por encima de su climatología dentro de las 100 mn (Figura 35).

3.3. Productividad marina y condiciones biológico-pesqueras

La clorofila-a, indicador de la producción fitoplanctónica, según información satelital, presentó en lo que va de febrero concentraciones entre 1 y $3 \text{ } \mu\text{g L}^{-1}$ desde Puerto Pizarro hasta San José, y entre 3 y $10 \text{ } \mu\text{g L}^{-1}$ desde Chicama hacia el sur, principalmente dentro de las 60 mn adyacentes a la costa, lo que representó una disminución respecto a enero. Estas concentraciones se asociaron principalmente a anomalías positivas entre $+1$ y valores superiores a $+12 \text{ } \mu\text{g L}^{-1}$ a lo largo de toda la costa dentro de las 60 mn, a excepción del área frente a Paita, donde solo se observaron dentro de las 20 mn. Entre Chicama y Callao, dentro de las 10 mn, se registraron ligeras anomalías negativas ($-1 \text{ } \mu\text{g L}^{-1}$) (Figuras 49 y 50).

Respecto a los recursos pesqueros pelágicos, la segunda temporada de pesca 2025 de la anchoveta (*Engraulis ringens*) del stock de la Zona Norte–Centro del Perú concluyó el 1 de febrero de 2026, con un desembarque total de $1\,596\,013 \text{ t}$, equivalente al 97,9 % del Límite Máximo Total de Captura Permisible (LMTCP) establecido. En la actualidad, no se registran actividades de pesca industrial.

Para el stock sur, continúa desarrollándose la primera temporada de pesca de anchoveta 2026, correspondiente al periodo enero–junio, con un Límite Máximo Total de Captura Permisible (LMTCP) de $251\,000 \text{ t}$. Al 23 de febrero se desembarcó el 57,4 % ($114\,137 \text{ t}$) del LMTCP establecido, con un promedio diario de $2\,350 \text{ t}$, inferior al registrado en enero ($3\,000 \text{ t/día}$). En términos generales, la anchoveta se mantiene disponible en la zona costera, replegada ante el acercamiento de las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) (Figura 51).

La pesca de anchoveta en la región sur se registró principalmente dentro de las 10 mn, con mayores volúmenes entre Mollendo y Morro Sama, zona recurrente desde el inicio de la temporada (Figura 52). El rango de tallas de anchoveta fue de $8,0$ a $16,5 \text{ cm}$ de longitud total (LT), con una moda de $12,0 \text{ cm LT}$ y un porcentaje de juveniles de 56,1 % en número y 45,3 % en peso. Esta moda se mantuvo constante entre los 16°S y 18°S (Figura 53).

Los indicadores reproductivos del stock Norte–Centro, al 15 de febrero de 2026, mostraron que el desove se ubicó por debajo de su valor crítico (Figura 54). Cabe indicar que, durante febrero, en la zona costera frente a Paita y Parachique se registró actividad extractiva de anchoveta por parte de la flota artesanal. El recurso presentó una distribución muy costera, dentro de las 3 mn de la costa. La moda fue de 12,0 cm de longitud total (LT), con un porcentaje de juveniles de 23,9 % en número y 29,6 % en peso, respectivamente (Figura 55).

Respecto a los recursos transzonales, el jurel (*Trachurus murphyi*), la caballa (*Scomber japonicus*) y el bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*), durante febrero, presentaron un mayor acercamiento hacia la costa respecto a enero, asociado al ingreso de masas de agua oceánica hacia la franja costera. Los mayores volúmenes de captura de jurel se registraron en la zona sur, entre Mollendo y Morro Sama, dentro de las 30 mn. La caballa se presentó en pequeños núcleos aislados dentro de las 3 mn, mientras que el bonito mostró una distribución más amplia a lo largo del litoral (hasta las 40 mn). En cuanto a la actividad reproductiva, en el caso del jurel (*Trachurus murphyi*), los valores obtenidos en enero evidenciaron que el recurso se encontró en un periodo de reposo gonadal. Por su parte, el bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*) continuó mostrando una disminución en su actividad reproductiva (Figura 56). En el caso del perico (*Coryphaena hippurus*), continúa su presencia frente a la costa peruana, desde Pimentel hasta Morro Sama (Figura 57).

El calamar gigante (*Dosidicus gigas*), durante la primera quincena de febrero, se distribuyó desde Punta La Negra (05° 11' S) hasta Morro Sama (18° 17' S), entre 3 y 175 mn de la costa. Las mayores concentraciones se localizaron en la zona centro, con máximas abundancias entre Huacho y Pisco (30–130 mn). En las zonas norte y sur se observaron menores abundancias (Figura 58). Respecto a la estructura de tallas total del calamar gigante, la moda fue de 70 cm, valor ligeramente superior a lo observado en enero (69 cm) y similar al registrado en diciembre de 2025 (70 cm), lo que sugiere la continuidad del proceso de crecimiento somático sostenido del recurso (Figura 59).

En cuanto a los indicadores biológicos observados, durante febrero, frente a la costa norte se registró la presencia de especies indicadoras de aguas cálidas tropicales y ecuatoriales, las cuales vienen expandiendo su área habitual de distribución hacia el sur. Desde los primeros días de febrero se ha registrado la presencia del cangrejo nadador *Euphylax dovii* como captura incidental en embarcaciones artesanales desde Tumbes hasta Huanchaco.

Asimismo, durante la etapa norte del Crucero 2602-04 del IMARPE, la especie fue observada en los lances de comprobación, mostrando una amplia distribución que abarca desde la primera milla hasta las 60 millas náuticas (Figura 60).

Por otro lado, en la región de Lambayeque se registraron las especies *Euprepocaranx dorsalis* (“pámpano de hebra”), *Microlepidotus brevipinnis* (“callana dorada”) y *Astroscopus zephyreus* (“mirador de estrellas”). En La Libertad se desembarcó la especie *Caranx caballus* (“cocinero”).

En la región de Áncash se registraron las especies *Symphurus chabanaudi* (“lengüeta”), *Epinephelus labriformis* (“mérito de peña”) y *Lutjanus peru* (“estrella”). En la región de Lima se anotaron las especies *Epinephelus labriformis* (“mérito de peña”) y *Ophichthus triserialis* (“anguila moteada”). Finalmente, en Ilo se observó la especie *Coryphaena equiselis* (“perico enano”).

Los días 23 y 24 de febrero se registró una floración algal no tóxica (FAN) al norte de la bahía de Miraflores, la cual ingresó posteriormente a la bahía del Callao. El evento ocasionó manchas irregulares de color rojo intenso a marrón oscuro en la superficie del mar, generadas por el dinoflagelado atecado del fitoplancton *Akashiwo sanguinea*.

Estos eventos suelen ser frecuentes durante el verano o cuando el incremento de la radiación solar, la mayor estabilidad de la columna de agua y el aporte de nutrientes desde los ríos generan un ambiente propicio para su crecimiento. Asimismo, se observó, asociada a la FAN, la proliferación inusual de la medusa *Chrysaora plocamia*, especie indicadora de eventos cálidos.

3.4. Condiciones hidrológicas

Durante febrero de 2026 (hasta el día 20), la mayoría de los ríos de la vertiente del Pacífico, tanto en el norte como en el sur, presentaron caudales notoriamente por encima de lo normal. En particular, en la zona norte —desde Tumbes hasta el río Chao (La Libertad)— predominaron condiciones significativamente superiores a lo normal, mientras que el río Santa (Áncash) se mantuvo dentro de su rango normal. En la región del Pacífico centro (Pativilca hasta Pisco), los caudales oscilaron entre normales y significativamente superiores a lo normal, con excepción del río Huaura, que registró valores ligeramente por debajo de lo normal. Por su parte, en el Pacífico sur (Ica hasta Tacna) se observaron caudales mayormente sobre lo normal, excepto en el río Acarí, que presentó condiciones ligeramente deficitarias.

En síntesis, en gran parte de los ríos del Pacífico se han registrado picos de avenida, los cuales han generado inundaciones y huaycos en diversas zonas (Tabla 4).

En la vertiente amazónica, la mayoría de los ríos también se encuentran en condiciones sobre lo normal; sin embargo, en los ríos Apurímac y Urubamba se ha observado una disminución reciente de sus caudales. De manera similar, en la cuenca del Titicaca se evidencia una tendencia a la reducción, especialmente en la cuenca Coata, mientras que los ríos Ilave y Ramis aún mantienen caudales por encima de lo normal (Tabla 4).

En cuanto a los principales embalses del país, al 23 de febrero de 2026 se registra un almacenamiento equivalente al 75,5 % de la capacidad hidráulica nacional, con una tendencia general al incremento en todos los sistemas. Destacan los embalses de San Lorenzo, Tinajones y Gallito Ciego, siendo este último particularmente relevante al haber alcanzado el 100 % de su capacidad, una condición inusualmente temprana para esta época del año (Tabla 5).

3.5. Condiciones agrometeorológicas

3.5.1 Región Costera

En las zonas productoras de mango de San Lorenzo y Morropón (Piura), la mayoría de las plantaciones de las variedades Kent, Edward y Criollo culminaron su periodo de cosecha y se encuentran en fase de reposo e inicio de nuevos brotes vegetativos, favorecidos por temperaturas entre normales y ligeramente cálidas; no obstante, se incrementó la incidencia de problemas fitosanitarios, como la antracnosis, debido al aumento de las lluvias y la humedad atmosférica (Figura 61).

En Lambayeque, en las zonas productoras de Olmos y Motupe, las precipitaciones retrasaron las labores de cosecha del mango Kent y generaron condiciones propicias para la antracnosis, reduciendo los volúmenes destinados a la exportación (Figura 61).

Respecto a la campaña grande de arroz 2025–2026 en la costa norte, en los valles de Bajo Piura, Chira, Morropón y San Lorenzo (Piura), los cultivos se encuentran en fase de crecimiento vegetativo y en buen estado, favorecidos por las temperaturas estacionales; de manera similar, en Chancay-Lambayeque (Lambayeque) y Jequetepeque (La Libertad), estas condiciones han permitido un adecuado avance de la campaña, con plantaciones mayoritariamente en buen estado (Figura 61).

En la campaña de aceituna 2025–2026 de la costa sur, diversas plantaciones de olivo en La Yarada (Tacna), en plena fase de fructificación, presentaron escaldadura, deformación y maduración prematura del fruto, como consecuencia de temperaturas diurnas y nocturnas superiores a lo normal, lo que afectaría la calidad y la postcosecha (Figura 61).

En cuanto a los impactos por incremento de caudales y activación de quebradas, los ríos La Leche y Tumbes, en Lambayeque y Tumbes, ocasionaron pérdidas de áreas agrícolas y cultivos, especialmente en zonas cercanas a cauces y quebradas. Asimismo, en la costa central y sur, estos eventos afectaron superficies agrícolas, cultivos transitorios, frutales e infraestructura de riego en localidades de Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna, principalmente debido a lluvias intensas en las zonas medias de la sierra sur occidental (Figura 61).

3.5.2 Región Andina

Para el mes de febrero, las condiciones de humedad favorecieron el desarrollo de la presente campaña agrícola, especialmente en los cultivos bajo secano. No obstante, se registraron afectaciones localizadas debido a eventos de granizada, heladas y nevadas, principalmente en la sierra sur oriental y el altiplano. Asimismo, se evidenció un incremento de problemas fitosanitarios y excesos de humedad, mayormente en la sierra sur occidental y la sierra norte (Figura 62).

IV. PERSPECTIVAS

El modelo de IA del IGP, con condiciones iniciales de enero de 2026, indica que el índice E —asociado a El Niño en la región oriental del Pacífico (Niño E)— presenta, en promedio, valores negativos hasta mayo de 2026. Posteriormente, se proyectan valores positivos que se extenderían, al menos, hasta enero de 2027, en el marco de una tendencia ascendente que comenzaría alrededor de febrero de 2026. Por otro lado, el índice C —vinculado al Pacífico central (Niño C)— muestra valores negativos hasta enero de 2026, seguidos de valores positivos hasta, por lo menos, enero de 2027; sin embargo, se identifica una tendencia positiva de baja magnitud que se mantendría hasta octubre (Figura 63).

En el Pacífico central (región Niño 3.4), los resultados más recientes del modelo CFSv2 evidencian una tendencia positiva sostenida, al menos hasta octubre, lo que sugiere el posible inicio de condiciones tipo El Niño en esta región hacia mayo de 2026.

Asimismo, los pronósticos presentan una menor dispersión; no obstante, es importante considerar la influencia de la barrera de predictibilidad en estos resultados (Figura 67).

Para el Pacífico oriental (región Niño 1+2), los resultados más recientes del modelo CFSv2 (condiciones iniciales del 13 al 22 de febrero de 2026) continúan proyectando una evolución hacia un evento El Niño costero. Este alcanzaría su mayor magnitud entre junio y julio, con una intensidad estimada dentro de la categoría Cálida Fuerte, para luego presentar un debilitamiento progresivo (Figura 68).

No obstante, es importante considerar que la barrera de predictibilidad podría estar influyendo en estos resultados. Asimismo, es probable que las ondas de Kelvin cálidas que arribarían durante el verano desempeñen un rol clave en la fase inicial del evento El Niño costero que ya estaría en desarrollo.

Según la información observacional, tanto in situ como satelital, así como del pronóstico a corto plazo, prevé el arribo de al menos una nueva onda de Kelvin a la costa americana entre marzo y abril (Figuras 5 y 37), lo que podría contribuir a un nuevo incremento de la anomalía de la temperatura superficial del mar (ATSM) frente a la costa peruana.

Asimismo, los resultados de los modelos de ondas del IGP —forzados con el reanálisis de NCEP para el diagnóstico (hasta el 22 de febrero) y posteriormente con vientos nulos para el pronóstico— continúan proyectando el arribo de ondas de Kelvin en ese mismo periodo. No obstante, la última simulación evidencia una disminución de su señal conforme estas se aproximan a la costa americana (Figuras 64 y 65). Cabe señalar que estos modelos no representan los procesos de dispersión modal asociados a la inclinación de la termoclina, por lo que es posible que sobreestimen la magnitud de las ondas.

La simulación del modelo oceánico aplicado por el IMARPE, forzada con anomalías del esfuerzo zonal del viento hasta el 20 de febrero de 2026 y proyectada bajo condiciones climatológicas de dicho esfuerzo, indica la propagación de dos señales de onda de Kelvin cálida (modos 1 y 2). La primera corresponde a la señal observada actualmente a 120°W en la ANM (Figura 2). Pese a las recientes anomalías de vientos del este registradas en febrero en el Pacífico ecuatorial central, se prevé que estas señales alcancen el extremo oriental del Pacífico ecuatorial en marzo (modo 1) y entre abril y mayo de 2026 (modo 2).

Por otro lado, se ha detectado una señal adicional de onda de Kelvin ecuatorial cálida (modo 1), originada por la reflexión de una onda de Rossby cálida en el Pacífico ecuatorial occidental entre fines de enero e inicios de febrero, cuyo arribo al extremo oriental se estima para abril de 2026 (Figura 66).

De acuerdo con el análisis experto de la Comisión Multisectorial del ENFEN, sustentado en la evaluación de las condiciones oceánicas y atmosféricas observadas hasta la fecha, así como en los pronósticos de modelos climáticos nacionales e internacionales actualizados, considera que El Niño Costero (región Niño 1+2) se encuentra en desarrollo y se extendería hasta noviembre del presente año. Por lo tanto, se mantiene el sistema de **“Alerta de El Niño Costero”**. Durante la mayor parte del evento, es más probable que predominen condiciones cálidas de magnitud débil (Tabla 7, Figura 69), pudiendo alcanzar la magnitud moderada antes de julio.

Asimismo, en el Pacífico central (región Niño 3.4; Tabla 6), se prevé que la condición neutra continúe hasta junio del 2026 (Figura 69). A partir de julio es más probable el desarrollo de El Niño en esta región, con magnitud débil, que persistirían, por lo pronto, hasta noviembre, considerando las limitaciones inherentes a la predictibilidad climática. Si bien la probabilidad de condiciones cálidas muestra una tendencia creciente, esta se manifestaría de manera más tardía en la región Niño 3.4 en comparación con la región Niño 1+2.

Los resultados, al provenir de modelos climáticos numéricos, implican una simplificación de los procesos físicos y dependen de la calidad de los datos de entrada. En consecuencia, las proyecciones deben interpretarse con cautela y complementarse con información observacional. La incertidumbre inherente a este tipo de herramientas hace imprescindible la validación y actualización periódica de los modelos.

Según el pronóstico estacional vigente para el trimestre marzo – mayo 2026³, indica precipitaciones superiores a lo normal en la costa norte, con una mayor probabilidad de episodios de lluvia de moderada a fuerte intensidad, especialmente durante marzo y abril. En cuanto a la costa central y sur, se esperan lluvias episódicas de moderada intensidad en marzo. Asimismo, se prevén temperaturas del aire superiores a sus rangos normales, con anomalías térmicas que podrían alcanzar hasta los 3 °C en la costa.

³ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02262SENA-69.pdf>

Según el pronóstico hidrológico⁴, para el trimestre marzo – mayo de 2026, se prevé que los caudales de los ríos de la Región Hidrográfica del Pacífico presentarían una tendencia predominantemente dentro del rango normal a sobre lo normal, con mayor probabilidad de condiciones superiores a lo normal para marzo y abril, principalmente en los ríos Tumbes, Chira, Piura, Chancay–Lambayeque, Jequetepeque y Chicama. En la zona centro y sur, se prevé igualmente un comportamiento de caudales que oscilaría entre normal y sobre lo normal, siendo más probable esta última condición durante marzo y abril en ríos como Santa, Chillón, Rímac, Pisco y Ocoña. Por otro lado, en la Región Hidrográfica del Titicaca se espera una predominancia de caudales normales. Finalmente, en la Región Hidrográfica del Amazonas, se proyectan caudales normales, salvo en el río Amazonas. Se espera un incremento en la frecuencia de crecidas repentinas en los ríos de la vertiente del Pacífico, asimismo de activaciones de quebradas.

En relación con los recursos pesqueros, se prevé que en las próximas semanas las especies transzonales bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*) y perico (*Coryphaena hippurus*) mantengan su disponibilidad a lo largo del litoral peruano. Asimismo, se espera la presencia de especies indicadoras asociadas a aguas tropicales frente a la costa norte, así como de especies vinculadas a aguas ecuatoriales y oceánicas frente a la costa norte y centro, respectivamente. Actualmente, el IMARPE viene ejecutando el Crucero de Evaluación de Anchoqueta y Otros Recursos Pelágicos (2602-03), el cual permitirá conocer el estado actual del recurso y las perspectivas de su comportamiento para los meses venideros.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Comisión Multisectorial del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), con base en el análisis de las condiciones oceánicas y atmosféricas observadas hasta la fecha, así como en la evaluación de los pronósticos de los modelos climáticos nacionales e internacionales actualizados, considera que El Niño Costero se encuentra en desarrollo y se extendería hasta noviembre del presente año. Por lo tanto, se mantiene el sistema de “Alerta de El Niño Costero⁵”.

⁴ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02694SENA-66.pdf>

⁵ Alerta de El Niño Costero: De acuerdo al análisis de las condiciones oceánicas y atmosféricas observadas y de la predicción de los modelos climáticos, la Comisión ENFEN considera que El Niño Costero es inminente, ya se ha iniciado o continuará en los siguientes meses. Al inicio del texto del CO se indicará la magnitud más probable del evento y su posible duración. (Nota Técnica ENFEN 02-2026 <https://enfen.imarpe.gob.pe/download/nota-tecnica-enfen-02-2026-sistema-de-alerta-ante-el-nino-costero-y-la-nina-costera/?wpdmdl=1988&refresh=698e1316b93ee1770918678>)

Durante la mayor parte del evento, es más probable que predominen condiciones cálidas de magnitud débil⁶, pudiendo alcanzar la magnitud moderada antes de julio.

Por otro lado, en el Pacífico central (región Niño 3.4), la condición neutra es más probable que continúe hasta junio de 2026. A partir de julio es más probable el desarrollo de El Niño en esta región, con magnitud débil.

El pronóstico vigente de marzo – mayo⁷ 2026 indica lluvias superiores a lo normal en la costa norte, con una mayor probabilidad de episodios de lluvias de moderada a fuerte intensidad, sin descartar eventos extremos durante marzo y abril. En cuanto a la costa central y sur, se esperan lluvias episódicas de moderada intensidad en marzo. Asimismo, se prevén temperaturas del aire superiores a sus rangos normales, con anomalías térmicas que podrían alcanzar hasta los +3 °C en la costa. En cuanto al pronóstico hidrológico⁸ se prevé que en los ríos de la Región Hidrográfica del Pacífico predominen caudales superiores a lo normal. Asimismo, se espera el incremento en la frecuencia e intensidad de crecidas repentinas y activación de quebradas.

En relación con los recursos pesqueros, se prevé que en las próximas semanas las especies transzonales bonito y perico, mantengan su disponibilidad a lo largo del litoral peruano. Asimismo, se espera la presencia de especies indicadoras asociadas a aguas tropicales frente a la costa norte, y de aguas ecuatoriales y oceánicas frente a la costa norte y centro, respectivamente⁹.

Se recomienda a los tomadores de decisiones adoptar medidas correspondientes a la reducción del riesgo de desastres, así como acciones de preparación para la respuesta ante peligros inminentes, emergencias o desastres. Asimismo, se sugiere dar seguimiento constante a los escenarios de riesgo, avisos meteorológicos¹⁰ y pronósticos estacionales¹¹, para las acciones correspondientes.

⁶ Condición de “cálida débil” es cuando el ICEN es mayor que +0.5 y menor o igual que +1.3. (Nota Técnica ENFEN 01-2024; <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=691b0d3c0f0f51763380540>)

⁷ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02262SENA-69.pdf>

⁸ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02694SENA-66.pdf>

⁹ El IMARPE viene ejecutando el Crucero de Evaluación de anchoveta y otros recursos pelágicos (2602-03), que permitirá conocer el estado actual del recurso y las perspectivas de su comportamiento para los meses venideros.

¹⁰ <https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-meteorologico>

¹¹ <https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico&pro=trimestral>

Por otro lado, se exhorta a la población a mantenerse informada a través de las fuentes oficiales del ENFEN.

La Comisión Multisectorial del ENFEN continuará monitoreando la evolución de las condiciones oceánicas, hidrológicas, atmosféricas y biológicas-pesqueras, y actualizando las perspectivas. La emisión del próximo Comunicado Oficial ordinario será el viernes 13 de marzo de 2026.

VI. TABLAS Y FIGURAS

6.1. Tablas

Tabla 1. Valores promedio de la TSM y sus anomalías en las regiones Niño en los últimos 6 meses. Fuente: ERSSTv5.

TSM-ATSM Mensual (ERSSTv5)								
R. Niño	Niño 1+2		Niño 3		Niño 3.4		Niño 4	
Ago. 2025	21.06	0.06	24.87	-0.25	26.49	-0.36	28.63	-0.15
Sep. 2025	20.29	-0.44	24.40	-0.50	26.25	-0.47	28.49	-0.27
Oct. 2025	20.67	-0.35	24.57	-0.41	26.22	-0.50	28.36	-0.41
Nov. 2025	21.19	-0.46	24.47	-0.63	26.01	-0.70	28.17	-0.52
Dic. 2025	22.17	-0.64	24.43	-0.80	25.92	-0.67	28.21	-0.33
Ene. 2026	24.13	-0.44	24.98	-0.68	25.94	-0.60	28.21	-0.11

Tabla 2. Valores semanales (centradas en los miércoles de cada semana) de la TSM y sus anomalías en las regiones Niño. Fuente: OISST.v2.

TSM – ATSM Semanal 2022 (OISST.v2)		
R. Niño	Niño 1+2	Niño 3.4
21-Ene-26	24.6 -0.2	26.1 -0.3
28-Ene-26	25.3 0.1	26.1 -0.4
04-Feb-26	25.9 0.3	26.1 -0.5
11-Feb-26	26.7 0.7	26.4 -0.2
18-Feb-26	27.5 1.2	26.6 -0.1

Tabla 3. Valores del ICEN, ONI y sus categorías desde enero de 2025 hasta diciembre de 2025, así como sus temporales para enero de 2026. Fuente: IGP

Valores del índice Costero El Niño			ONI	
Mes	ICEN	Categoría	ONI	Categoría
Ene-25	0.00	Neutra	−0.64	Fría Débil
Feb-25	0.37	Neutra	−0.39	Neutra
Mar-25	0.72	Cálida Débil	−0.19	Neutra
Abr-25	0.46	Neutra	−0.09	Neutra
May-25	0.18	Neutra	−0.11	Neutra
Jun-25	0.11	Neutra	−0.08	Neutra
Jul-25	0.17	Neutra	−0.17	Neutra
Ago-25	−0.01	Neutra	−0.32	Neutra
Set-25	−0.22	Neutra	−0.45	Neutra
Oct-25	−0.42	Neutra	−0.55	Fría Débil
Nov-25	−0.50	Neutra	−0.55	Fría Débil
Dic-25	−0.51	Neutra	−0.55	Fría Débil
Mes	ICENtmp	Mes	ONItmp	Mes
Ene-26	−0.17	Neutra	−0.51	Fría Débil

Tabla 4. Caudales de los principales ríos del país al 20 de febrero del 2026. Fuente: SENAMHI, Juntas de Usuarios y Proyectos Especiales Elaborado: ANA

Zona	Rios	Pentadiarios (m3/s)				Promedio (m3/s)	anomalía (%)	Condición
		Febrero 2026						
Pacífico Norte	Tumbes Cabo Inga	185.66	299.29	329.59	504.65	329.80	196.49	Significativamente sobre lo normal
	Tumbes El Tigre	165.99	296.55	314.34	493.81	317.67	143.66	Significativamente sobre lo normal
	Chira (Ardilla_R.Poechos)	342.24	295.38	289.31	1264.28	547.80	513.88	Significativamente sobre lo normal
	Chira (Puente Sullana)	261.10	171.92	174.10	1011.75	404.72	3249.08	Significativamente sobre lo normal
	Chira (rio Quiroz)	188.39	118.30			153.35	93.33	Significativamente sobre lo normal
	El Ciruelo	163.84	135.55	145.35	183.50	157.06	46.50	Ligeramente sobre lo normal
	Puente Internacional	81.46	75.04	81.12	93.46	82.77	119.88	Significativamente sobre lo normal
	Piura (Shanchez Cerro)	28.60	33.60	59.40	220.80	85.60	396.63	Significativamente sobre lo normal
	Piura (Puente Ñacara)	75.34	61.23	118.25	232.37	121.80	485.65	Significativamente sobre lo normal
	Piura (Hacienda Barrios)	7.66	5.31	7.48	7.97	7.11	75.69	Significativamente sobre lo normal
	Motupe (Marripón)	3.81	4.15	4.73	8.50	5.30	318.51	Significativamente sobre lo normal
	La Leche_Puchaca	18.65	14.74	22.90	45.00	25.32	220.20	Significativamente sobre lo normal
	Chancay Lambayeque	116.51	102.65	133.35	159.71	128.05	166.77	Significativamente sobre lo normal
	Batan_Zaña	13.92	14.08	17.07	27.66	18.18	155.99	Significativamente sobre lo normal
	Chicama (Salinar)	93.22	83.78	135.14	261.36	143.37	307.60	Significativamente sobre lo normal
	Chicama (Tambo)	25.31	20.32	87.24	74.02	51.72	100.23	Significativamente sobre lo normal
Moche	7.47	8.27	11.03	32.00	14.69	41.07	Ligeramente sobre lo normal	
Santa	204.12	172.33	209.72	326.13	228.07	-1.13	Normal	
Pacífico Centro	Pativilca	71.08	65.03	49.02	77.84	65.74	-6.94	Normal
	Huaura	32.57	23.07	23.27	47.87	31.70	-18.42	Ligeramente por debajo de lo normal
	Huaral (Vichaycocha)	6.26	3.47	3.36	6.81	4.97	-19.95	Ligeramente por debajo de lo normal
	Chillon (Obrajillo)	12.47	7.07	8.28	18.59	11.60	15.11	Normal
	Chillon (Pte. Magdalena)	16.47	8.87	9.20	28.62	15.79	27.95	Ligeramente sobre lo normal
	Rimac Chosica	54.05	34.52	38.38	68.98	48.98	3.49	Normal
	Rimac San Mateo	20.31	13.42	16.65	24.79	18.79	-2.77	Normal
	Lurin	14.60	6.33	13.04	27.42	15.35	41.78	Ligeramente sobre lo normal
	Mala	54.82	28.51	31.50	63.75	44.64	41.67	Ligeramente sobre lo normal
	Cañete	154.79	85.03	84.76	170.82	123.85	20.49	Ligeramente sobre lo normal
	San Juan Conta	46.22	40.47	155.58	107.60	87.47	306.94	Significativamente sobre lo normal
Pisco	127.42	38.10	60.86	174.39	100.19	142.45	Significativamente sobre lo normal	
Pacífico Sur	Ica	39.79	18.55	43.76	116.98	54.77	294.10	Significativamente sobre lo normal
	Acari	41.30	37.50	110.82	70.68	65.08	-23.15	Ligeramente por debajo de lo normal
	Yauca	33.33	51.33	35.00	140.00	64.92	278.86	Significativamente sobre lo normal
	Ocoña	408.42	456.49	373.85	503.97	435.68	132.96	Significativamente sobre lo normal
	Camana	168.53	156.11	94.11	182.33	150.27	21.51	Ligeramente sobre lo normal
	Pte.El diablo_Chili	34.50	25.68	29.54	46.40	34.03	66.86	Significativamente sobre lo normal
	Tingo Grande_Chili	1.05	2.85	13.63	14.47	8.00	89.35	Significativamente sobre lo normal
	Tambo La Pascana	108.14	78.93	81.45	126.16	98.67	36.98	Ligeramente sobre lo normal
	Otora	2.09	5.11	3.45	3.66	3.58	47.82	Ligeramente sobre lo normal
	Tumilaca	1.03	2.36	1.98	4.00	2.34	38.78	Ligeramente sobre lo normal
	Locumba_Pte viejo	3.59	3.64	4.18	5.07	4.12	43.01	Ligeramente sobre lo normal
	Sama Coruca	3.48	7.13	11.36	18.83	10.20	301.45	Significativamente sobre lo normal

Zona	Rios	Pentadiarios (m3/s)				Promedio (m3/s)	anomalia (%)	Condición
		Febrero 2026						
	Caplina	1.05	1.21	2.01	1.73	1.50	93.51	Significativamente sobre lo normal
Rios Amazonicos	Amazonas (Tanshiyacu)	40341.51	41008.17	41379.43	41529.38	41064.63	17.08	Ligeramente sobre lo normal
	Napo (Cotas)	88.61	89.01	88.74	88.20	88.64	35.10	Ligeramente sobre lo normal
	Nanay (Cotas)	126.28	126.05	126.08	126.48	126.22	3.02	Normal
	Marañón (San Regis)	123.82	123.92	123.95	123.88	123.89	15.05	Ligeramente sobre lo normal
	Ucayali _ SENAMHI (msnm)	146.78	146.92	146.65	146.46	146.70	5.07	Normal
	Contamana (msnm)	132.89	133.14	133.28	133.12	133.11	22.75	Ligeramente sobre lo normal
	Requena (msnm)	129.70	129.84	129.95	130.10	129.89	24.58	Ligeramente sobre lo normal
	Madre de Dios	11492.20	6907.54	7667.07	9413.63	8870.11	-7.76	Normal
Marañon	Marañon (Balsas)	773.19	678.69	536.58	915.20	725.92	12.84	Normal
	Llaucano Orellano	32.14	23.64	33.49	34.55	30.95	143.20	Significativamente sobre lo normal
	Chunchuca	49.271485	40.11508333	51.1234	107.409765	61.98	139.54	Significativamente sobre lo normal
	Crisnejas	153.67	100.08	145.98	179.19	144.73	198.59	Significativamente sobre lo normal
	Crisnejas (Jesus Tunel)	23.18	17.54	21.84	28.89	22.86	157.61	Significativamente sobre lo normal
	Masgom	6.80	5.86	7.39	11.45	7.88	272.07	Significativamente sobre lo normal
	Namora	20.43	14.22	17.19	19.60	17.86	220.06	Significativamente sobre lo normal
Huallaga	Huallaga (Picota)	4506.01	4135.51	3320.17	4705.08	4166.69	5.15	Normal
	Shanao	1190.01		566.14	734.00	356.55	74.24	Significativamente sobre lo normal
	Cumbaza	6.24	3.58	2.88	20.17	8.22	72.37	Significativamente sobre lo normal
	Rio Sisa	41.10	38.33	66.27	65.90	52.90	161.67	Significativamente sobre lo normal
	Huallaga (Huallabamba)	1437.75	1227.09	1146.62	2120.39	1482.96	53.05	Significativamente sobre lo normal
	Huallaga (Tocache)	2128.18	1793.26	1321.27	1876.18	1779.72	9.61	Normal
	Huallaga (Tingo Maria)	918.71	737.34	624.45	783.16	765.91	-0.12	Normal
	Huallaga (taruca)	171.75	125.81	95.53	190.50	145.90	-4.10	Normal
Mantaro	Pongor	838.48	509.48	302.92	864.13	628.75	21.77	Ligeramente sobre lo normal
	La Mejorada	566.03	304.62	229.96	641.64	435.56	22.97	Ligeramente sobre lo normal
	Stuart	212.53	134.57	112.70	221.36	170.29	39.59	Ligeramente sobre lo normal
	Chulec	134.098	84.97	76.42	188.00	120.87	51.67	Significativamente sobre lo normal
	Rio Pallanga	5.12	6.30	6.16	6.86	6.11	9.46	Normal
Pampas Apurimac	Puente Pampas	547.34	489.16	543.84	865.98	611.58	142.76	Significativamente sobre lo normal
	Puente Cuyac	565.52	439.24	670.12	716.30	597.79	-2.69	Normal
Urubamba Vilcanota	Estación Egemsa Km 105	353.22	206.05	151.48	227.58	234.58	-24.66	Ligeramente por debajo de lo normal
	Pisac	224.85	142.94	118.61	159.62	161.50	-3.20	Normal
Titicaca	Huancane	65.39	47.67	25.19	37.68	43.98	0.44	Normal
	Ramis	280.32	252.23	139.56	223.68	223.95	17.28	Ligeramente sobre lo normal
	Coata	158.33	87.46	46.61	57.32	87.43	-42.12	Ligeramente por debajo de lo normal
	Ilave	81.10	34.17	27.54	96.22	59.76	28.26	Ligeramente sobre lo normal
	Lampa	63.41	40.29	22.89	31.77	39.59	-18.46	Ligeramente por debajo de lo normal
	Cabanillas	113.30	44.78	16.44	28.61	50.78	-11.87	Normal

Tabla 5. Estado situacional de los reservorios al 23 de febrero del 2026 Fuente: Proyectos Especiales y operadores hidráulicos. Elaborado: ANA.

Zona	Reservorio	Fecha Reporte	Departamento de Influencia	Capacidad Hidráulica (hm³)		Capacidad Hidráulica Almacenada (%)
				Útil	Almacenada	
Costa - Norte	Poechos	23-Feb	Piura	426.3	237.6	55.7
	San Lorenzo	23-Feb	Piura	195.6	185.1	94.6
	Tinajones	23-Feb	Lambayeque	331.6	312.2	94.2
	Gallito Ciego	23-Feb	La Libertad	366.1	366.1	100.0
	SUB TOTAL			1319.5	1101.0	83.4
Costa - Centro	Viconga	23-Feb	Lima	30.0	8.8	29.3
	Sistema Rímac	15-Feb	Lima, Junín	282.4	176.2	62.4
	Choclococha	23-Feb	Ica	131.1	86.1	65.7
	Ccaracocha	23-Feb	Ica	40.0	27.8	69.5
	SUB TOTAL			483.5	298.9	61.8
Costa - Sur	Condoroma	23-Feb	Arequipa	259.0	163.6	63.2
	El Pañe	23-Feb	Arequipa	99.6	62.7	62.9
	Dique Los Españoles	23-Feb	Arequipa	9.1	6.7	73.7
	Pillones	23-Feb	Arequipa	78.5	79	100.0
	El Frayle	23-Feb	Arequipa	127.2	106.7	83.9
	Aguada Blanca	23-Feb	Arequipa	22.1	16.54	74.8
	Chalhuanca	23-Feb	Arequipa	25.0	12.9	51.4
	Bamputañe	23-Feb	Arequipa	40.0	31.0	77.5
	Pasto Grande	23-Feb	Moquegua	200.0	168.1	84.1
	Paucarani	10-Feb	Tacna	10.5	3.9	37.1
	Laguna Aricota	23-Feb	Tacna	280.0	228.2	81.5
	Jarumas	31-Dic	Tacna	13.0	9.5	73.1
	SUB TOTAL			1164.0	888.8	76.4
Sierra - Centro	Cuchoquesera	10-Feb	Ayacucho	80.0	35.5	44.4
	Lago Junin	10-Feb	Junín	314.7	157.8	50.1
	SUB TOTAL			394.7	193.3	49.0
Sierra - Sur	Lagunillas	10-Feb	Puno	585.1	468.0	80.0
	Sibinacocha	10-Feb	Cusco	110.0	71.00	64.5
	SUB TOTAL			695.1	539.0	77.5
Situación Nacional	Situación Nacional		-	4,056.9	3,021.0	74.5

6.2. Figuras

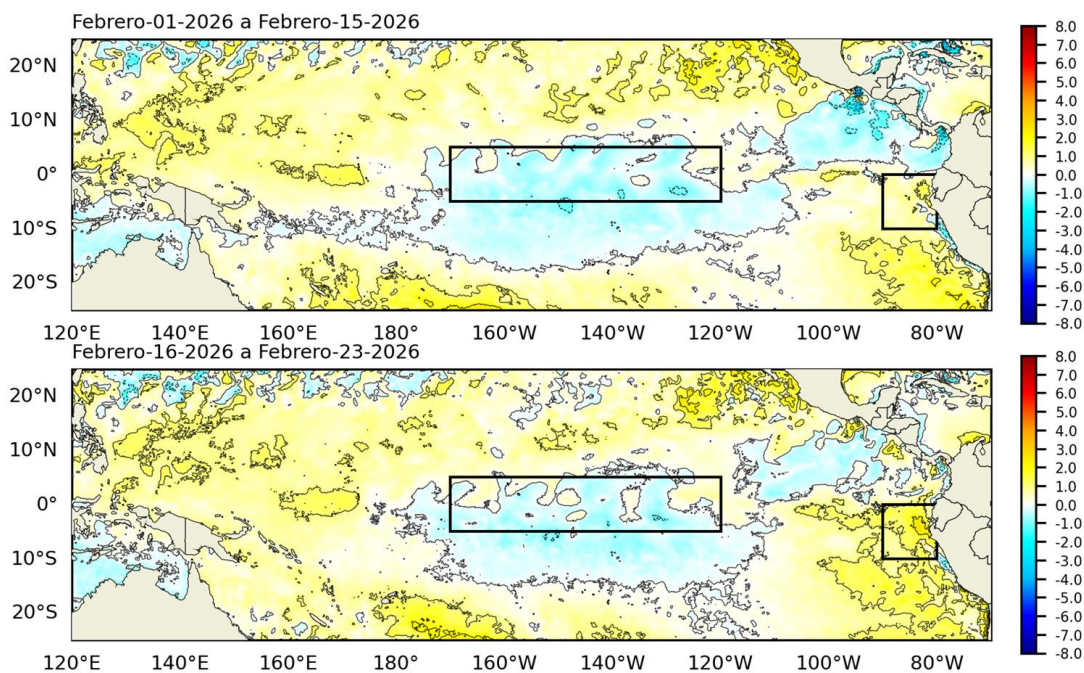


Figura 1. Anomalía de la TSM quincenal en el Pacífico Tropical a) 01 al 15 de febrero 2026, y b) 16 al 23 de febrero 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: OSTIA. Procesamiento: DIHIDRONAV.

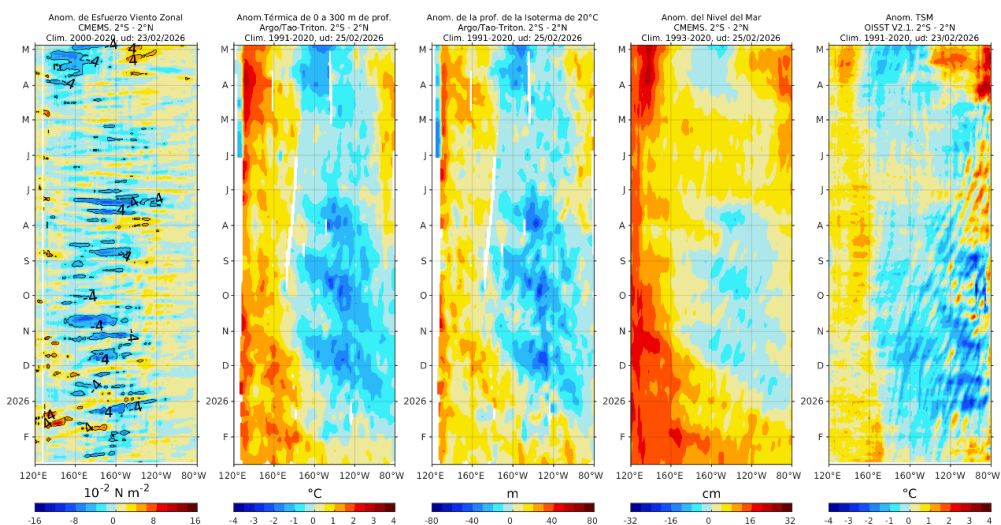


Figura 2. Diagramas Hovmöller de a) anomalía de esfuerzo de viento. Fuente: CMEMS; b) anomalía térmica sobre los 300 m de profundidad. Fuente: ARGO; c) anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C Fuente: ARGO; d) anomalía de nivel del mar entre los 2°N y 2°S (cm). Fuente: CMEMS. Fuente: OISST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

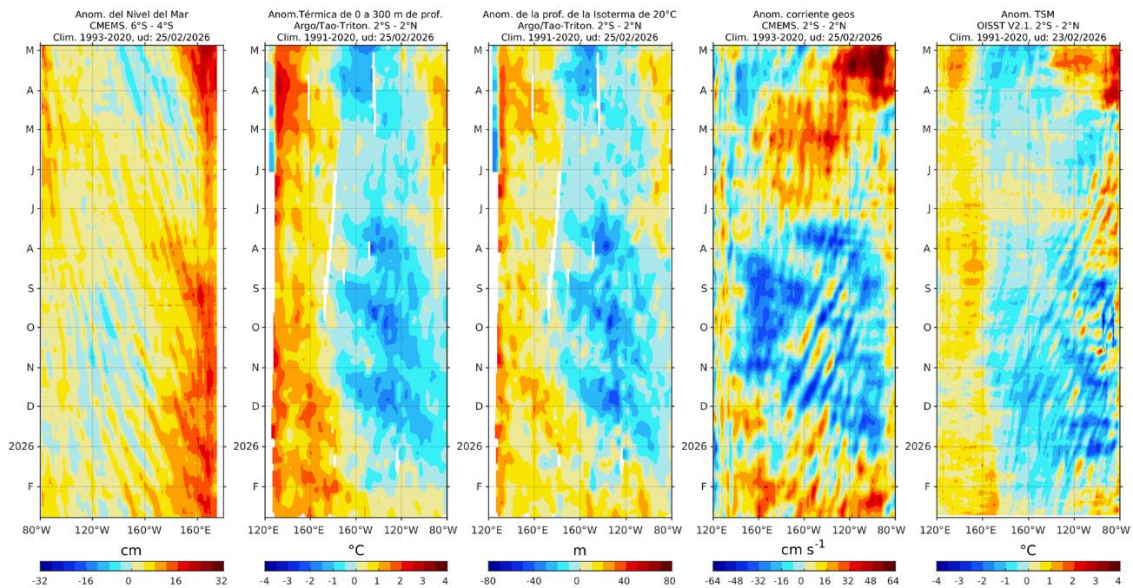


Figura 3. Diagrama Hovmöller de a) anomalía del nivel del mar entre los 4°S y 6°S que recoge la señal de las ondas Rossby (cm); fuente: CMEMS; b) anomalía térmica sobre los 300 m de profundidad. Fuente: ARGO; c) anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C Fuente: ARGO; d) anomalía de corriente geostrófica entre los 2°N y 2°S (cm). Fuente: CMEMS. Fuente: OISST V2.1. Procesamiento: AFIOQ/DGIOCC/IMARPE.

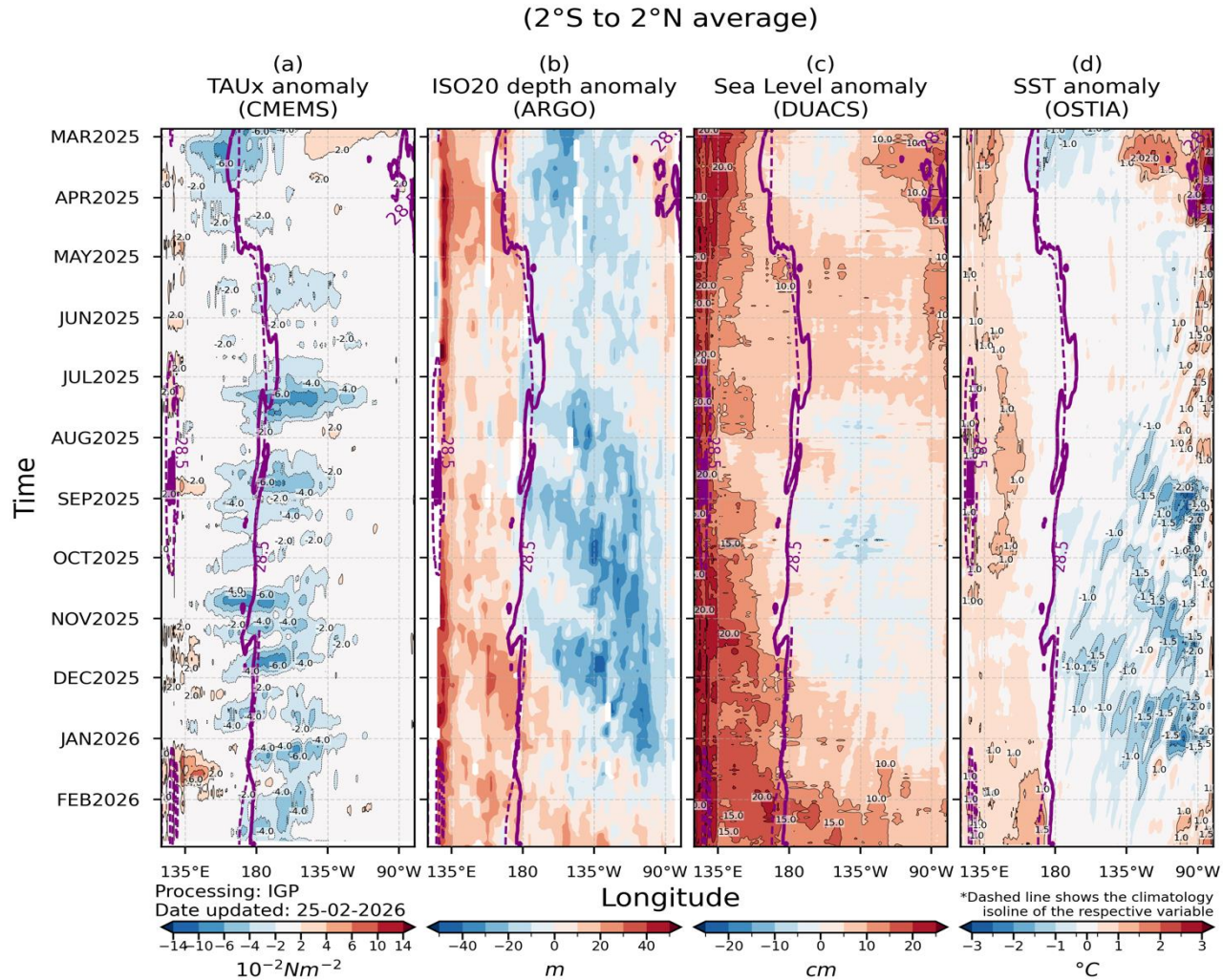


Figura 4. Diagrama Hovmöller: a) anomalía de esfuerzo de viento (CMEMS), b) anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C (ARGO), c) anomalía del nivel del mar diario (DUACS) y d) anomalía de temperatura superficial del mar (OSTIA). Elaboración: IGP.

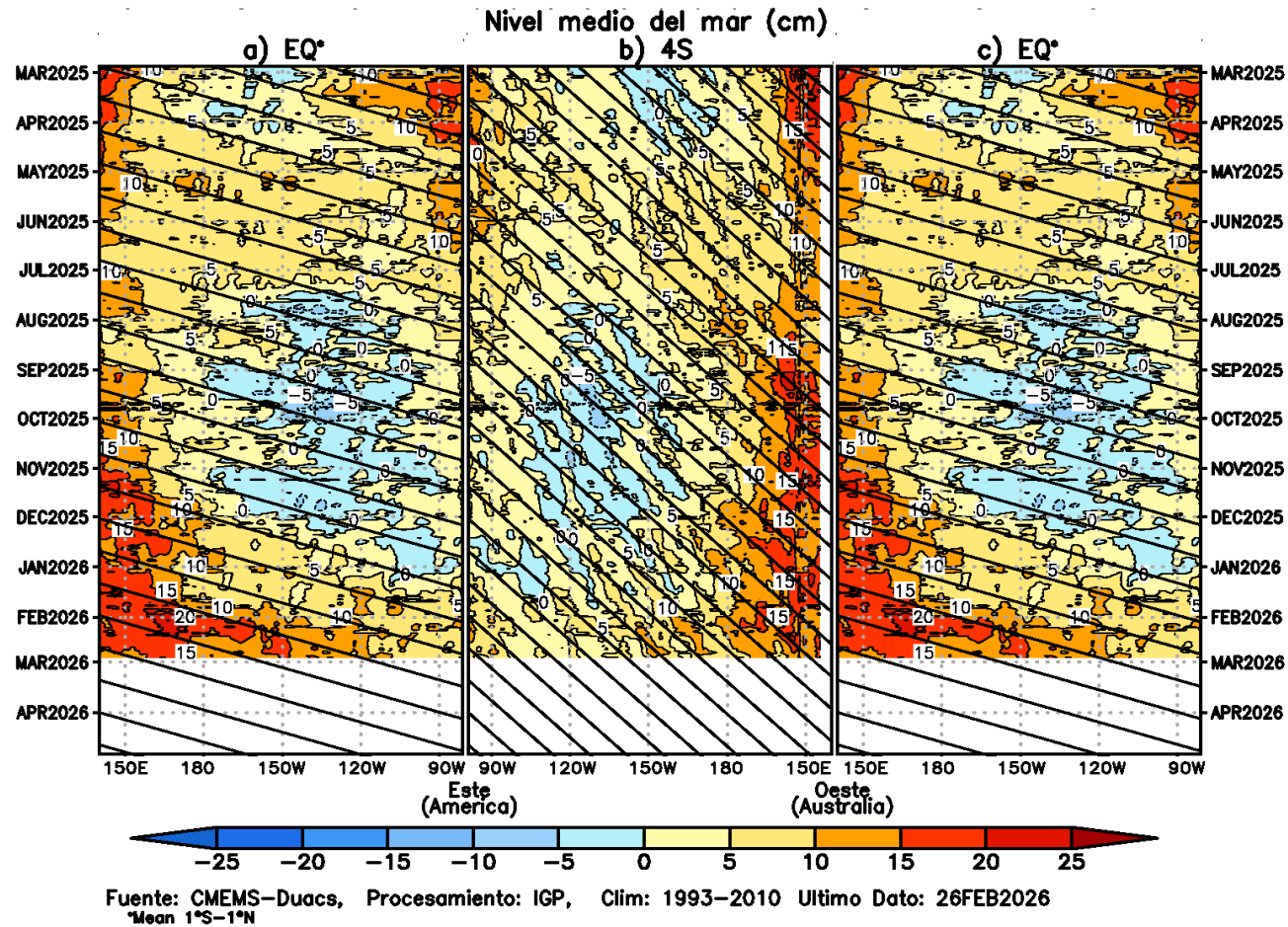


Figura 5. Diagrama Hovmöller de la anomalía del nivel del mar del producto CMEMS-Duacs a lo largo de la línea ecuatorial (a y c) y en 4°S (b). El panel del centro tiene el eje de la longitud invertido para apreciar mejor la secuencia de ondas Kelvin y Rossby producidas por reflexión en las fronteras 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.

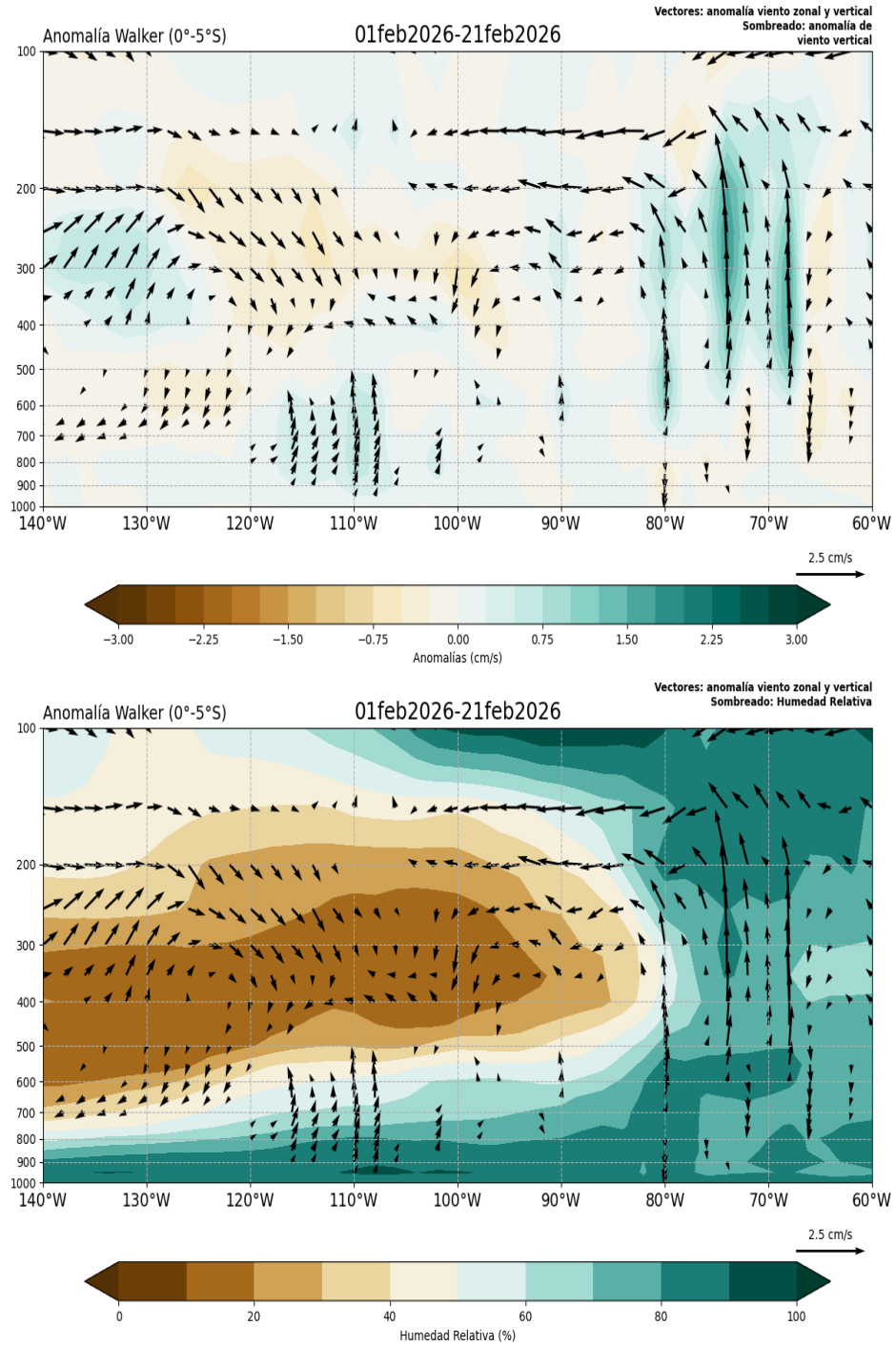


Figura 6. Patrón anómalo de vientos zonales y verticales (vectores dirección, sombreado magnitud cm/s) y humedad relativa (sombreado en %) del 01 al 21 de febrero 2026 Fuente: ECMWF. Procesamiento: SENAMHI.

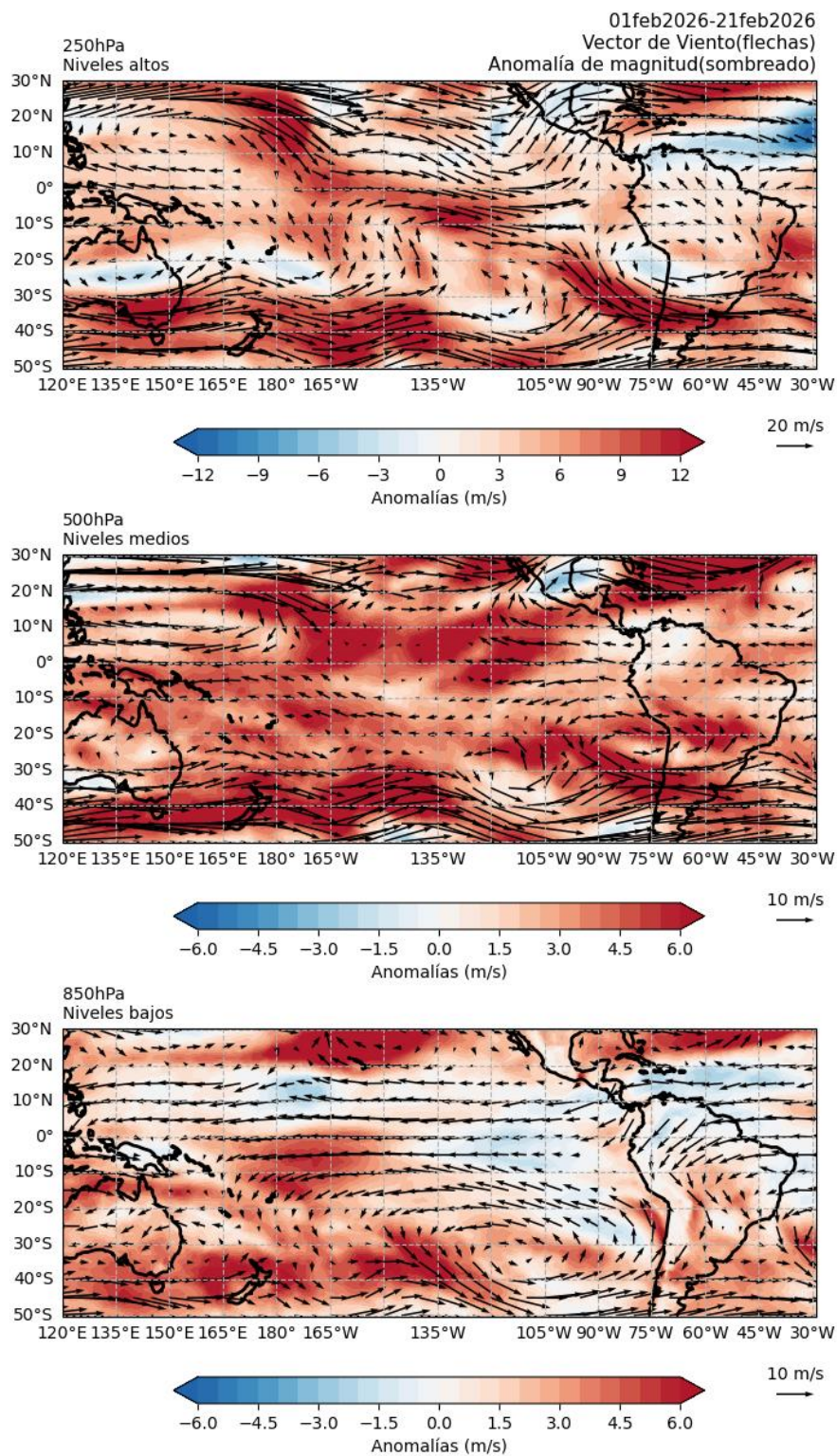


Figura 7. Anomalías de los vientos (colores) y su dirección (flechas) en (a) niveles altos (250 hPa), (b) medios (500 hPa) y (c) bajos (850 hPa) de la atmósfera. Período: 01 al 21 de febrero 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SENAMHI.

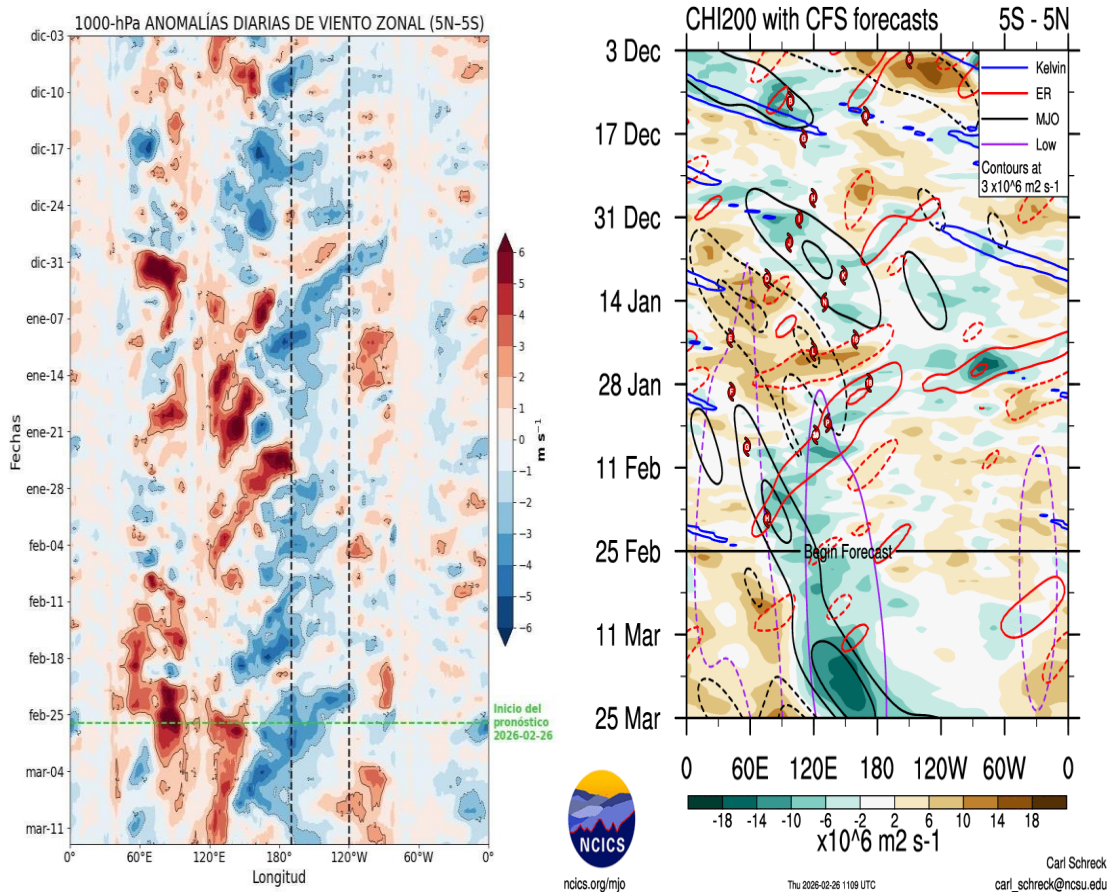


Figura 8. Anomalías promedio de (a) viento zonal en 1000 hPa y (b) velocidad potencial en 200 hPa entre los 5°N y 5°S. Análisis: (a) 03 diciembre al 25 de febrero 2026. Pronóstico: (a) 26 de febrero 2026 al 12 de marzo 2026. Análisis: (b) 03 diciembre al 25 de febrero 2026. Pronóstico: (b) 26 de febrero al 25 de marzo 2026. Fuente: (a) ECMWF y (b) CFS. Procesamiento: (a) SENAMHI y (b) NCICS NOAA.

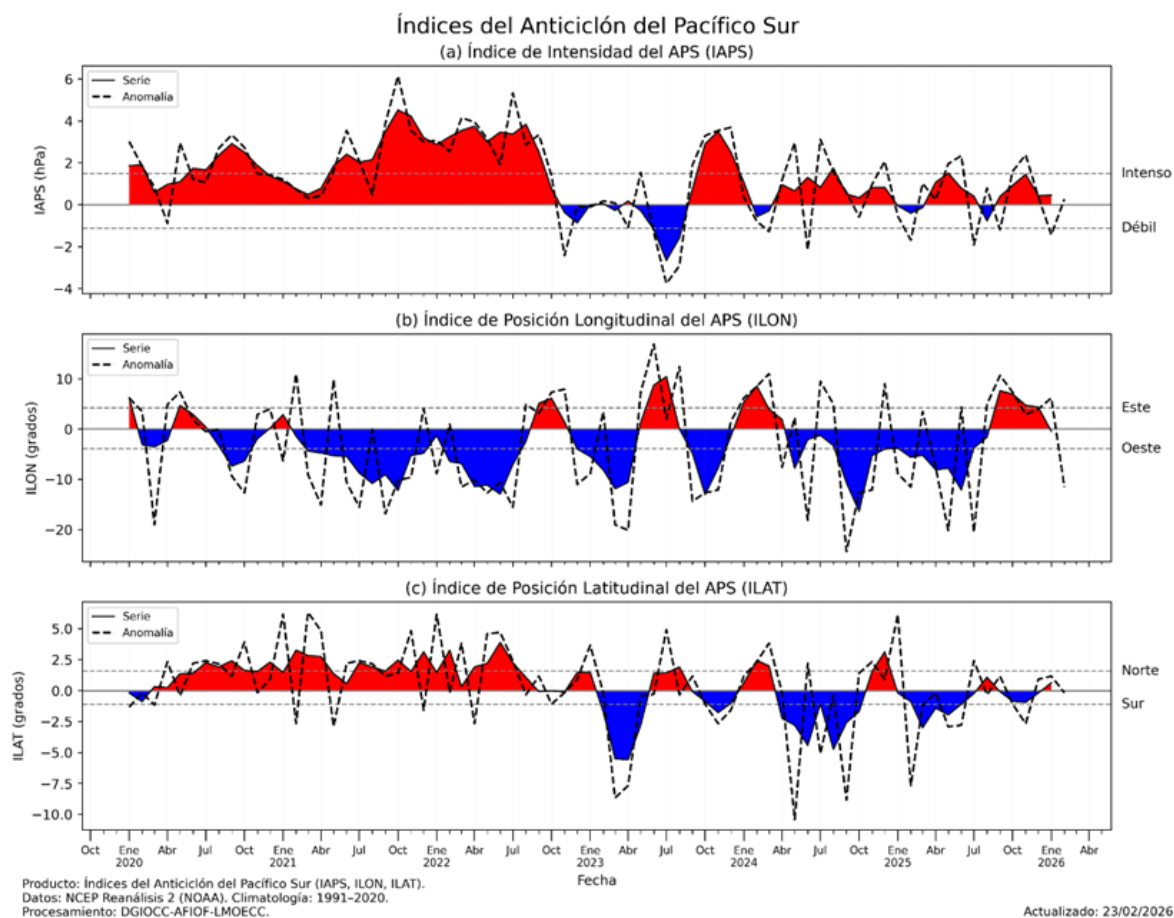


Figura 9. Variación temporal de los índices del APS: a) índice de intensidad (IAPS) e índices de posición b) longitudinal (ILON) y c) latitudinal (ILAT). Climatología 1991-2020. Fuente: NCEP/NCAR. Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

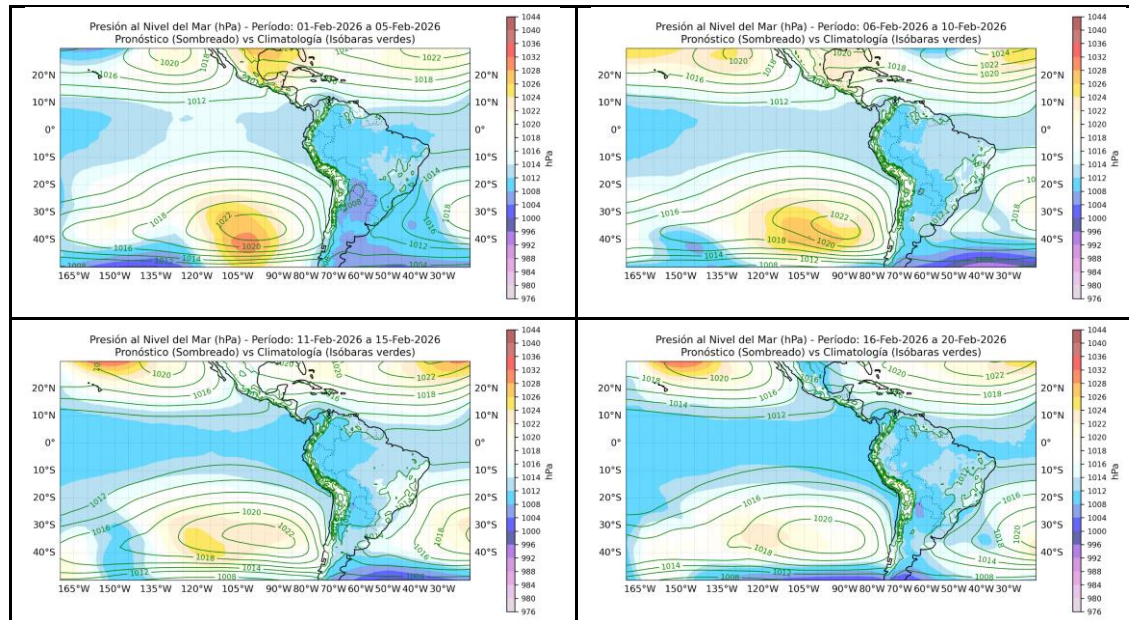


Figura 10. Promedio pentadal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar y su climatología. Condiciones observadas: del 1 al 20 de febrero del 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

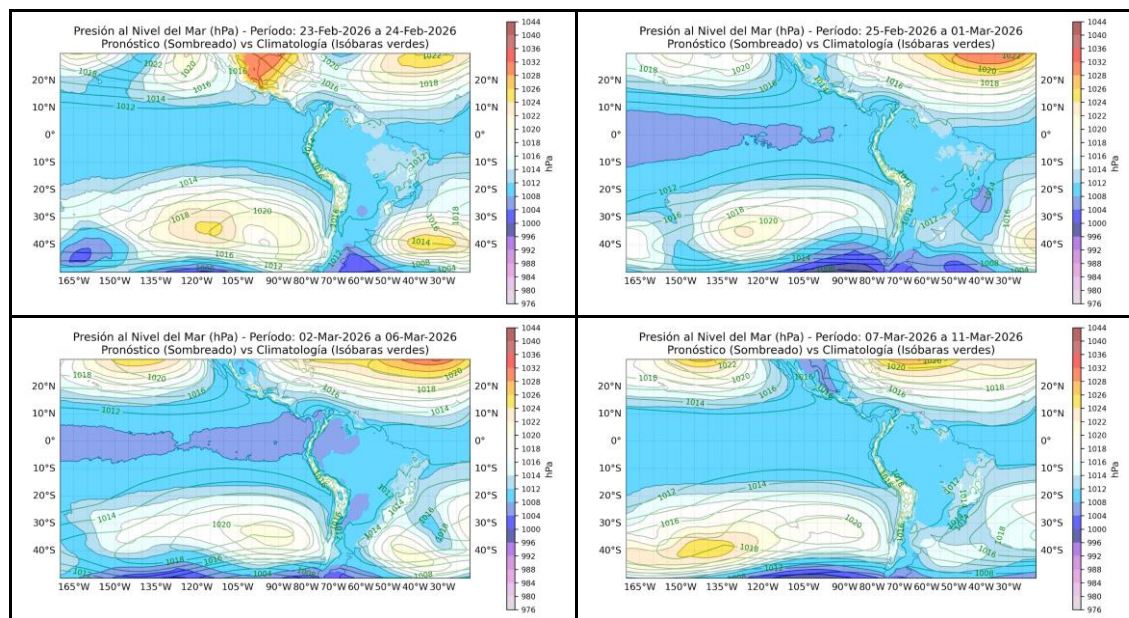


Figura 11. Promedio pentadal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar y su climatología. Observado: 23 al 24 de febrero 2026. Pronóstico: Del 25 de febrero al 11 de marzo 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

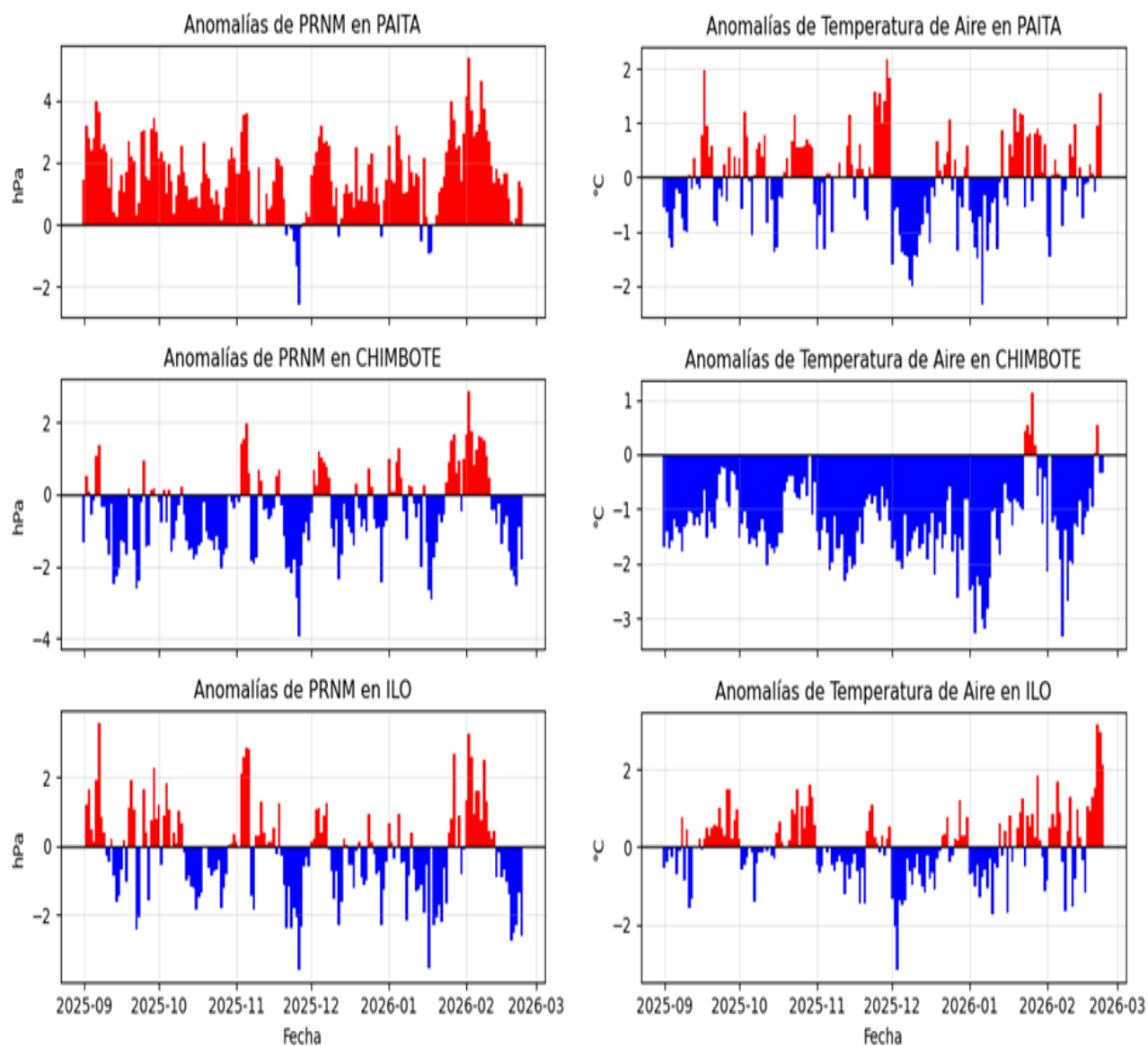


Figura 12. Anomalías diarias de presión atmosférica reducida a nivel del mar y temperatura del aire. Climatología: Promedios mensuales de 1991-2020. Fuente: Red de Estaciones Meteorológicas Automáticas de DIHIDRONAV.

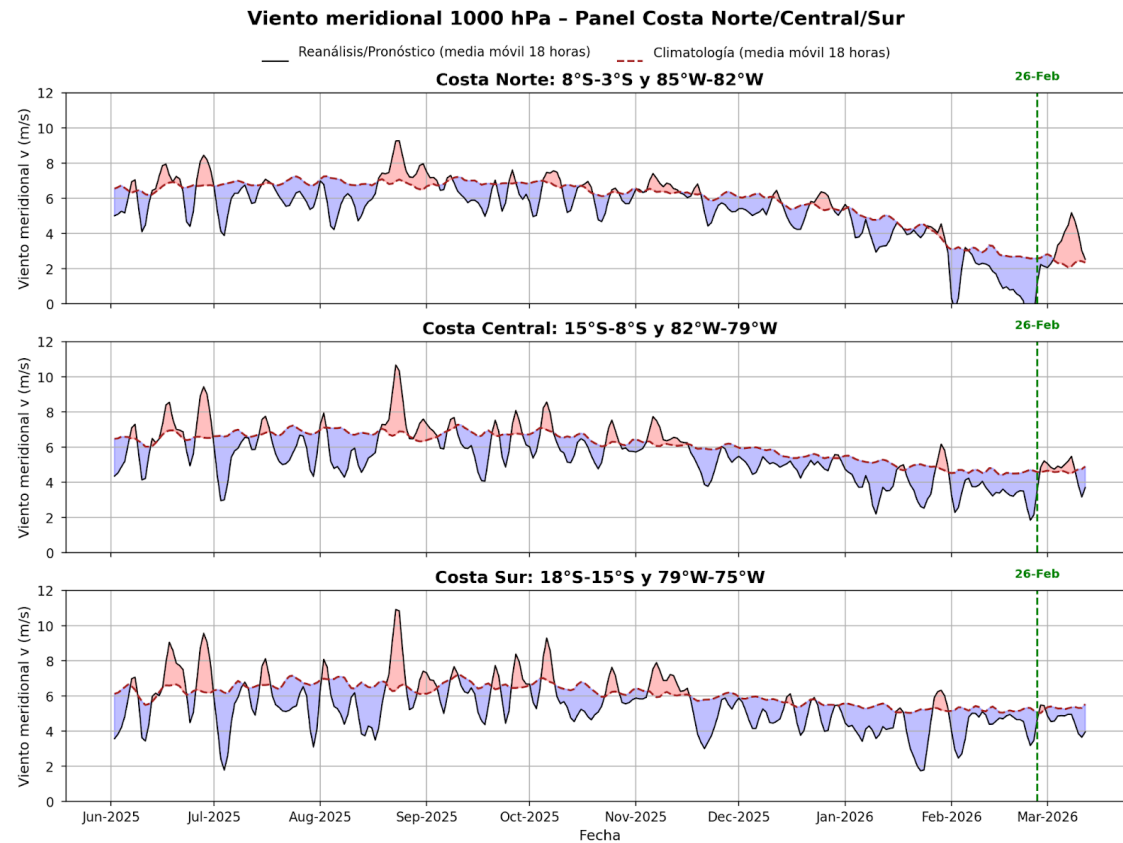


Figura 13. Magnitud de viento meridional en 1000 hPa (línea azul continua) y Climatología (línea roja discontinua) (m/s) a 1000 hPa frente a la costa norte, central y sur del Perú. Análisis: 1 de junio del 2025 al 25 de febrero del 2026. Pronóstico: del 26 de febrero al 12 de marzo del 2026. Procesamiento: Fuente: ECMWF. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

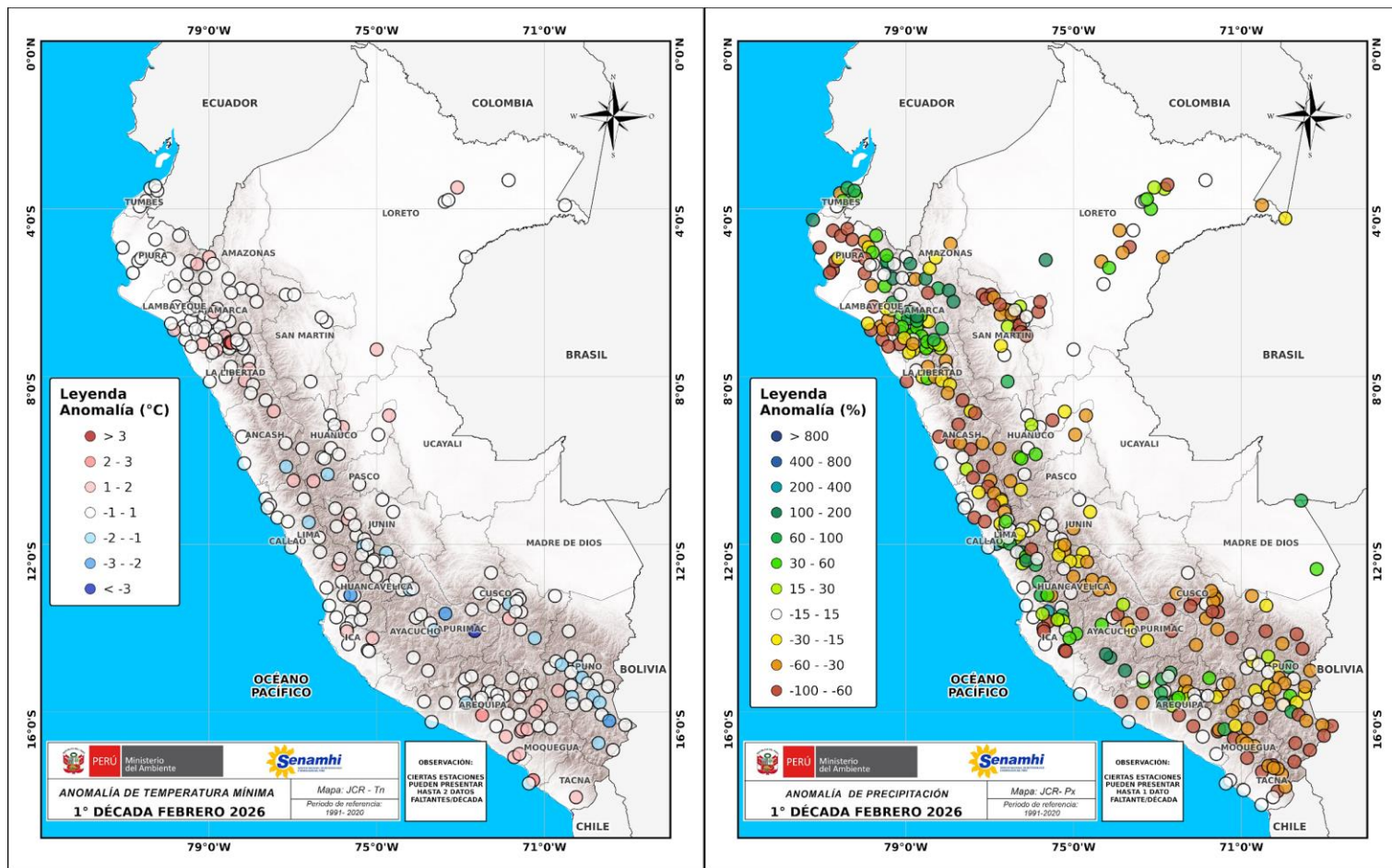


Figura 14. Anomalia de (a) temperatura mínima y (b) precipitación de la red de estaciones del SENAMHI. Período: 1 al 10 de febrero del 2026. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

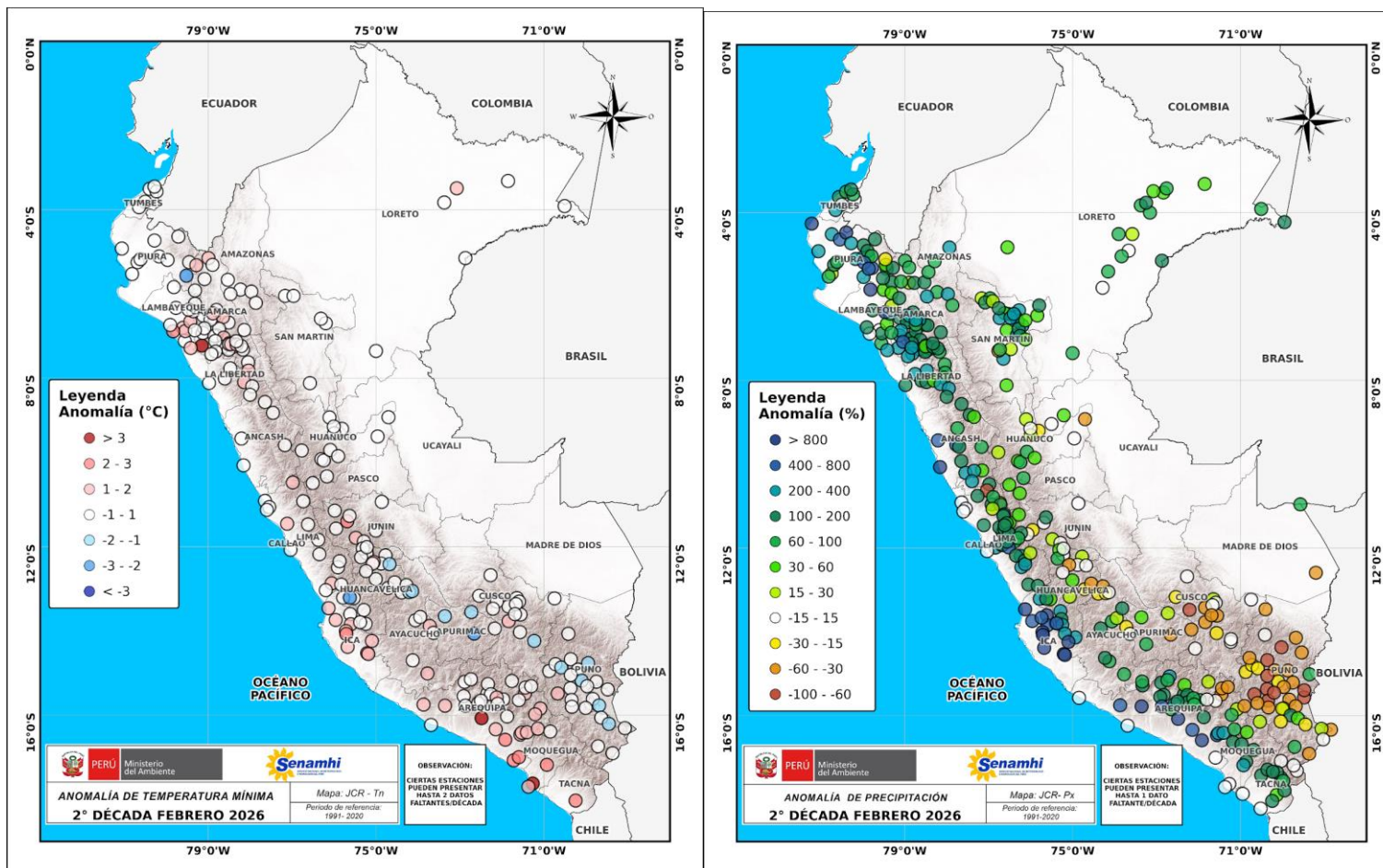


Figura 15. Anomalia de (a) temperatura mínima y (b) precipitación de la red de estaciones del SENAMHI. Período: 11 al 20 de febrero del 2026. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

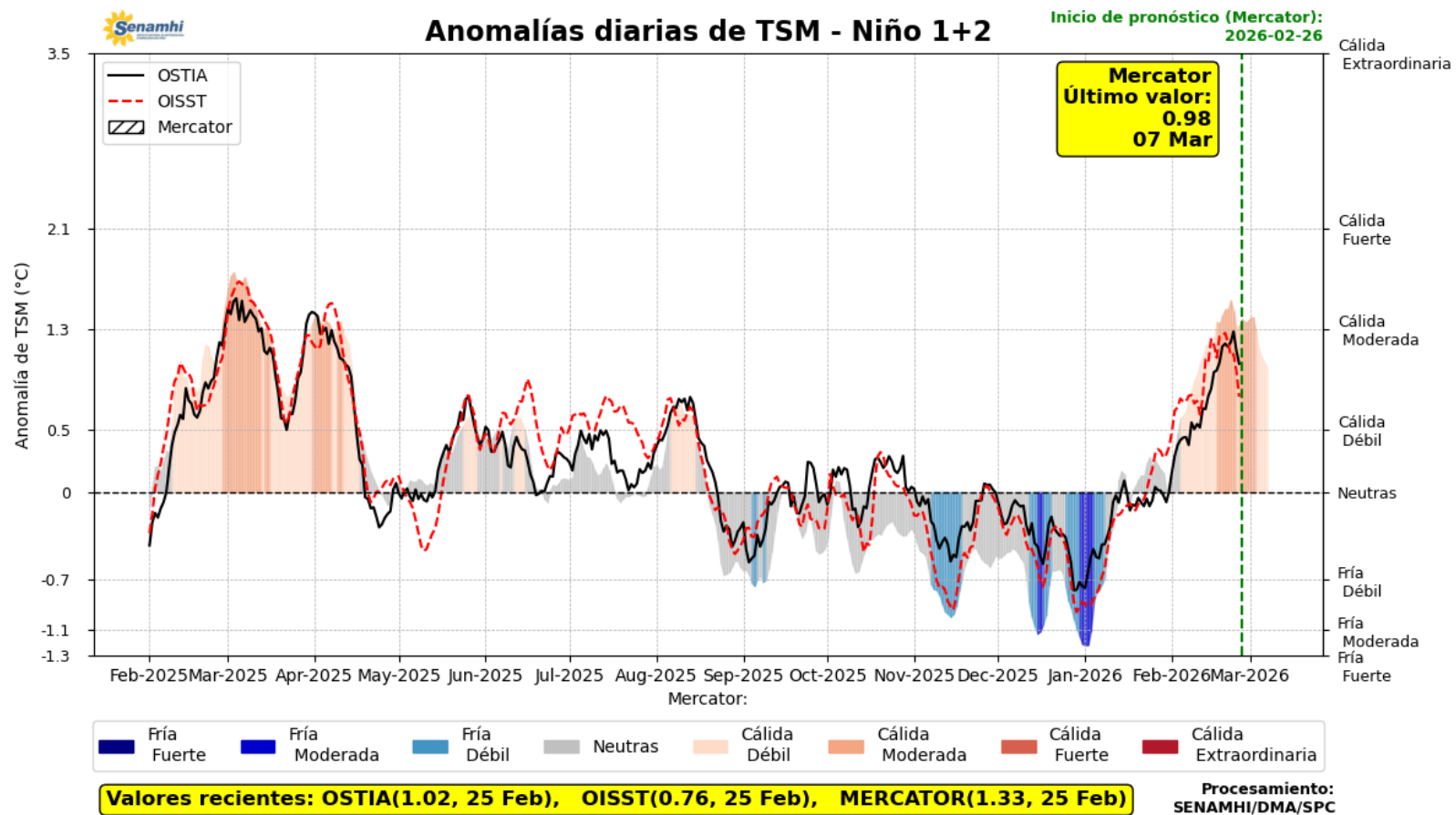


Figura 16. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 1+2. Análisis: 01 febrero 2025 al 25 febrero 2026. Pronóstico: 26 febrero al 07 de marzo 2026. Fuente: OSTIA, OISST, MERCATOR. Procesamiento SPC-SENAMHI.

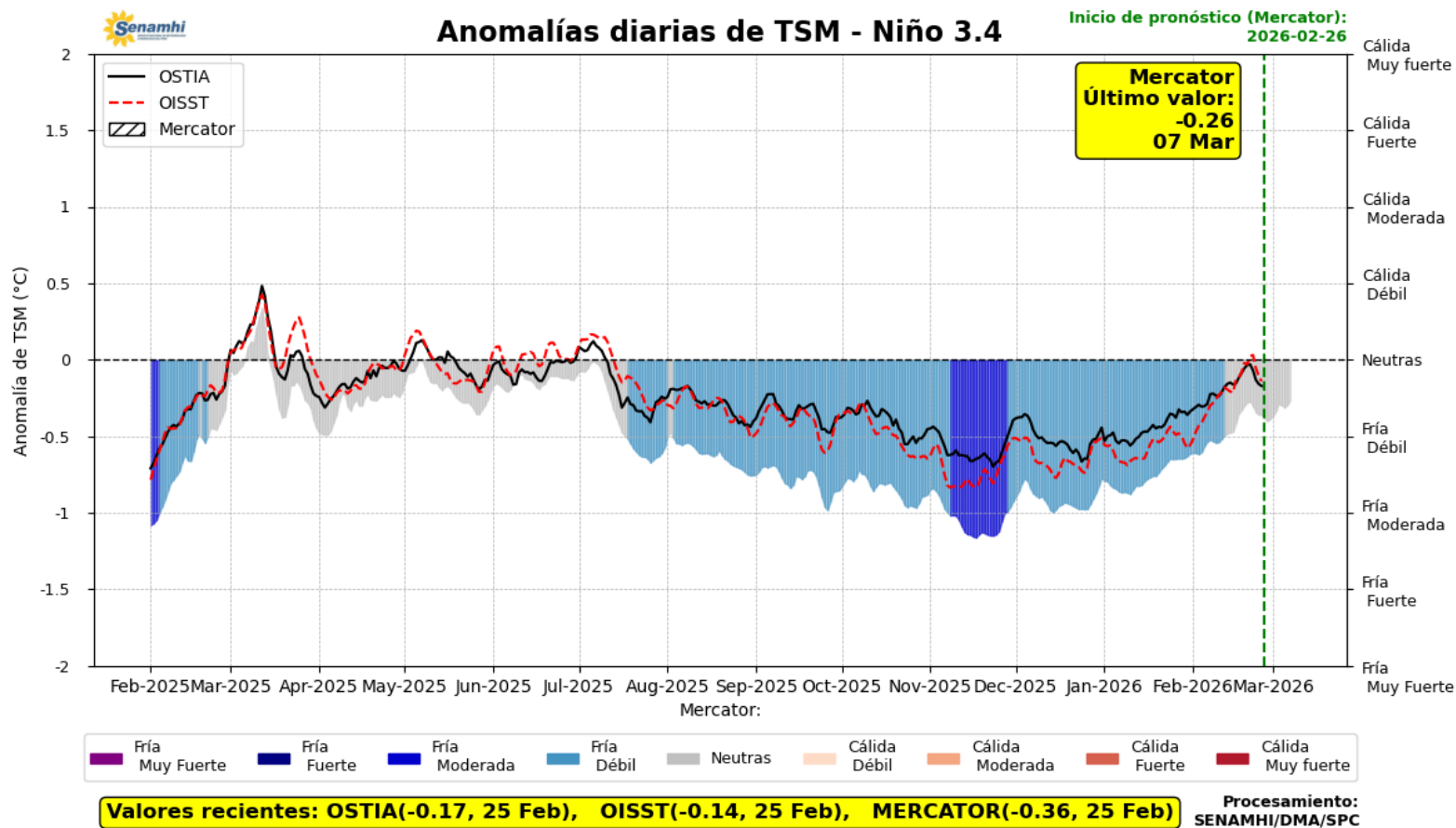


Figura 17. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Análisis: 01 febrero 2025 al 25 febrero 2026. Pronóstico: 26 febrero al 07 de marzo 2026. Fuente: OSTIA, OISST, MERCATOR. Procesamiento SPC-SENAMHI.

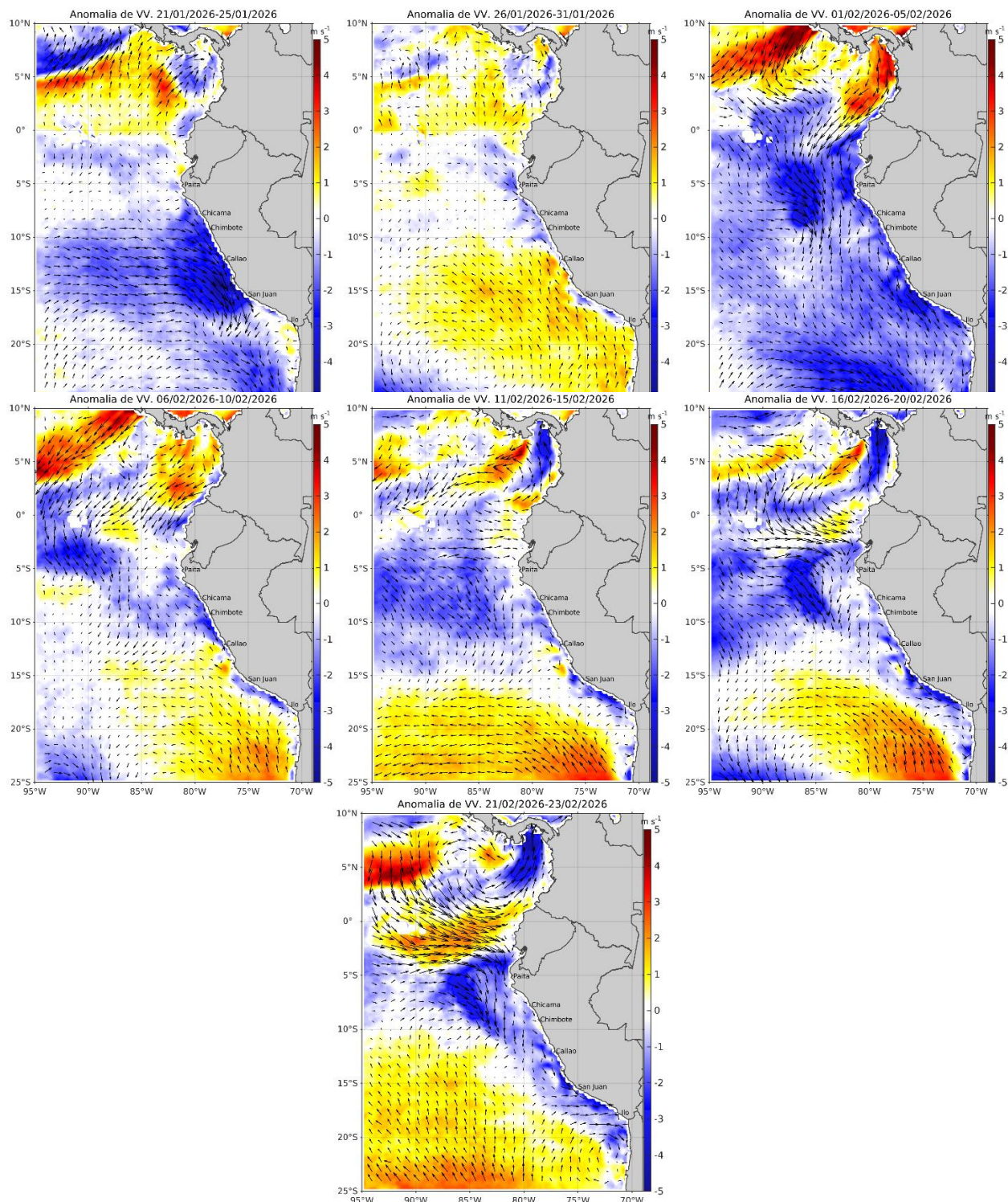


Figura 18. Mapas pentadales de la anomalía del viento superficial frente a la costa entre el norte de Panamá y el norte de Chile (21 de enero al 23 de febrero del 2026). Fuente: ECMWF-Ascat. Climatología 2000 - 2020. Procesamiento: AFIOF, IMARPE.

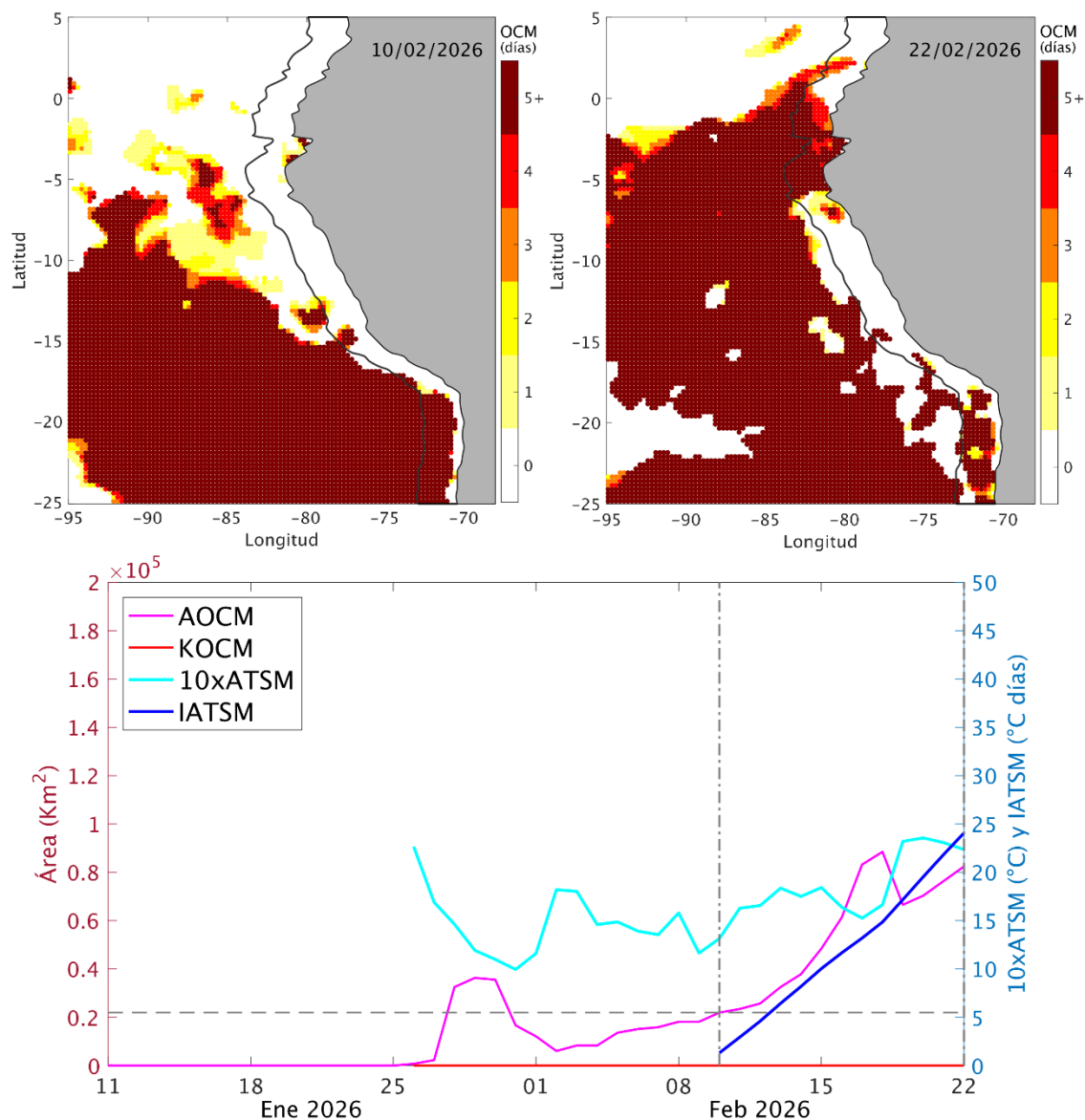
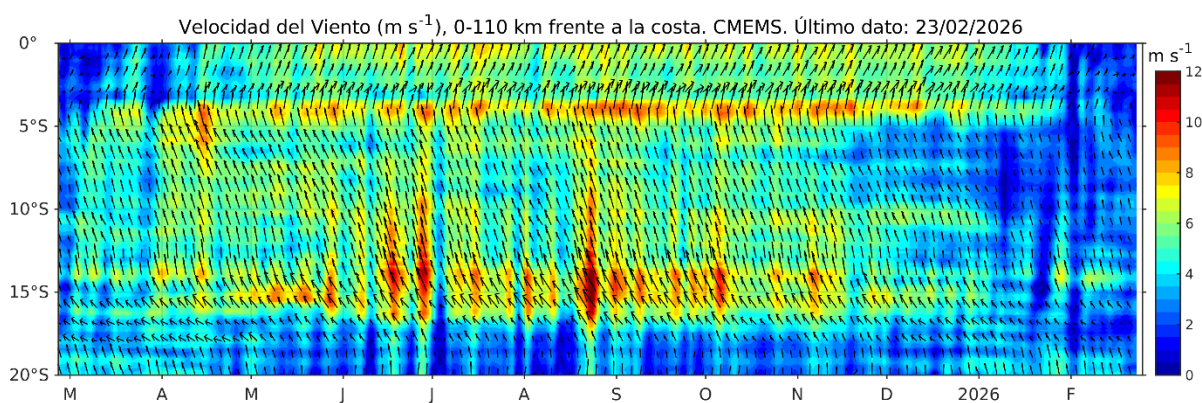


Figura 19. Distribución espacial de la condición de ola de calor marina (OCM) entre los 2°S y 25°S, 70°W y 95°W el 10 de febrero (a) y el 22 de febrero del 2026 (b); la escala de color indica el número de días en los cuales la TSM superó el percentil 90 de los datos diarios históricos, usando el período 1982-2011 como referencia (Pietri et al., 2021). c) Series de tiempo de indicadores de la OCM para la zona entre los 4°S y 18,5°S, dentro de las 150 mn costeras: área de la extensión de la OCM (AOCM, Km²); área de la extensión de la OCM donde la ATSM > +4 °C (KOCM, Km²); anomalía diaria de la TSM; y anomalía acumulada (IATSM; °C x días). Al 10 de agosto, la OCM presenta una duración de 13 días y una anomalía acumulada de 24,07 °C x días. Fuente: OISST 2.1; procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

a)



b)

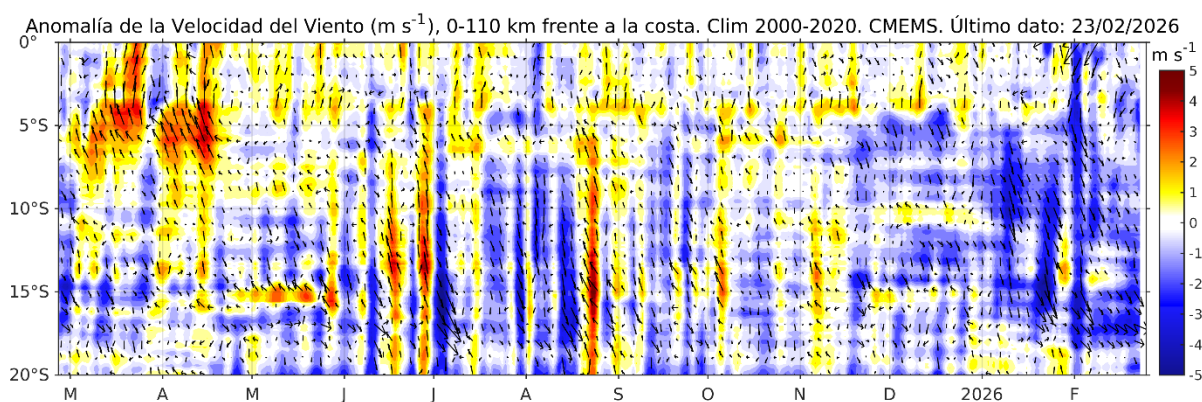
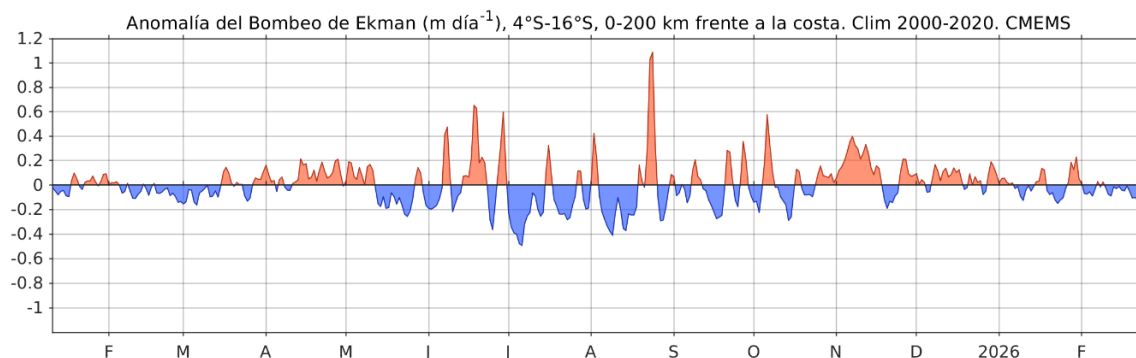


Figura 20. Viento (110 Km frente a la costa del Perú): a) Velocidad del viento (m s^{-1}), b) Anomalía de la velocidad del viento (m s^{-1}). Fuente: CMEMS, Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE. Climatología 2000 – 2020. Actualizado al 23 de febrero del 2026.

a)



b)

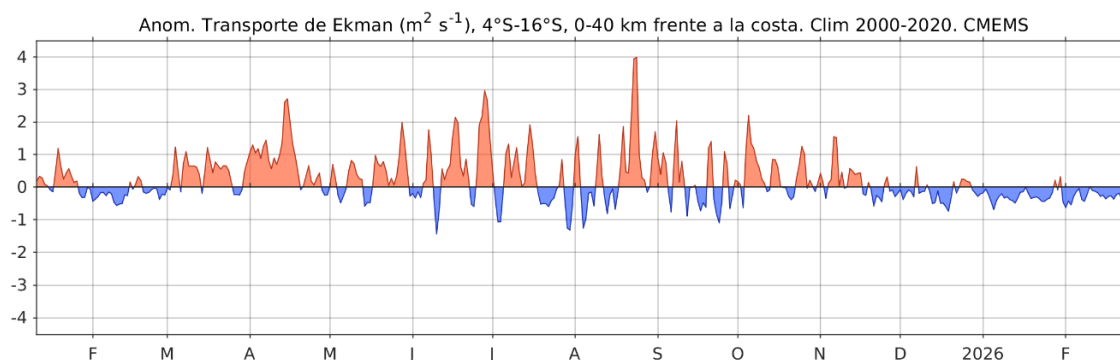


Figura 21. a) Anomalía del Índice del Bombeo Ekman para la franja de 0 – 200 km frente a la costa ($\text{m}^3 \text{s}^{-1}$); y b) Anomalía del Transporte Ekman dentro de los 40 km ($\text{m}^2 \text{s}^{-1}$). Fuente: ECMWF-Ascat. Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE. Climatología 2000 - 2020. Actualizado al 23 de febrero del 2026.

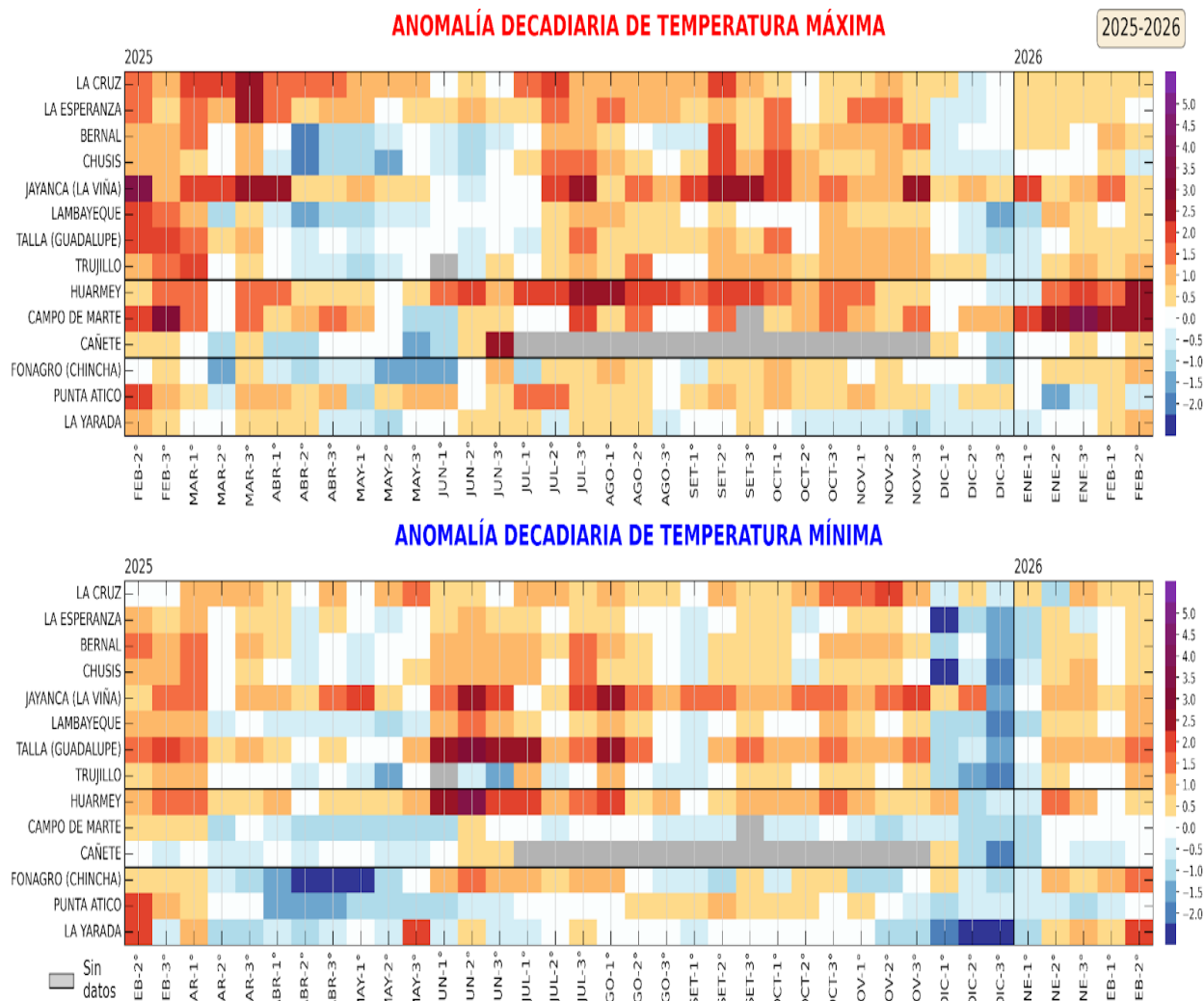


Figura 22. Anomalías decadales (°C) de las temperaturas extremas del aire a lo largo de la costa peruana. Período: 2da década de febrero 2025 a la 2da década de febrero 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: SENAMHI.

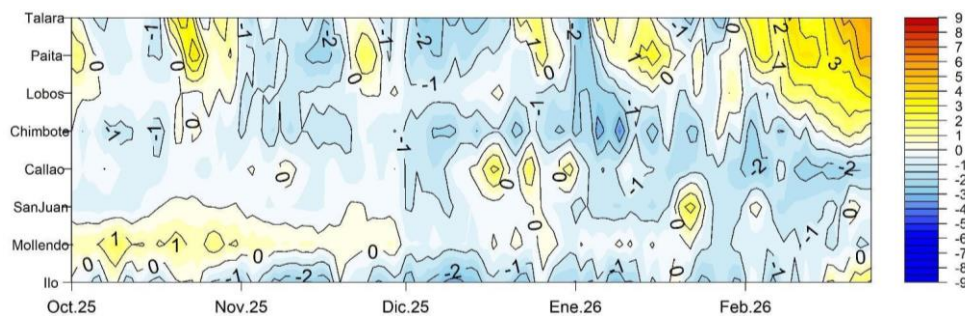


Figura 25. Diagrama Hovmöller de la anomalía de TSM diaria en el litoral peruano del 01 octubre 2025 al 24 de febrero 2026 Climatología: 1991-2020. Fuente y procesamiento: DIHIDRONAV.

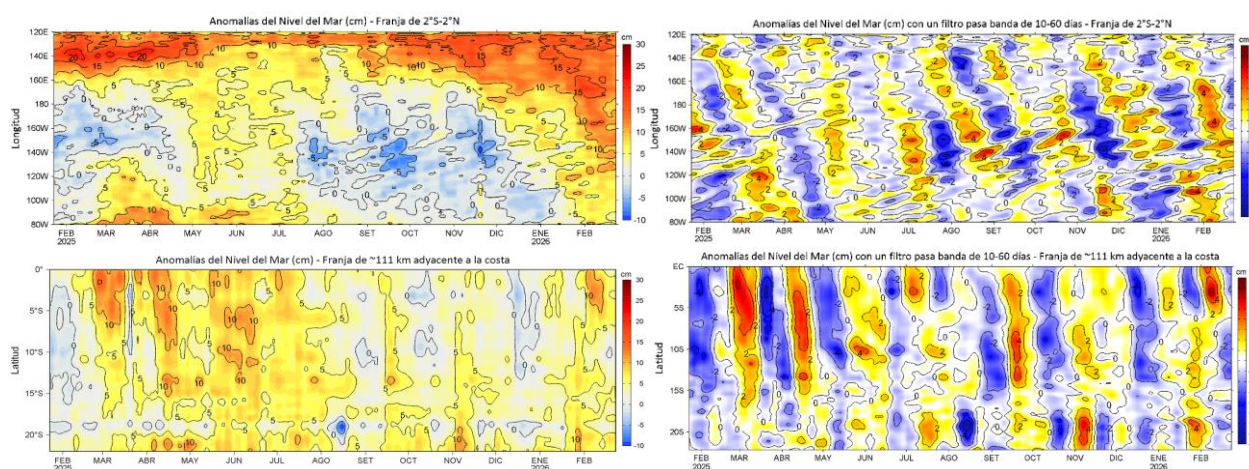


Figura 26. Variación longitudinal de las anomalías del nivel del mar (ANM, cm) para una franja de 2°S - 2°N en el sector ecuatorial (a y b, panel superior) y variación latitudinal para una franja de 60 mn (111 km) adyacentes a la costa peruana (c y d, panel inferior), para los últimos trece meses hasta el 23 de febrero de 2026, sin filtrar (a, c, lado izquierdo) y con un filtro pasa-banda 10-60 días (b y d, lado derecho). Fuente: CMEMS-DUACS. Climatología: 1993-2020. Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

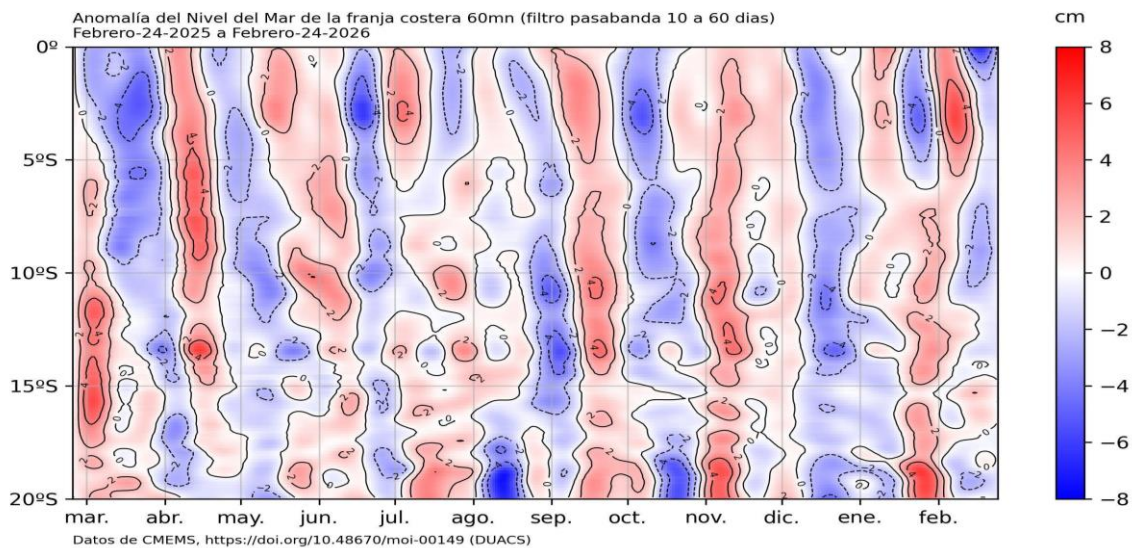


Figura 27. Anomalía de NM con filtro pasabanda 10 a 60 días en la franja de las 60 millas frente a la costa de Perú. Periodo: 24 de febrero 2025 al 24 de febrero 2026. Fuente: CMEMS/DUACS. Procesamiento: DIHIDRONAV.

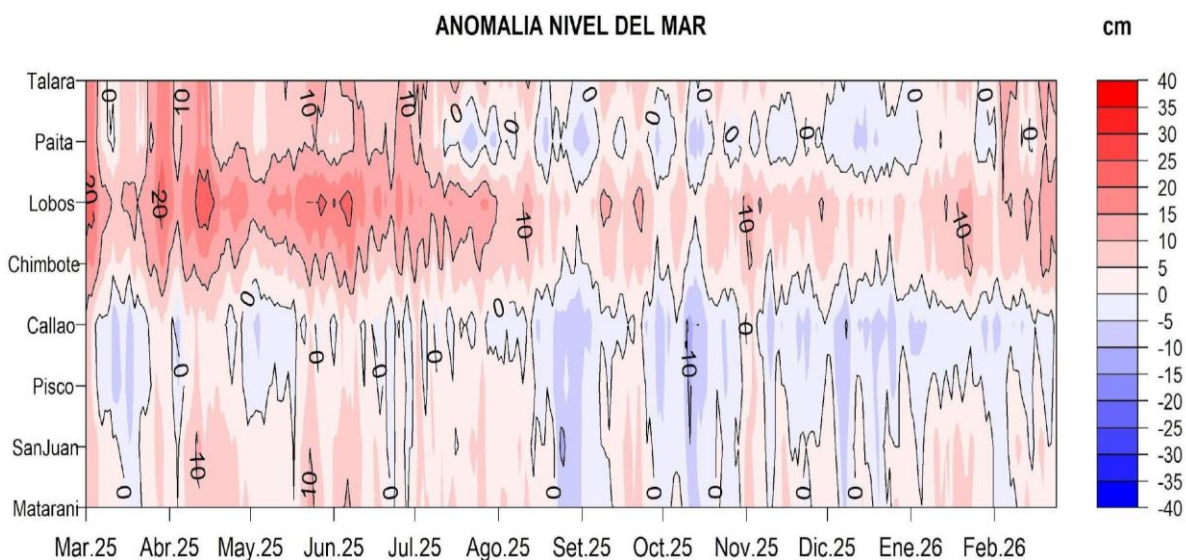


Figura 28. Anomalía del NM en el litoral de Perú del 01 de marzo 2025 al 24 de febrero 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente y procesamiento: DIHIDRONAV.

a)

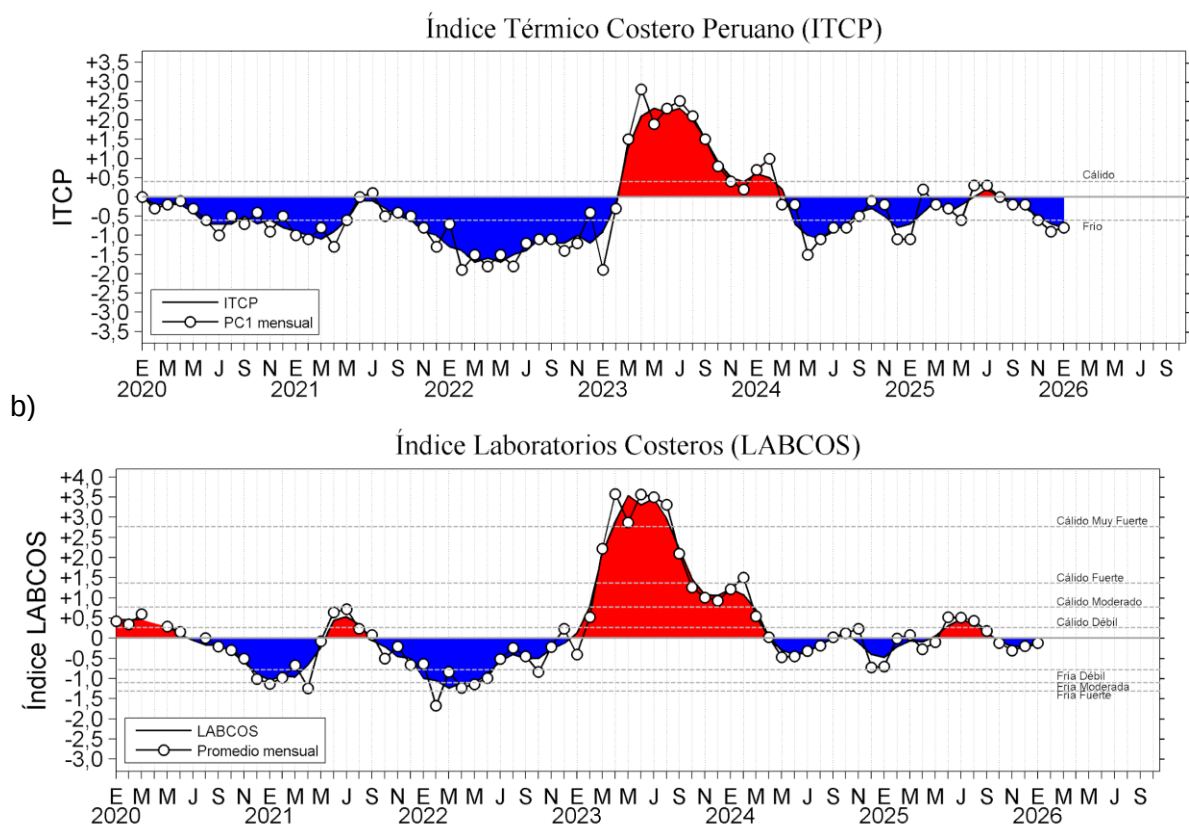


Figura 29. a) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe et al., 2016), y b) Índice LABCOS (Quispe y Vásquez, 2015) de enero del 2020 a enero del 2026.

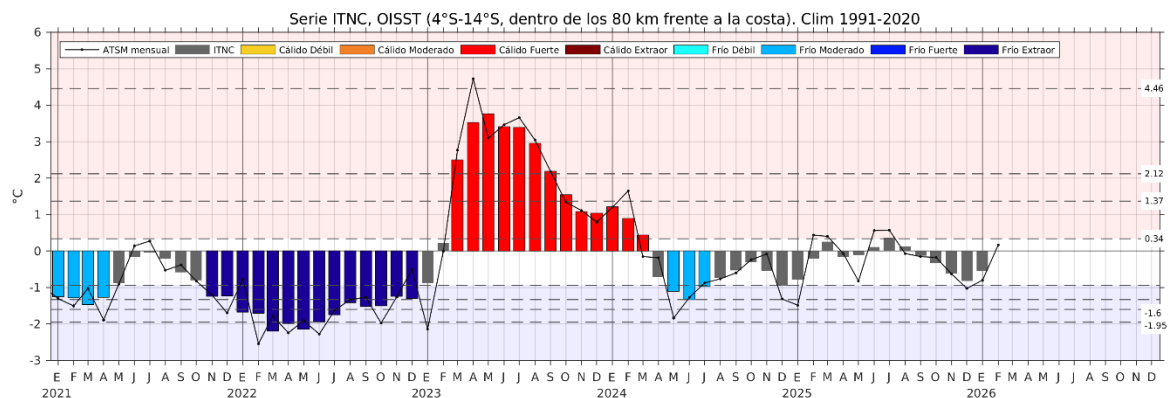


Figura 30. Serie de tiempo del Índice Térmico Norte-Centro (ITNC), en base a la media móvil de tres meses de la anomalía de TSM mensual para la banda de 40 km adyacente a la costa entre los 4°S y 14°S. Climatología 1991-2020. Fuente de datos: OISST. Umbrales: Fría Extraordinaria: -2,18; Fría Fuerte: -1,70; Fría Moderada: -1,43; Fría Débil: -0,98; Cálido Débil: 0,36; Cálido Moderado: +1,46; Cálido Fuerte: +2,36; y Cálido Extraordinario: +4,43.

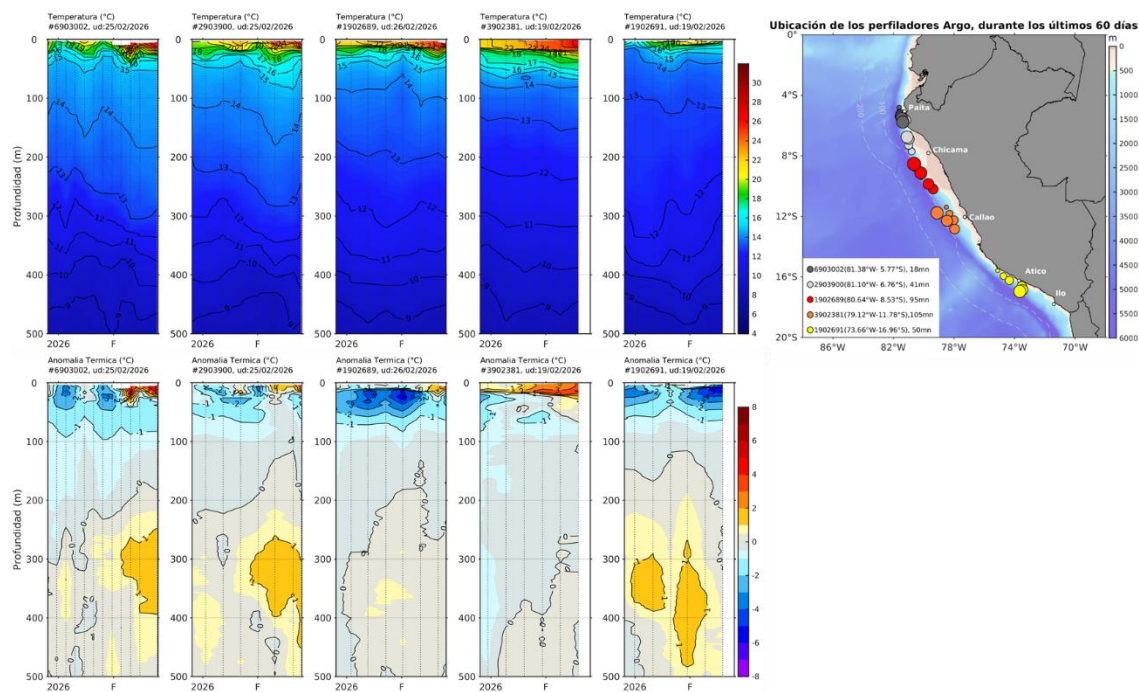
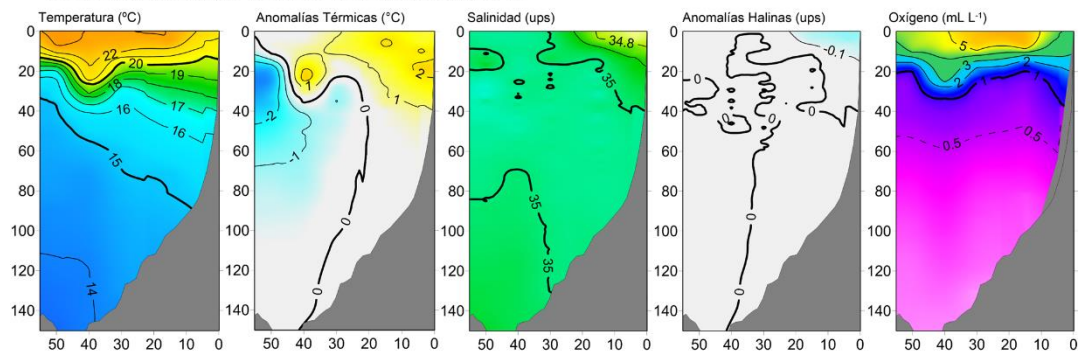
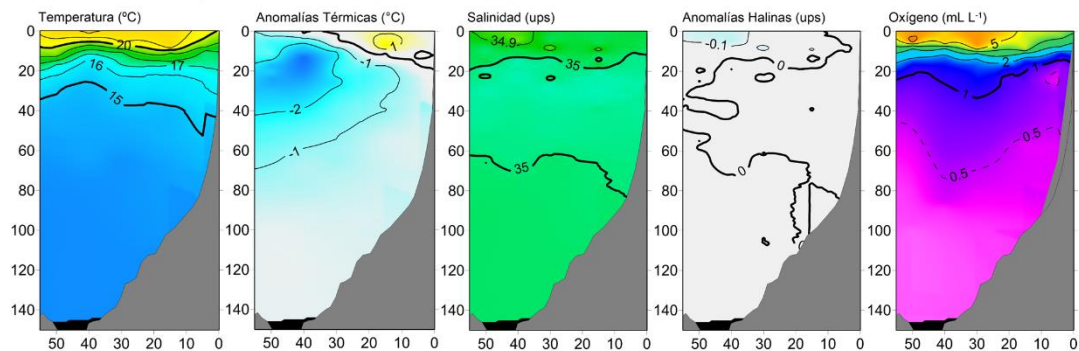


Figura 31. Evolución de la temperatura y su anomalía en la columna de agua (diciembre de 2025 a febrero de 2026) en flotadores Argo dentro de las 110 mn y ubicación de sus últimas posiciones. En la franja más costera (< 60 mn), de norte a sur las últimas posiciones fueron frente a Sechura, Chiclayo y Atico. Climatología: 1991-2020; Domínguez et al. (2023). Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

Sección Malabrigo, 14 febrero 2026 (EM IMARPE V)



Sección Salaverry, 13 febrero 2026 (EM IMARPE V)



Sección Chimbote, 11-12 febrero 2026 (EM IMARPE V)

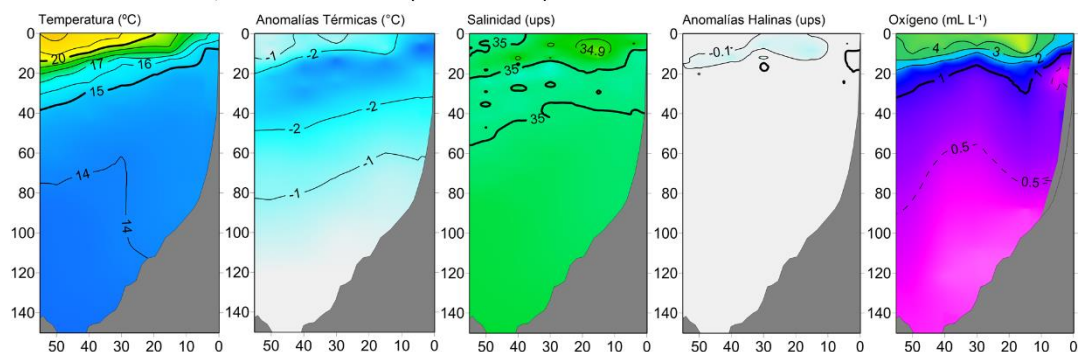
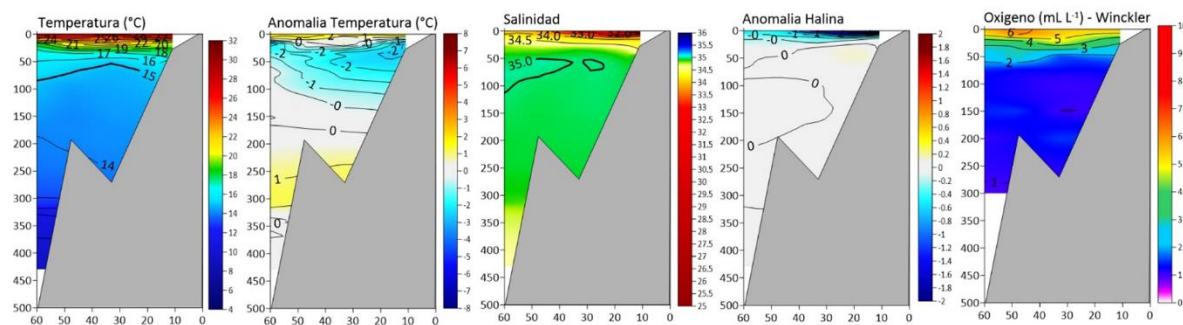


Figura 32. Secciones oceanográficas de temperatura, anomalía térmica, salinidad, anomalía halina, y oxígeno disuelto realizadas frente a Malabrigo, Salaverry y Chimbote dentro de las 50 mn, entre el 11 y 14 de febrero de 2026. Climatología: 1991-2020; Domínguez et al. (2023).

Cr. Pelágico 2026_0204_BIC HUMBOLDT
Sección Puerto Pizarro (19-20 Febrero del 2026)



Sección Puerto Paita, 23-24 febrero 2026 (BIC HUMBOLDT); base 1991-2020

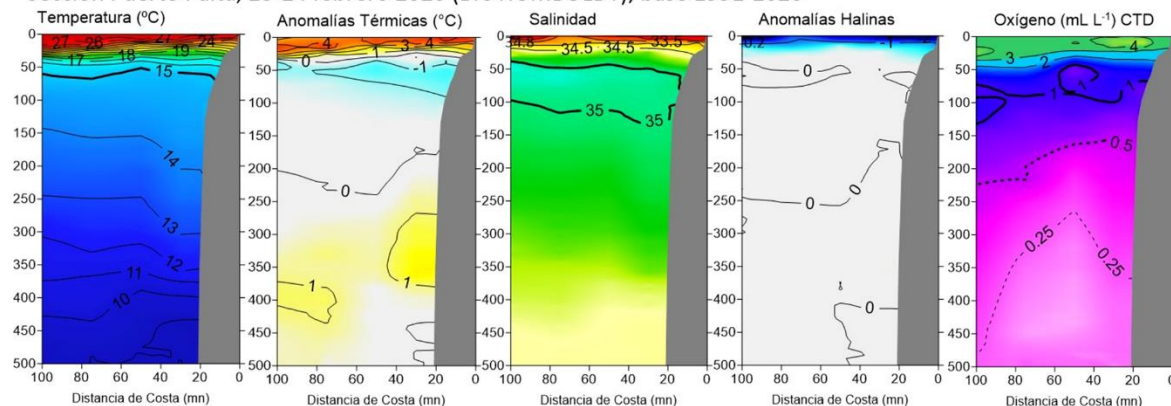


Figura 33. Secciones oceanográficas de temperatura, anomalía térmica, salinidad, anomalía halina, oxígeno disuelto, y corriente geostrófica realizadas frente a Puerto Pizarro y Paita dentro de las 100 mn, entre el 19 y 24 de febrero de 2026. Climatología: 1991-2020; Domínguez et al. (2023).

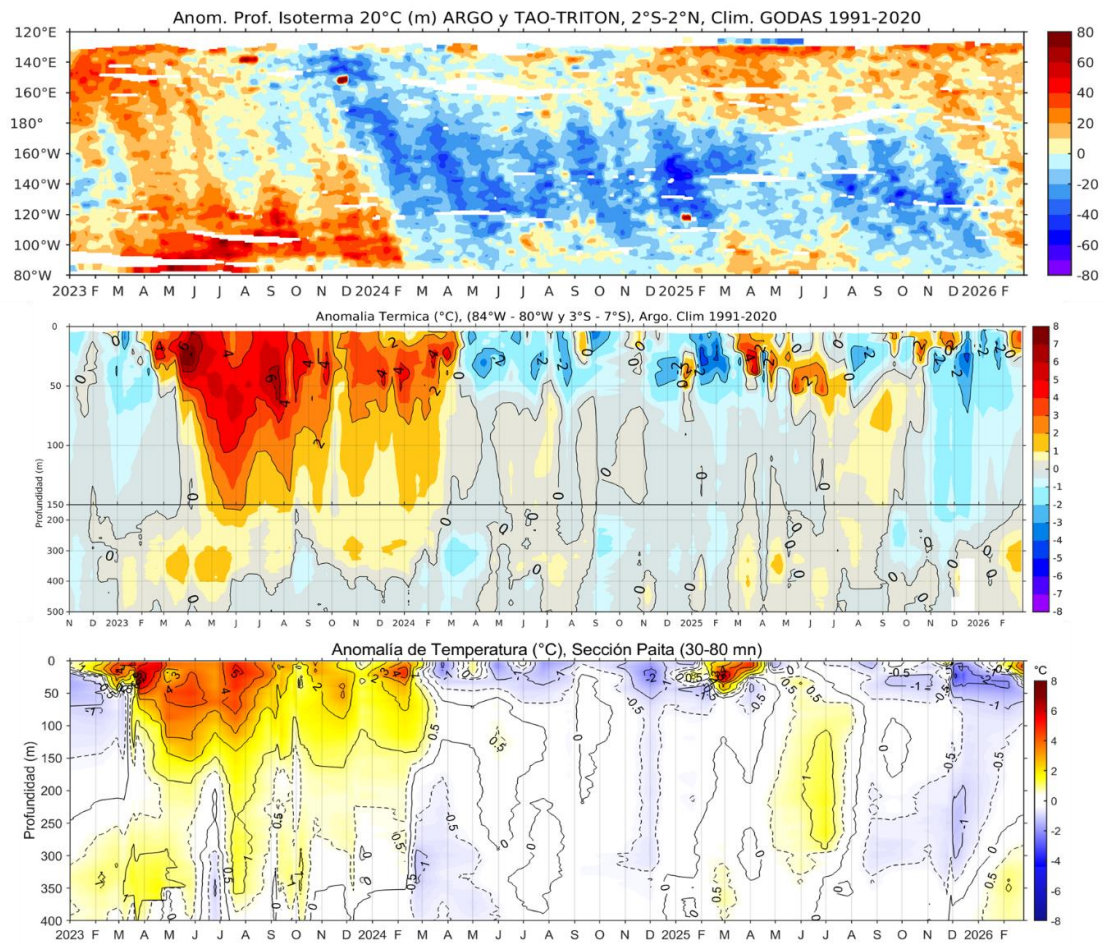


Figura 34. a) Anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C en el Pacífico ecuatorial (ARGO/TAO Triton), b) anomalías térmicas en la región norte (84°W - 80°W, 3°S - 7°S, datos de flotadores ARGO), y c) anomalías térmicas frente a Paita entre las 30 y 80 mn (datos de crucero de IMARPE). Climatología 1991-2020.

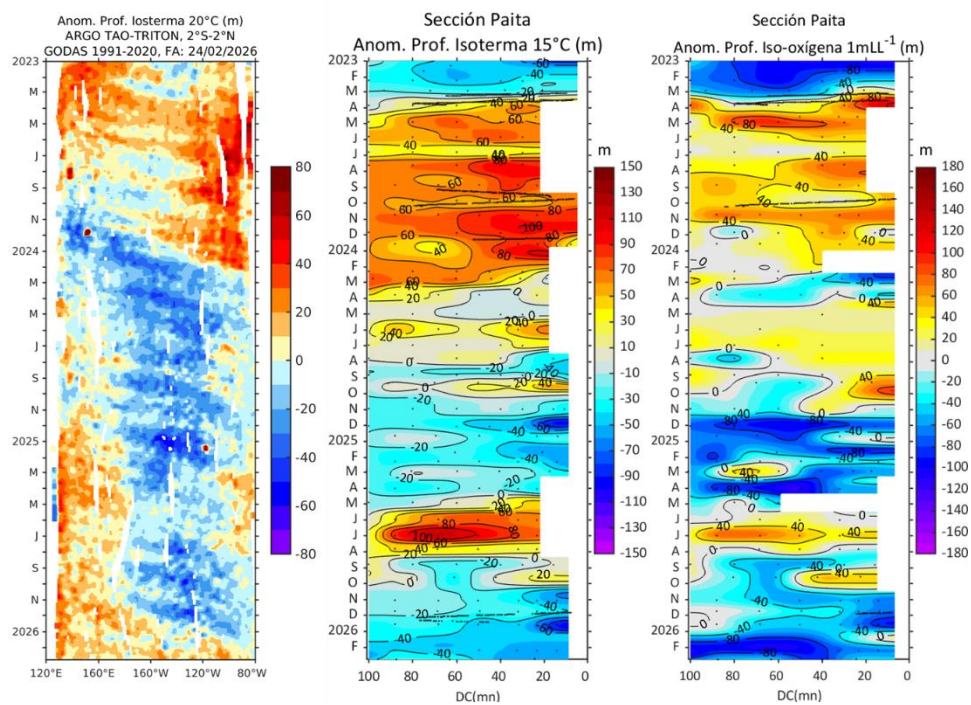


Figura 35. Anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C en el Pacífico ecuatorial (ARGO/TAO Triton) y anomalías de la profundidad de la isoterma de 15 °C y de la iso-oxígena de 1 mL L⁻¹, indicadores de la termoclina y de la oxiclina, frente a Paita.

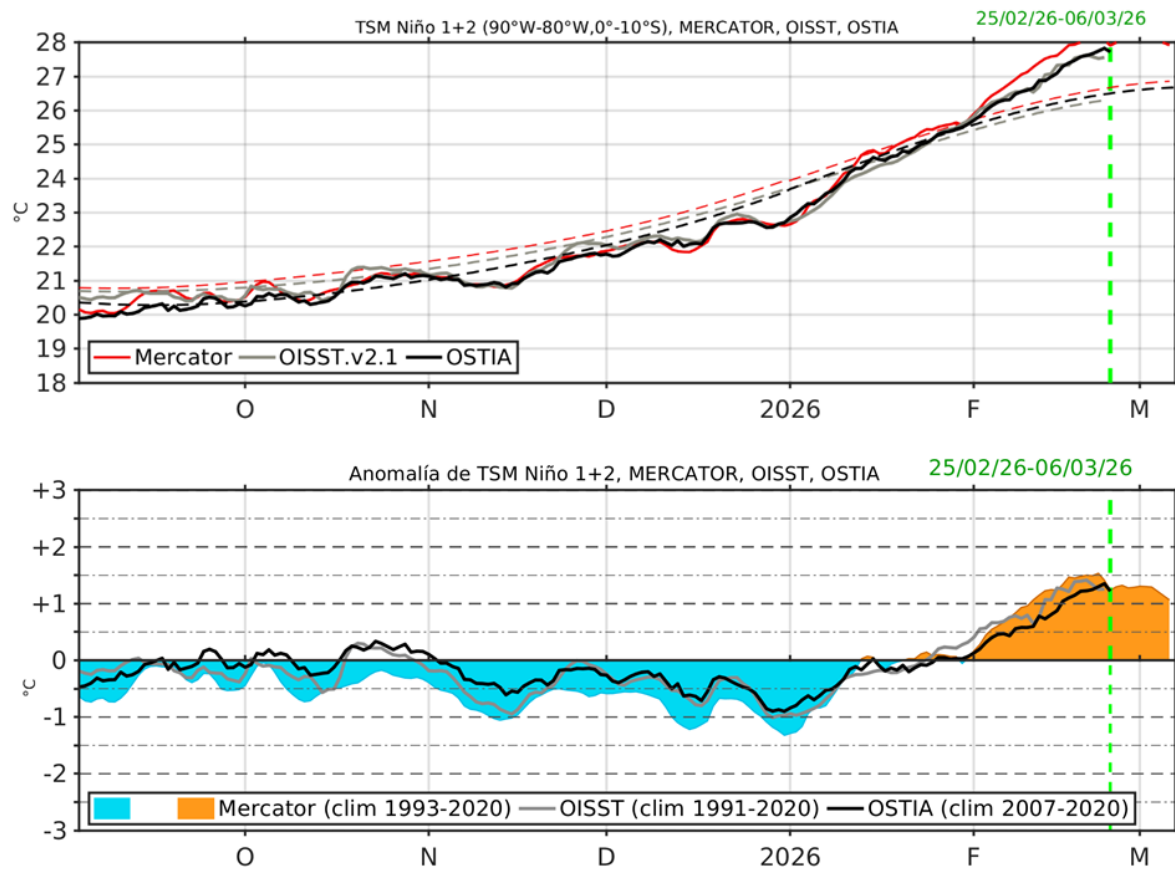


Figura 36. Pronóstico de la temperatura superficial del mar (TSM), MERCATOR (rojo), OISST (gris), OSTIA (negro), (arriba); y Anomalía de TSM, Mercador (sombreado rojo y azul), OISST (gris), OSTIA (negro), (abajo), en la región Niño 1+2.

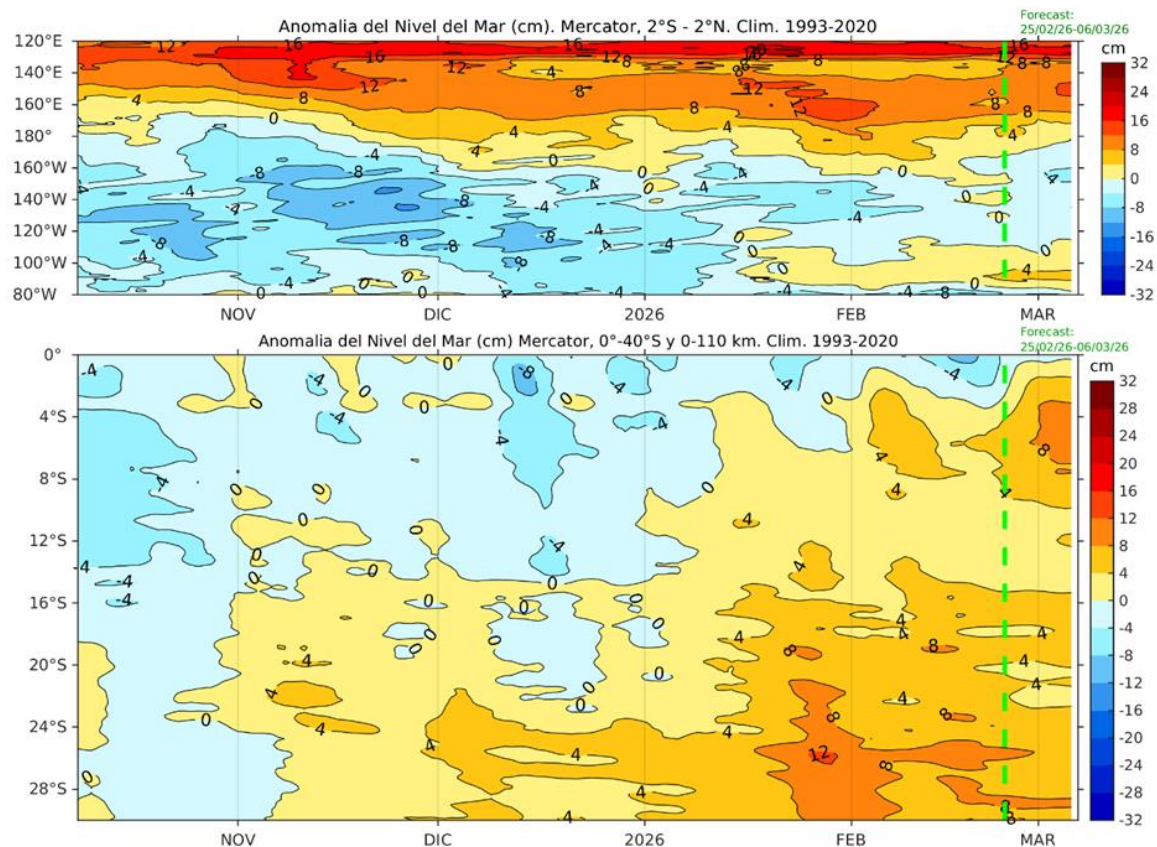


Figura 37. Pronóstico de la anomalía de nivel del mar en el Pacífico ecuatorial, entre los 120°E - 80°W y 2°N - 2°S (arriba), y dentro de los 110 km frente a la costa entre los 0° - 40°S (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR.

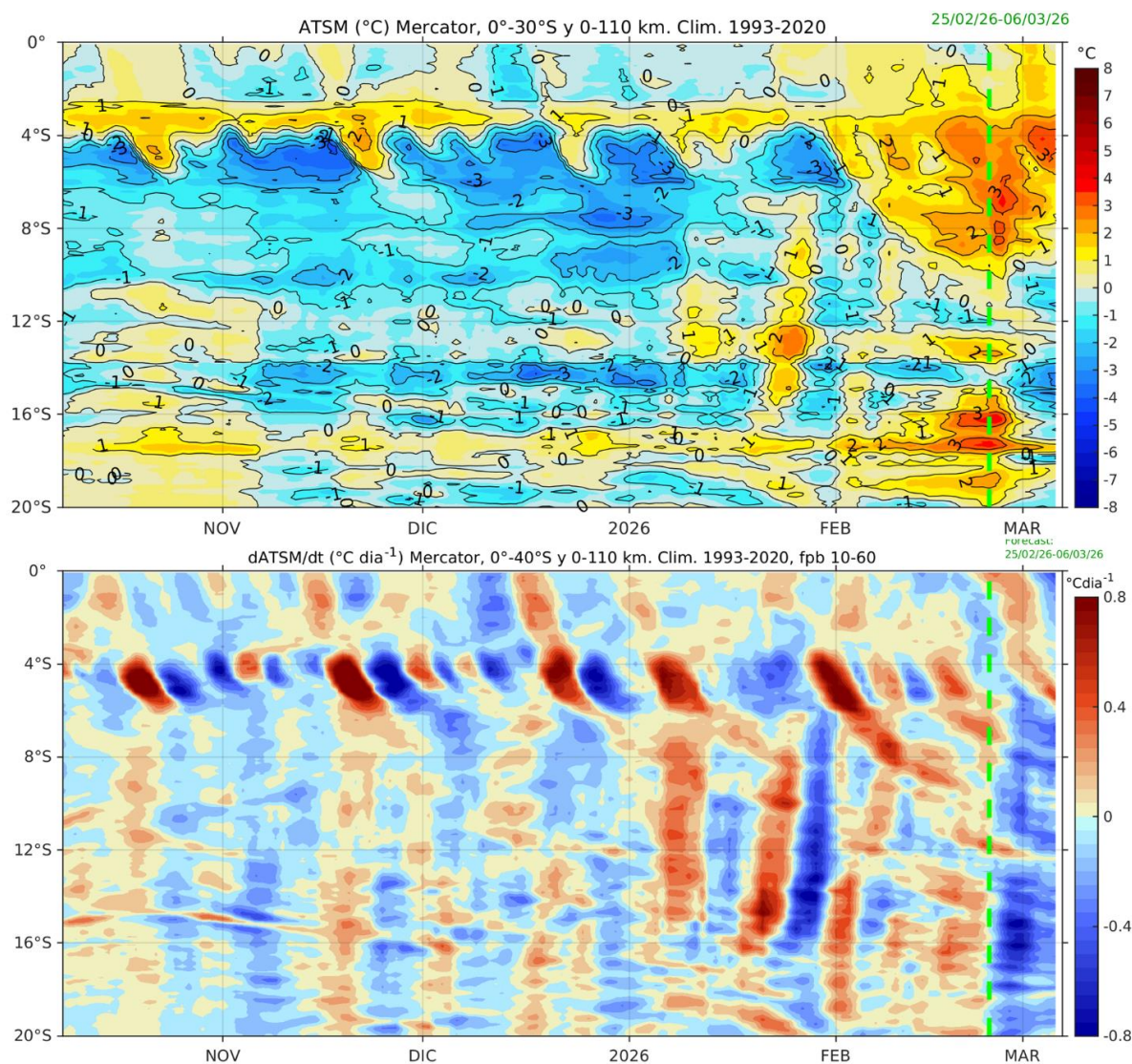


Figura 38. Pronóstico de la anomalía de la TSM dentro de los 60 mn frente a la costa (arriba) y tasa de cambio de anomalía de TSM respecto al tiempo dentro de los 60 mn frente a la costa (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR.

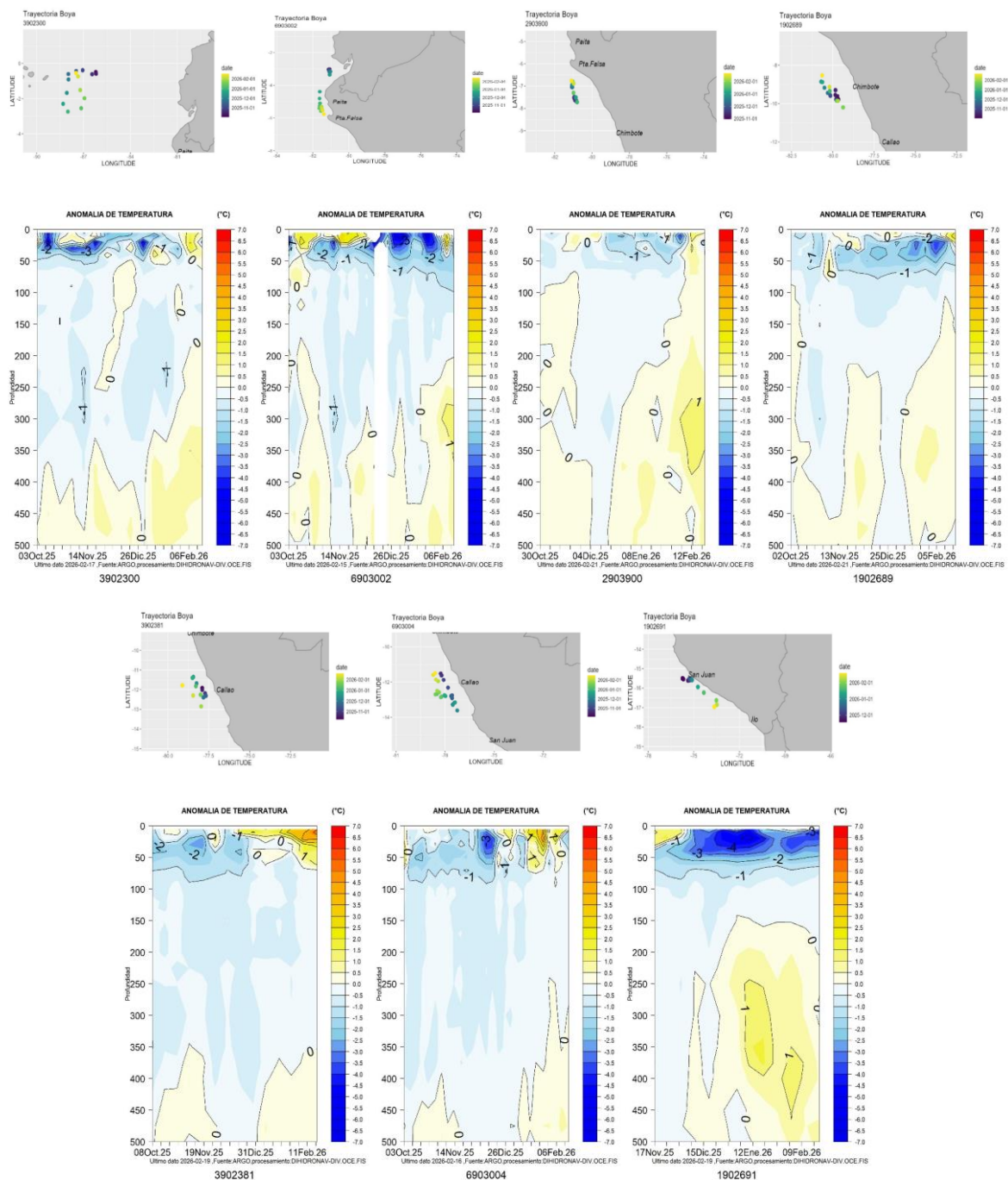


Figura 39. Secciones de anomalía de la temperatura del mar de octubre 2025 a febrero 2026 hasta los 500 m de profundidad. Fuente: ARGO. Procesamiento: DIHIDRONAV.

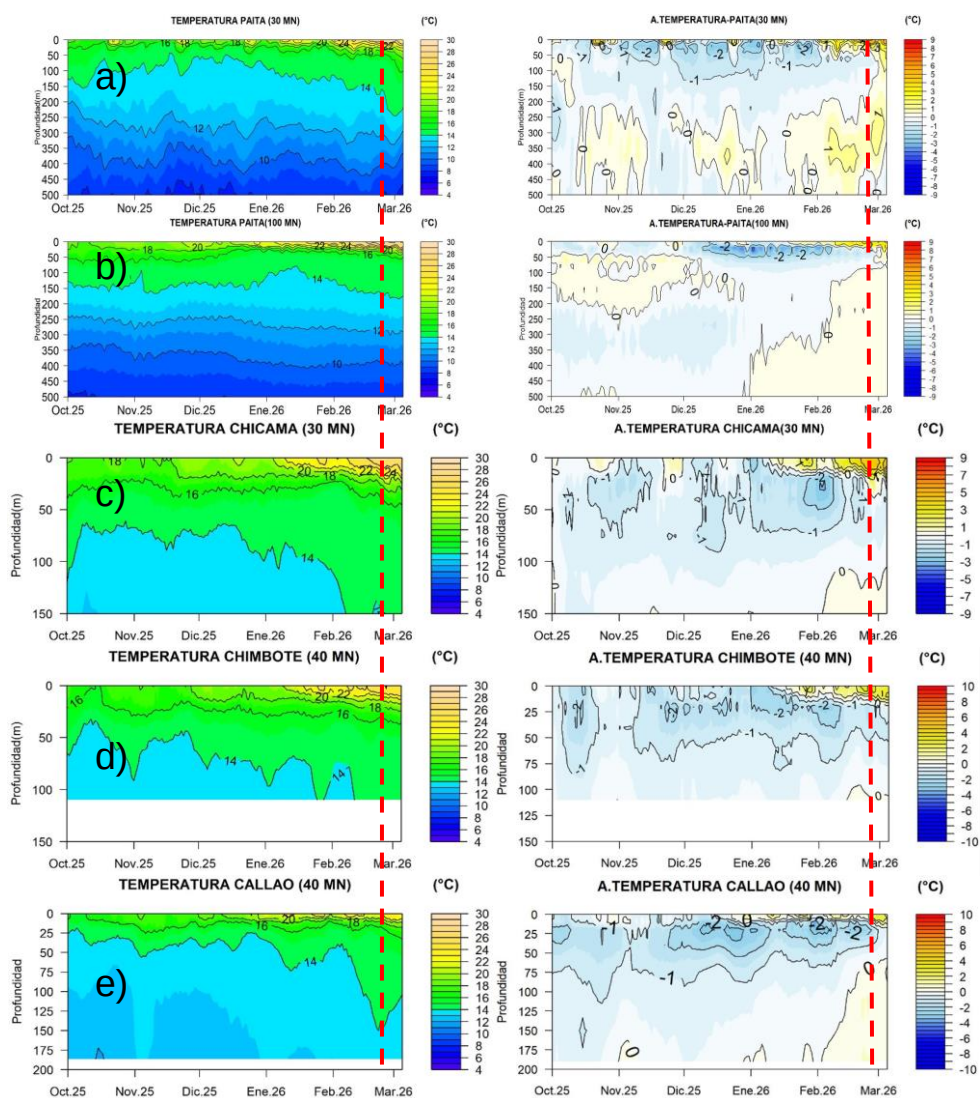
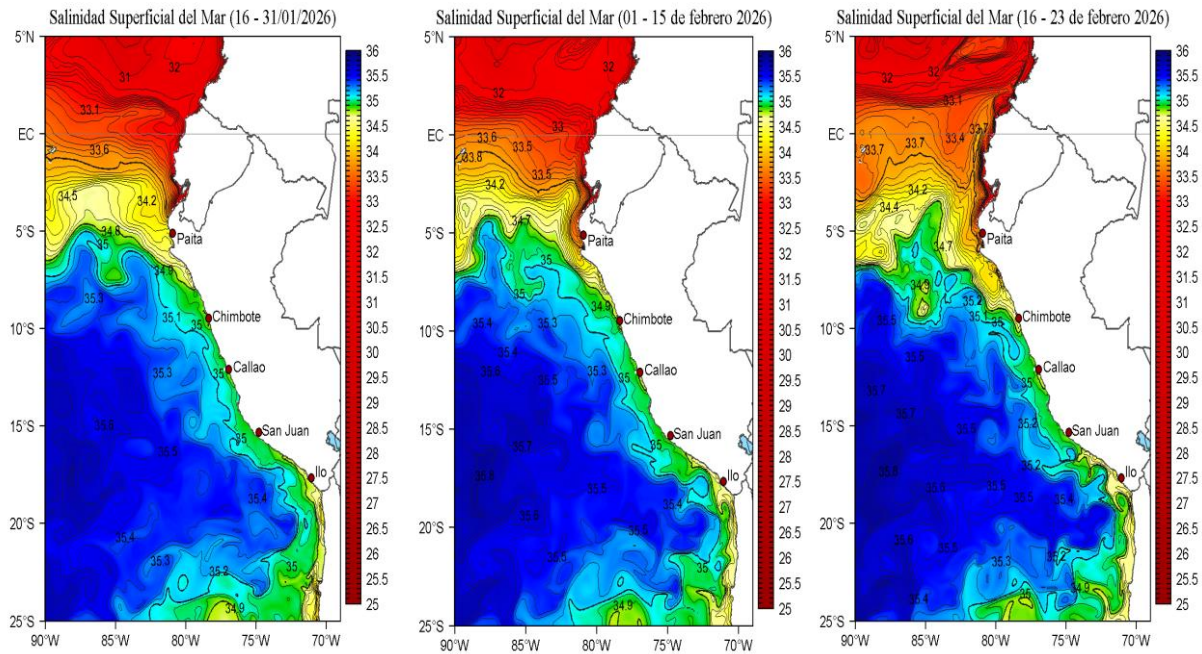


Figura 40. Pronóstico de temperatura subsuperficial del mar y su anomalía hasta los 500 m de profundidad frente a) Paita (30 mn), b) Paita (100 mn), c) Chicama (30 mn), d) Chimbote (40 mn) y e) Callao (40 mn). Fuente: Mercator. Procesamiento: DIHIDRONAV.

a)



b)

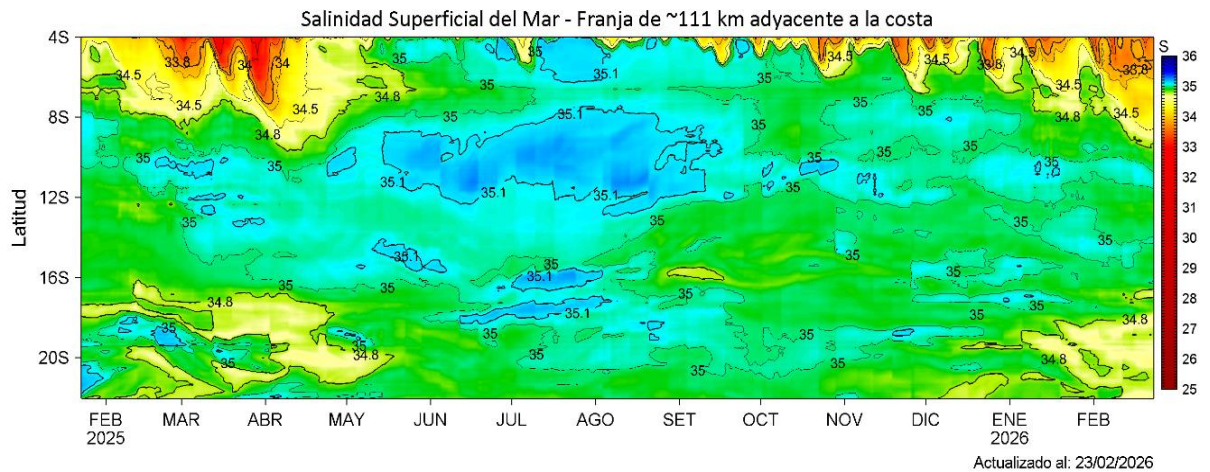


Figura 41. (a) Distribución quincenal de la salinidad superficial del mar (SSM) en el Pacífico Sudeste, durante el mes de enero (01-15 y 16-31) y lo que va de febrero (10-23, 2026). (b) Diagrama Hovmöller de la SSM en la franja de las 60 millas costeras, para los últimos trece meses hasta el 23 de febrero 2026. Fuente: MERCATOR. Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

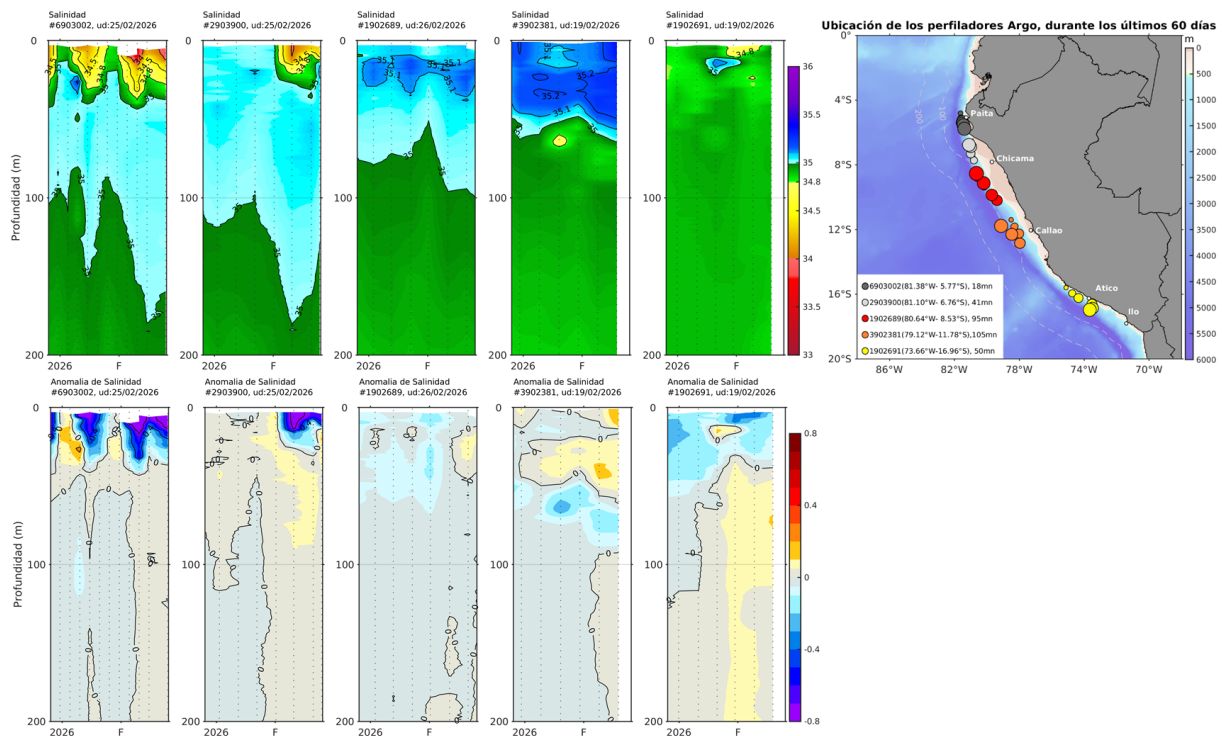


Figura 42. Evolución de la salinidad del agua de mar y sus anomalías en perfiladores ARGO en la zona costera (dentro de las 100 mn) y ubicación de las últimas posiciones (diciembre de 2025 a febrero de 2026). Fuente: ARGO, climatología: 1991- 2020 (Domínguez et al., 2023). Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

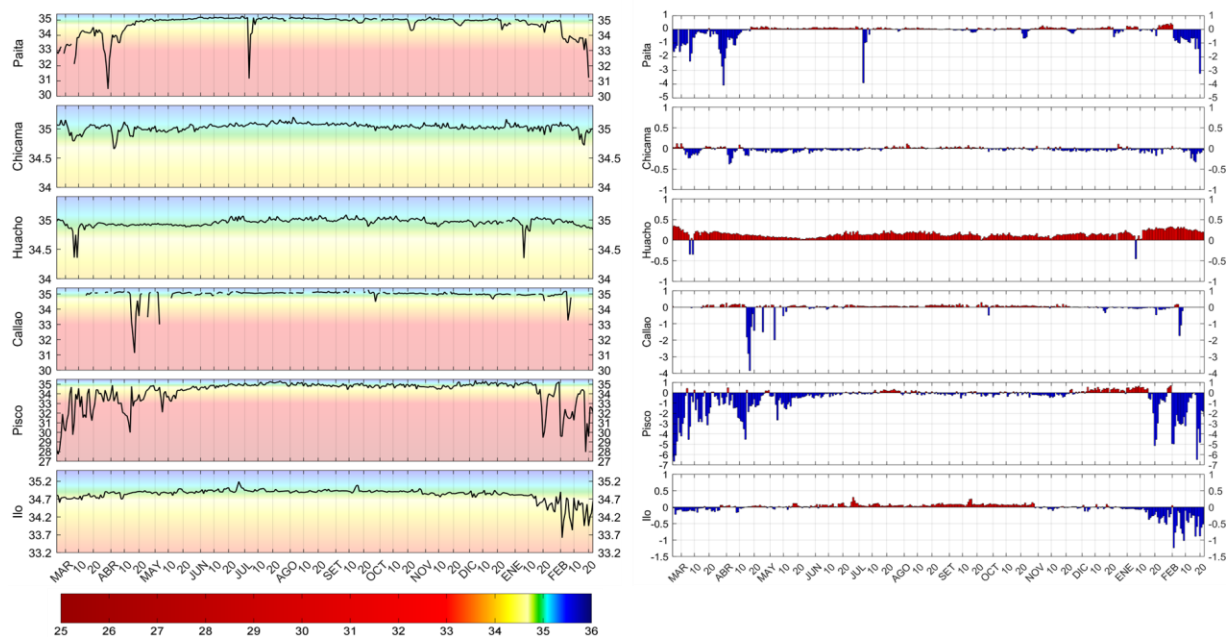


Figura 43. Salinidad superficial del mar (a) y sus anomalías (b) en los Laboratorios Costeros del IMARPE desde setiembre del 2025 hasta el 23 de febrero del 2026.

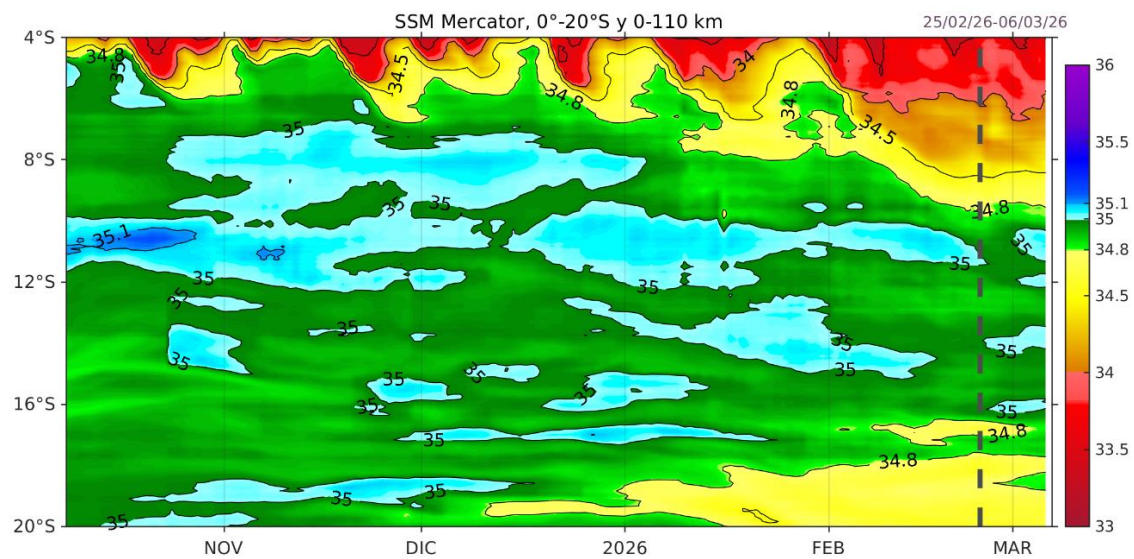


Figura 44. Pronóstico de la salinidad superficial del mar dentro de los 60 mn frente a la costa.
Fuente: MERCATOR.

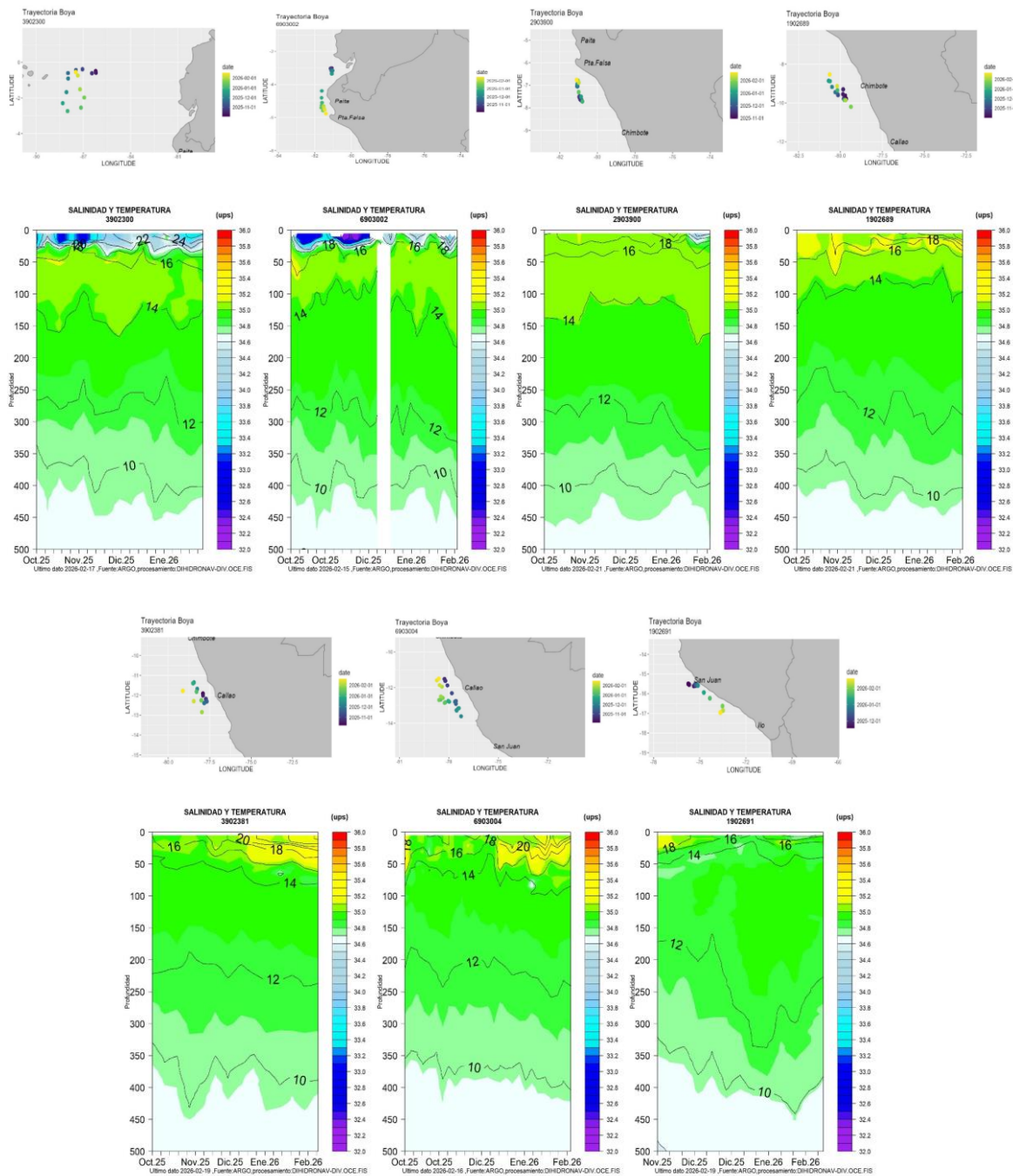
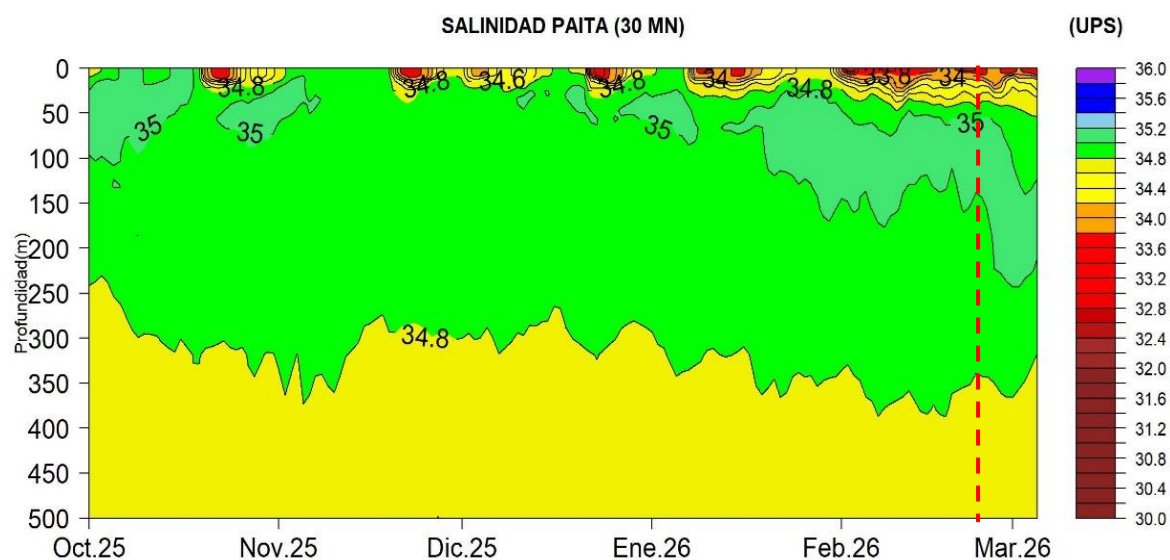


Figura 45. Secciones de la salinidad del mar frente a la costa de Perú de octubre de 2025 a febrero 2026. Fuente: ARGO. Procesamiento: DIHIDRONAV.



Fuente: MERCATOR ,procesamiento:DIHIDRONAV UII.Dato: 2026-03-05

Figura 46. Pronóstico de salinidad del mar subsuperficial frente a Paíta (30 mn) hasta el 05 de marzo 2026. Fuente: Mercator. Procesamiento: DIHIDRONAV.

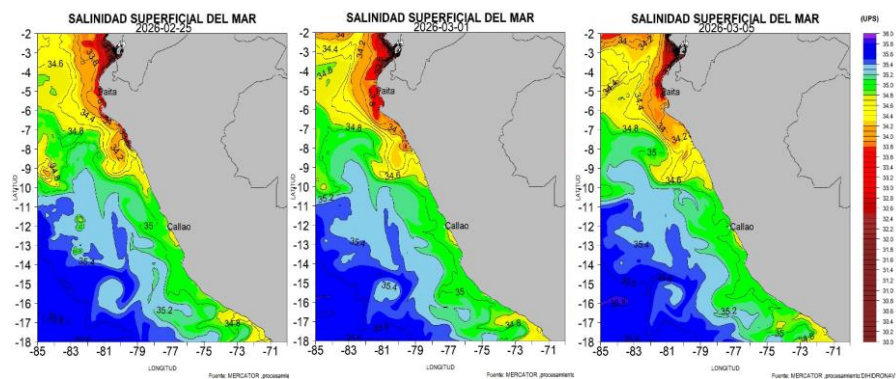


Figura 47. Pronóstico espacial de salinidad del mar superficial frente a la costa norte y centro de Perú para el periodo del 25 de febrero 2026 al 05 de marzo de 2026. Fuente: Mercator. Procesamiento: DIHIDRONAV.

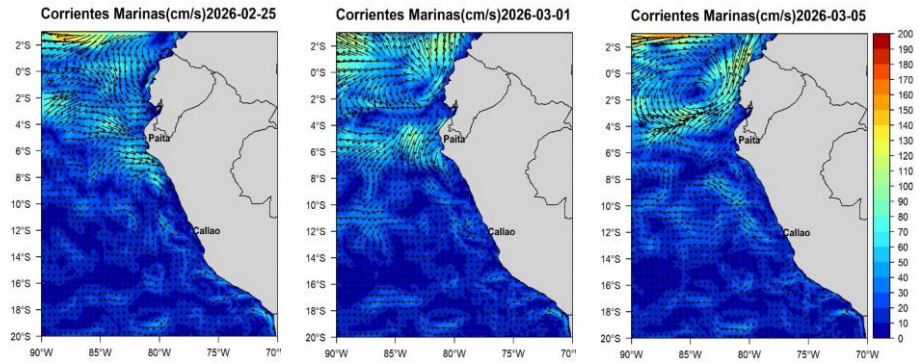


Figura 48. Pronóstico espacial de corriente superficial del mar frente a la costa norte y centro de Perú para el periodo del 25 de febrero de 2026 al 05 de marzo 2026. Fuente: Mercator. Procesamiento: DIHIDRONAV.

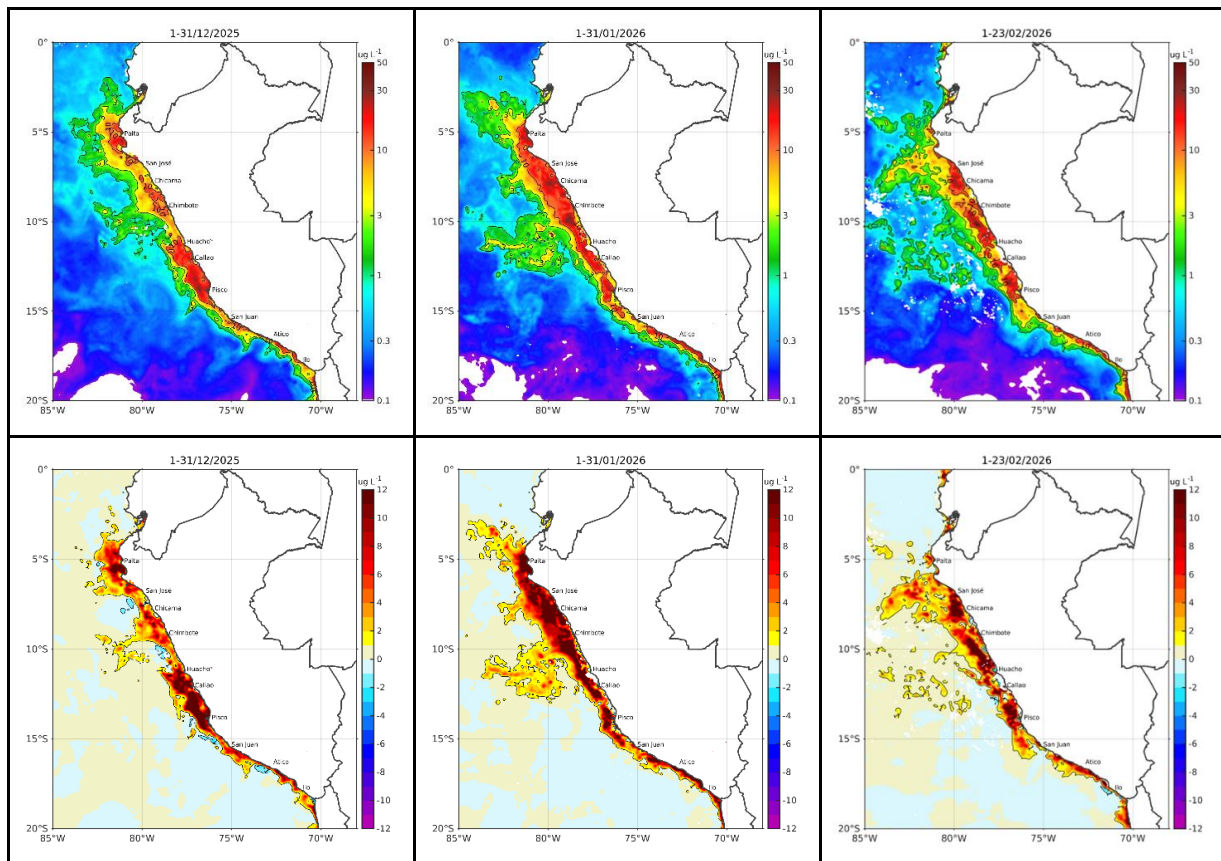


Figura 49. Distribución de la concentración de clorofila-a superficial satelital ($\mu\text{g L}^{-1}$, panel superior) y su anomalía ($\mu\text{g L}^{-1}$, panel inferior), durante diciembre de 2025, enero y del 1 al 23 de febrero de 2026 (de izquierda a derecha), proveniente de MODIS-AQUA. Fuente: Fuente: Satélite MODIS. Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

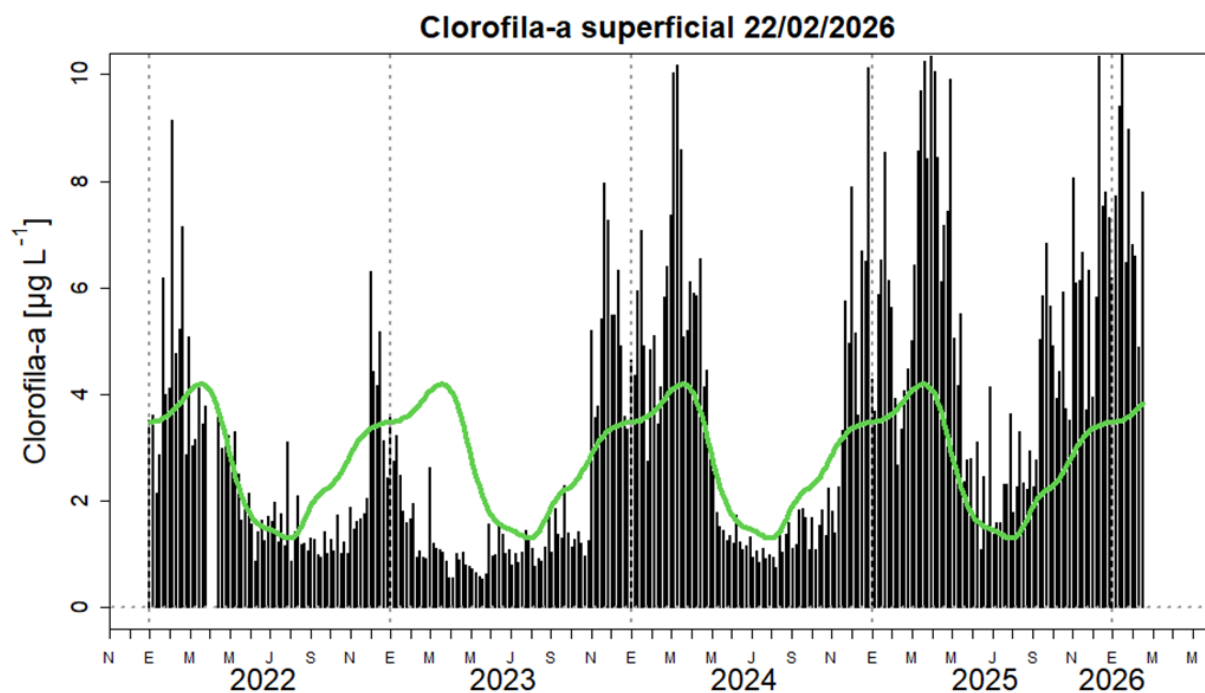


Figura 50. Serie de tiempo de las concentraciones de clorofila-a satelital (barra negra) y su climatología (línea verde) proveniente de SeaWIFS-MODIS ($\mu\text{g L}^{-1}$) entre 4°S – 16°S y dentro de los 100 km de la costa hasta el 22 de febrero de 2026. Procesamiento: IMARPE.

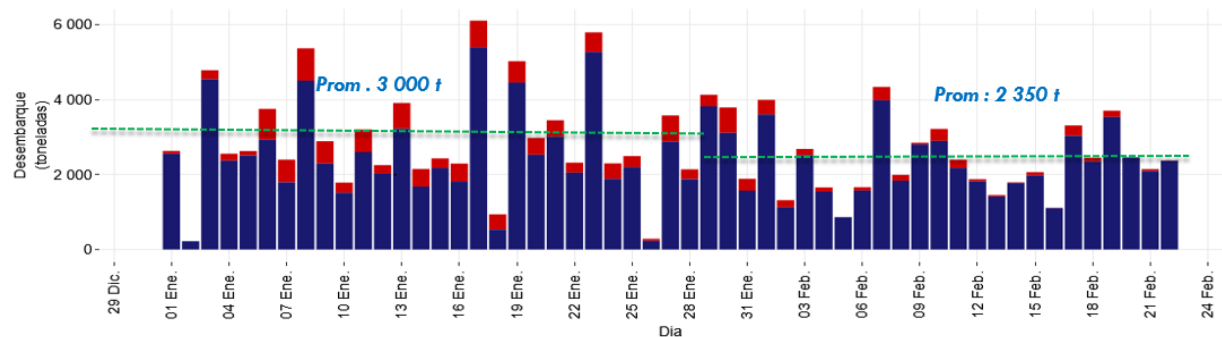


Figura 51. Desembarques diarios de anchoveta en la región sur. Primera temporada de pesca del 2026. Fuente: PRODUCE. Elaboración: AFIRNP/DGIRP/IMARPE.

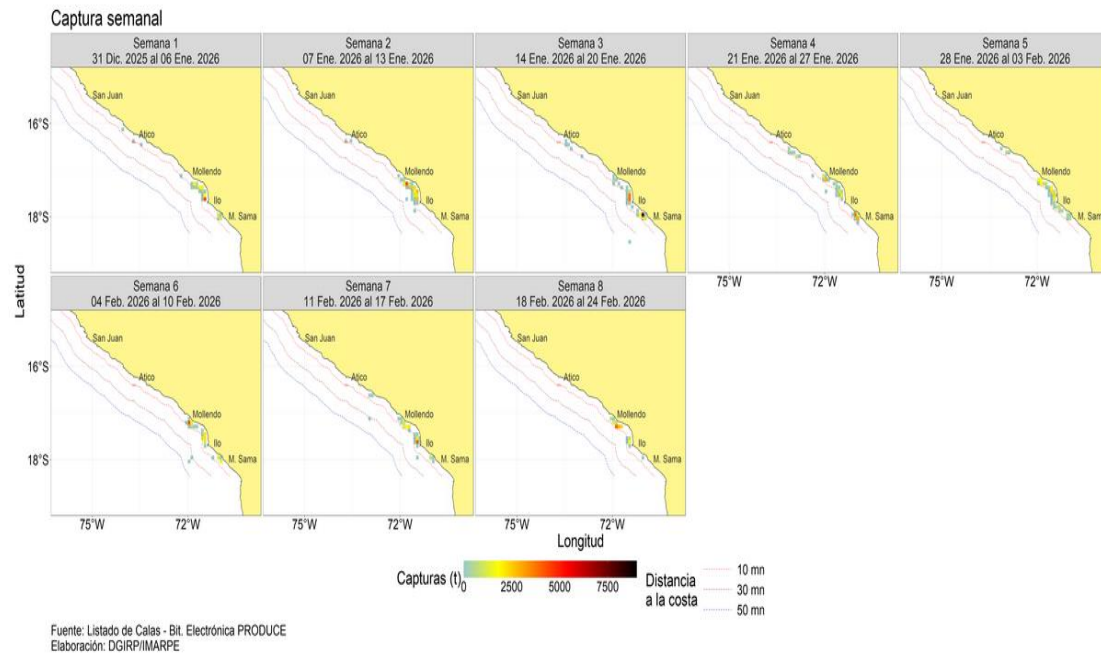


Figura 52. Distribución semanal de capturas de anchoveta en lo que va de la primera temporada de pesca 2026 en la región sur. Fuente: PRODUCE. Elaboración: AFIRNP/DGIRP/IMARPE.

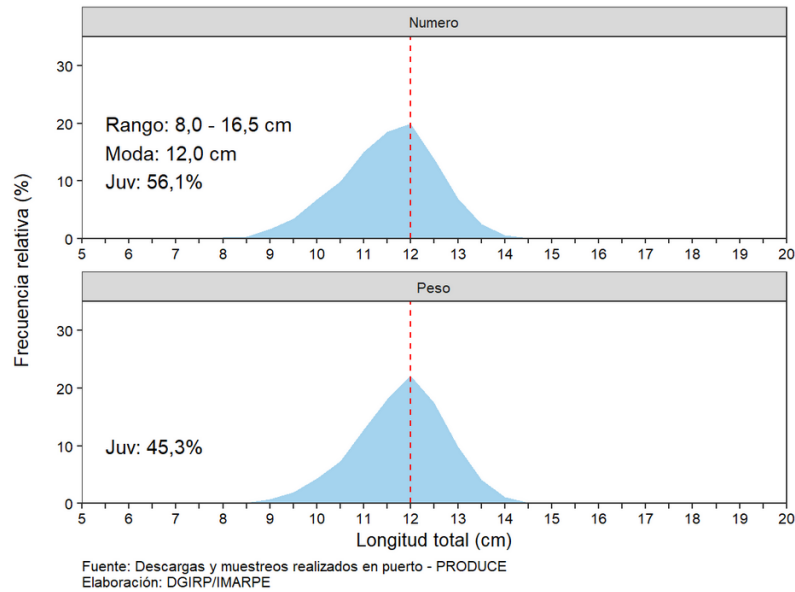


Figura 53. Estructura por tallas de anchoveta en número (arriba) y peso (abajo) en lo que va de la primera temporada de pesca 2026 en la región sur. Fuente: PRODUCE. Elaboración: AFIRNP/DGIRP/IMARPE.

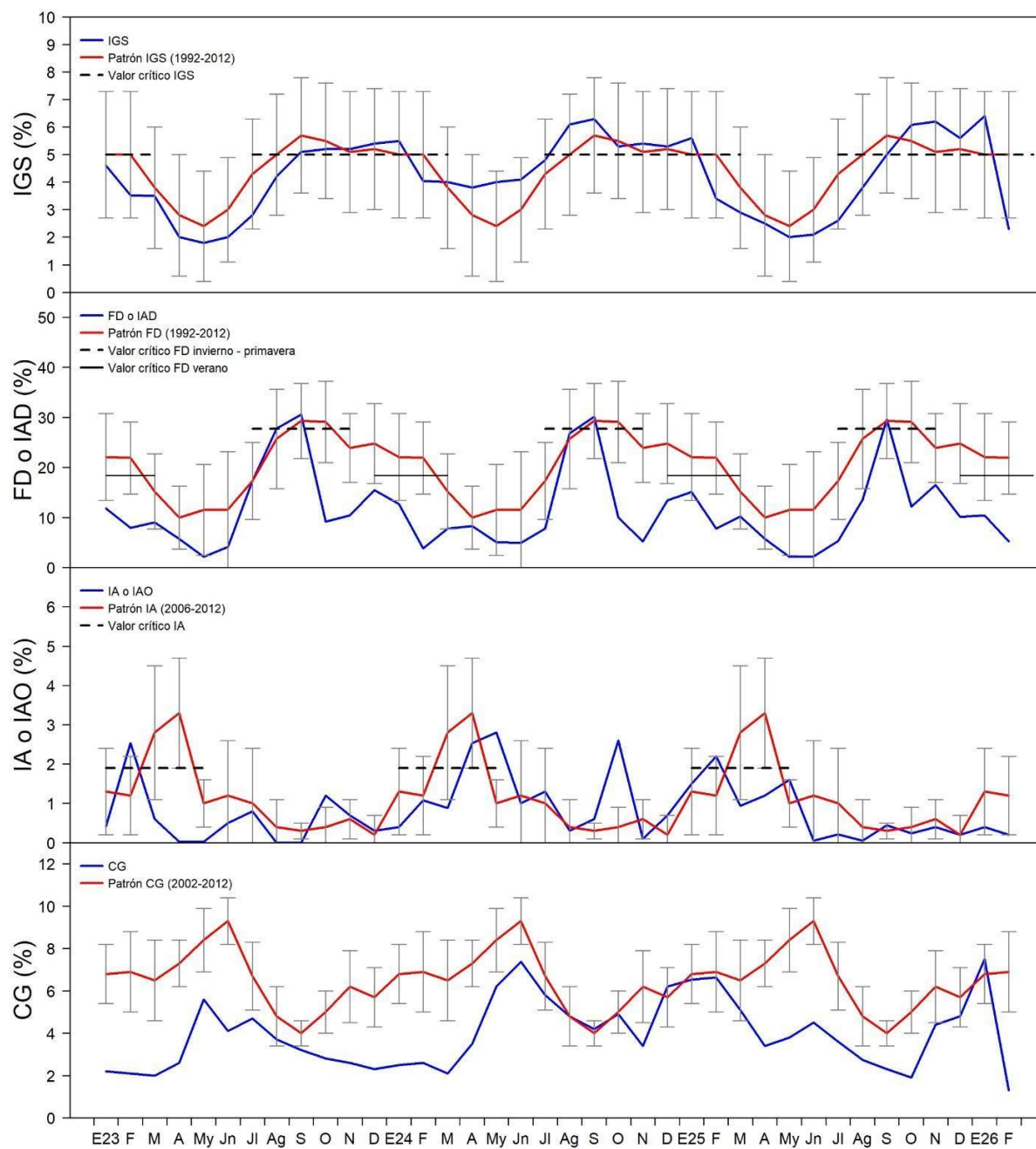


Figura 54. Indicadores reproductivos y de condición somática de anchoveta peruana *Engraulis ringens* de enero del 2023 al 15 de febrero del 2026. Fuente: LBR /DGIRP/IMARPE.

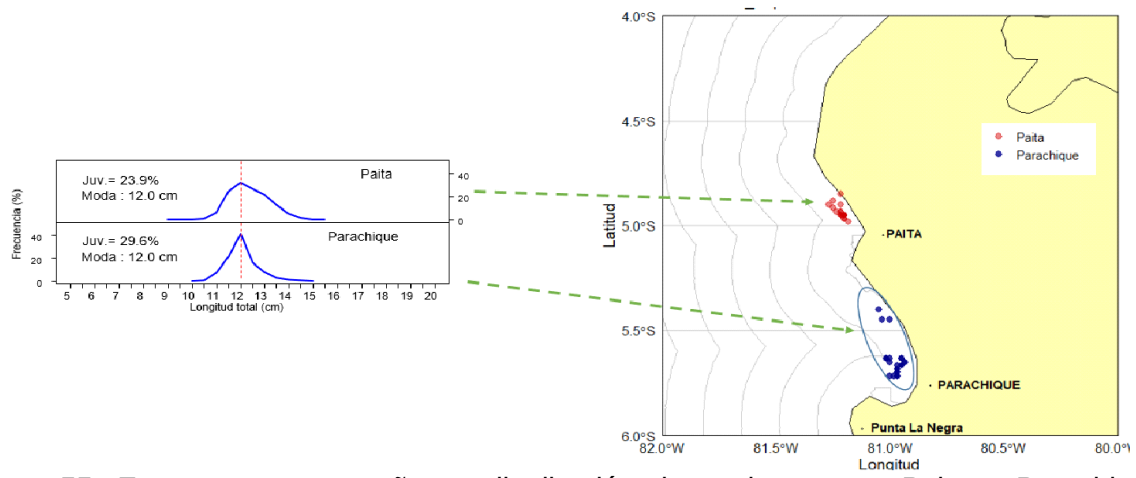


Figura 55. Estructura por tamaños y distribución de anchoveta en Paita y Parachique , proveniente de la flota de cerco artesanal y menor escala. Durante febrero del 2026. Fuente: AFIRNP/DGIRP/IMARPE.

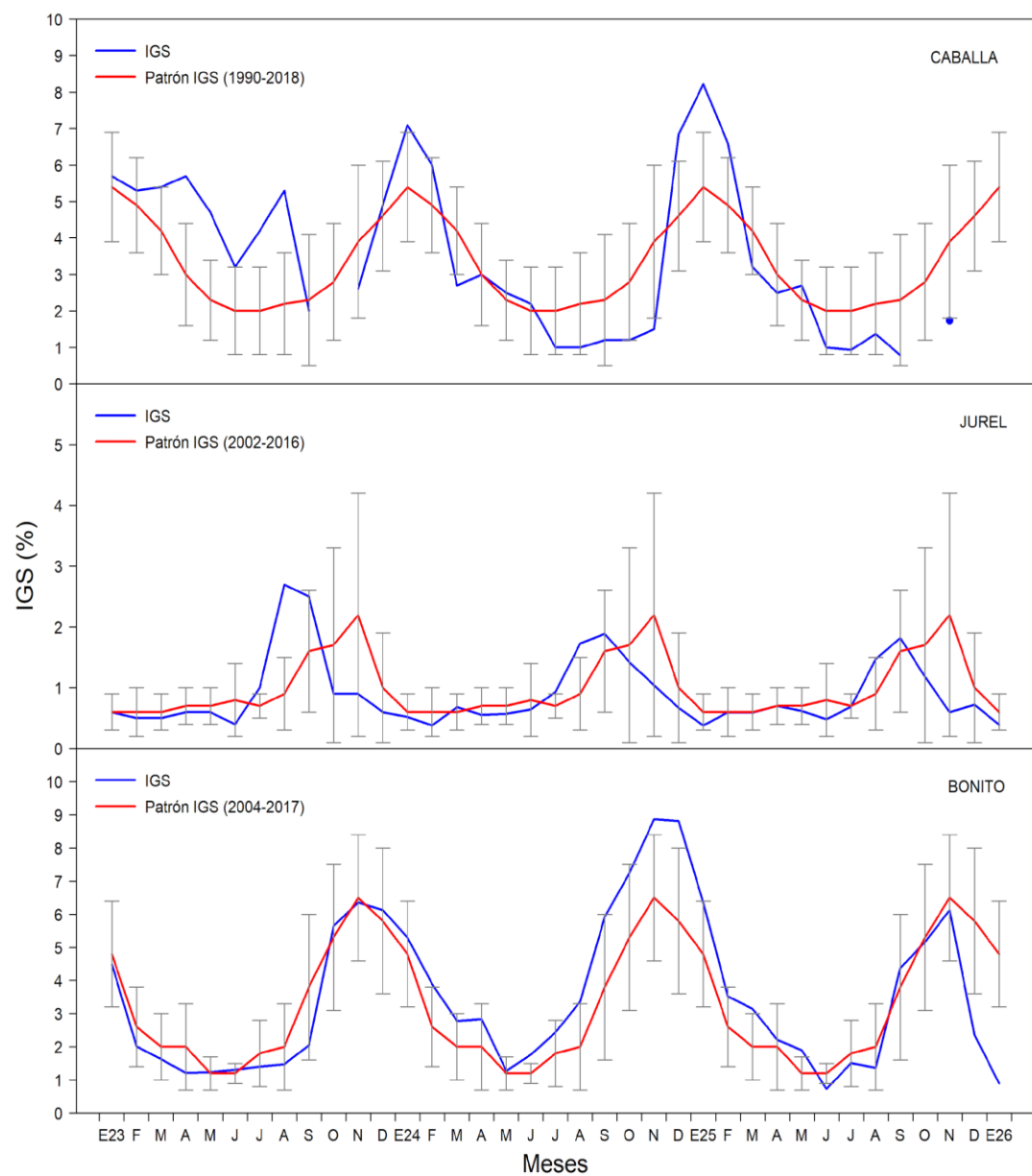


Figura 56. Índice gonadosomático de caballa (*Scomber japonicus peruanus*), jurel (*Trachurus murphyi*) y bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*) de enero del 2023 a enero del 2026. Fuente: LBR/IMARPE.

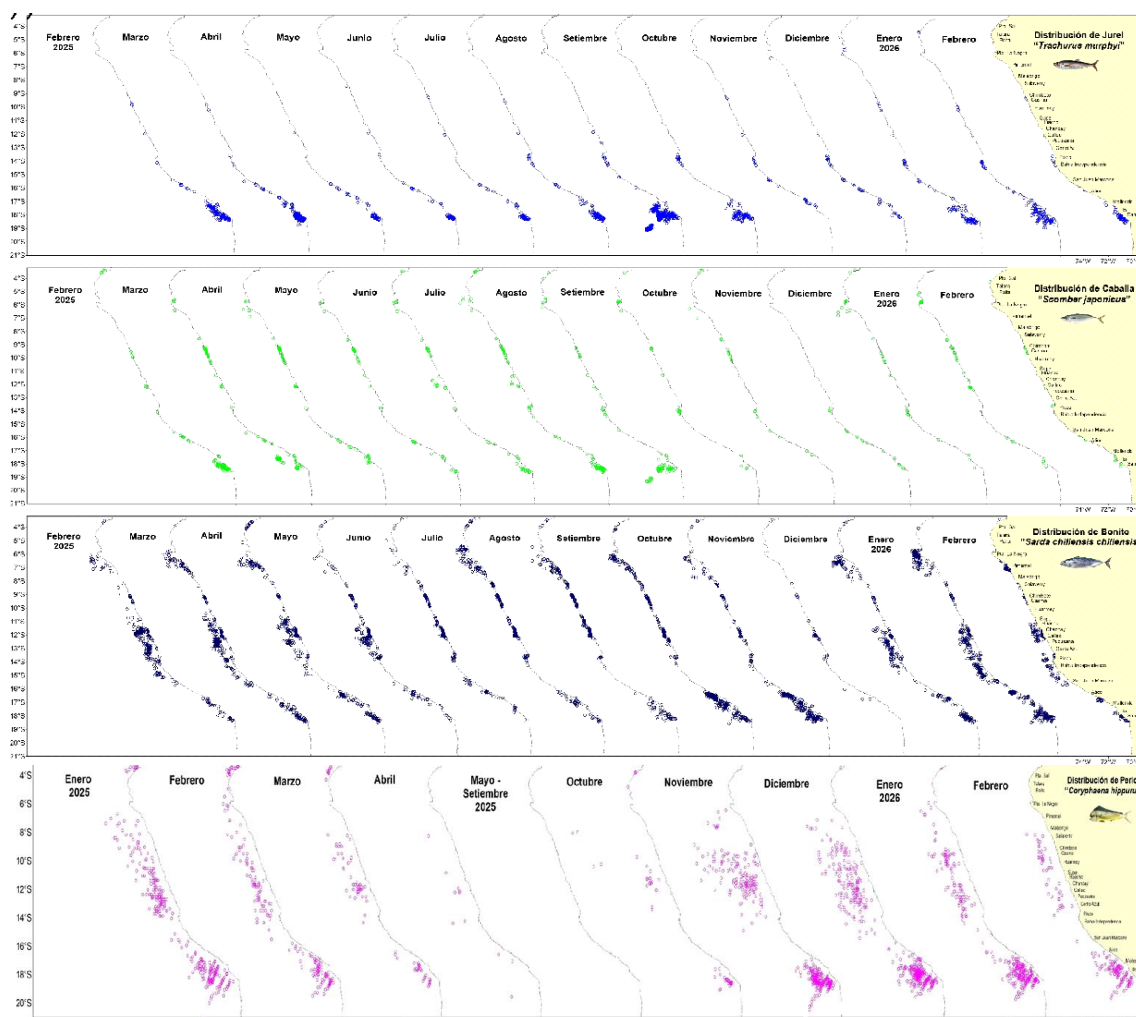


Figura 57. Distribución mensual de: a) jurel, b) caballa, c) bonito y d) perico durante el periodo enero 2025 a febrero 2026. Fuente: AFIRNP/DGIRP/IMARPE.

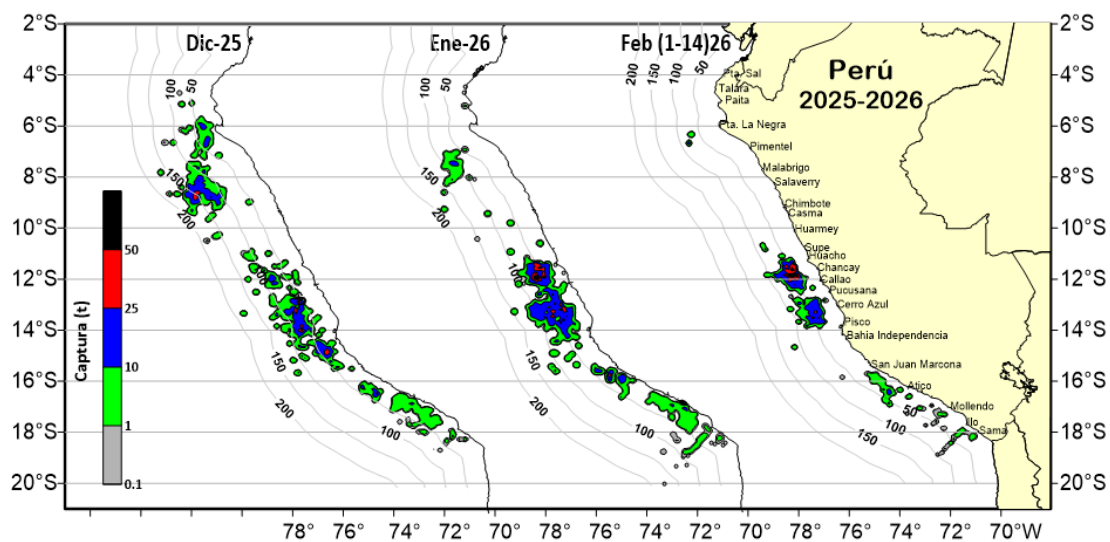


Figura 58. Distribución de la flota artesanal del calamar gigante (*Dosidicus gigas*), de diciembre de 2025 a febrero 2026. Fuente: IMARPE – ROSPAS – Oficina de Pesca Artesanal. información preliminar para uso científico.

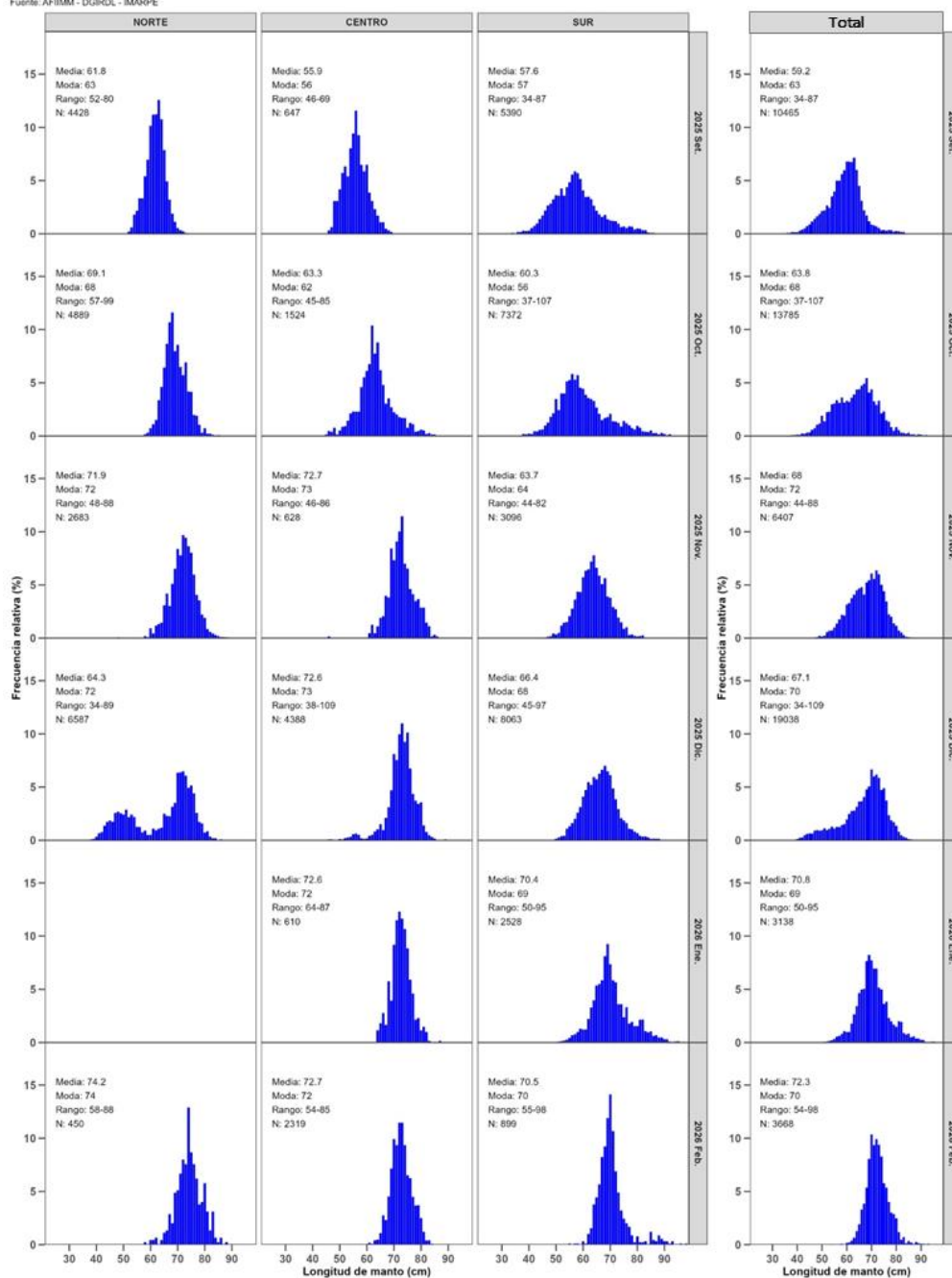


Figura 59. Frecuencia relativa (%) de la distribución de frecuencias de la longitud del manto (cm) de calamar gigante (*Dosidicus gigas*), de septiembre 2025 a febrero 2026, provenientes del seguimiento de la pesquería artesanal.

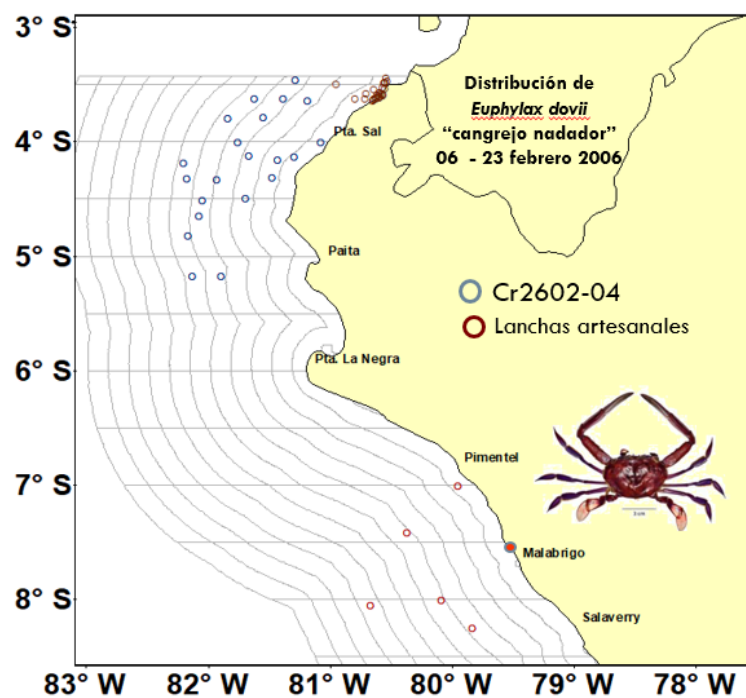


Figura 60. Distribución del cangrejo nadador (*Euphyllax dovii*) en el norte del litoral peruano durante febrero del 2006: puntos rojos (captura incidental de embarcaciones artesanales) y puntos azules (presencia en lances de comprobación del Cr 26 02-04).

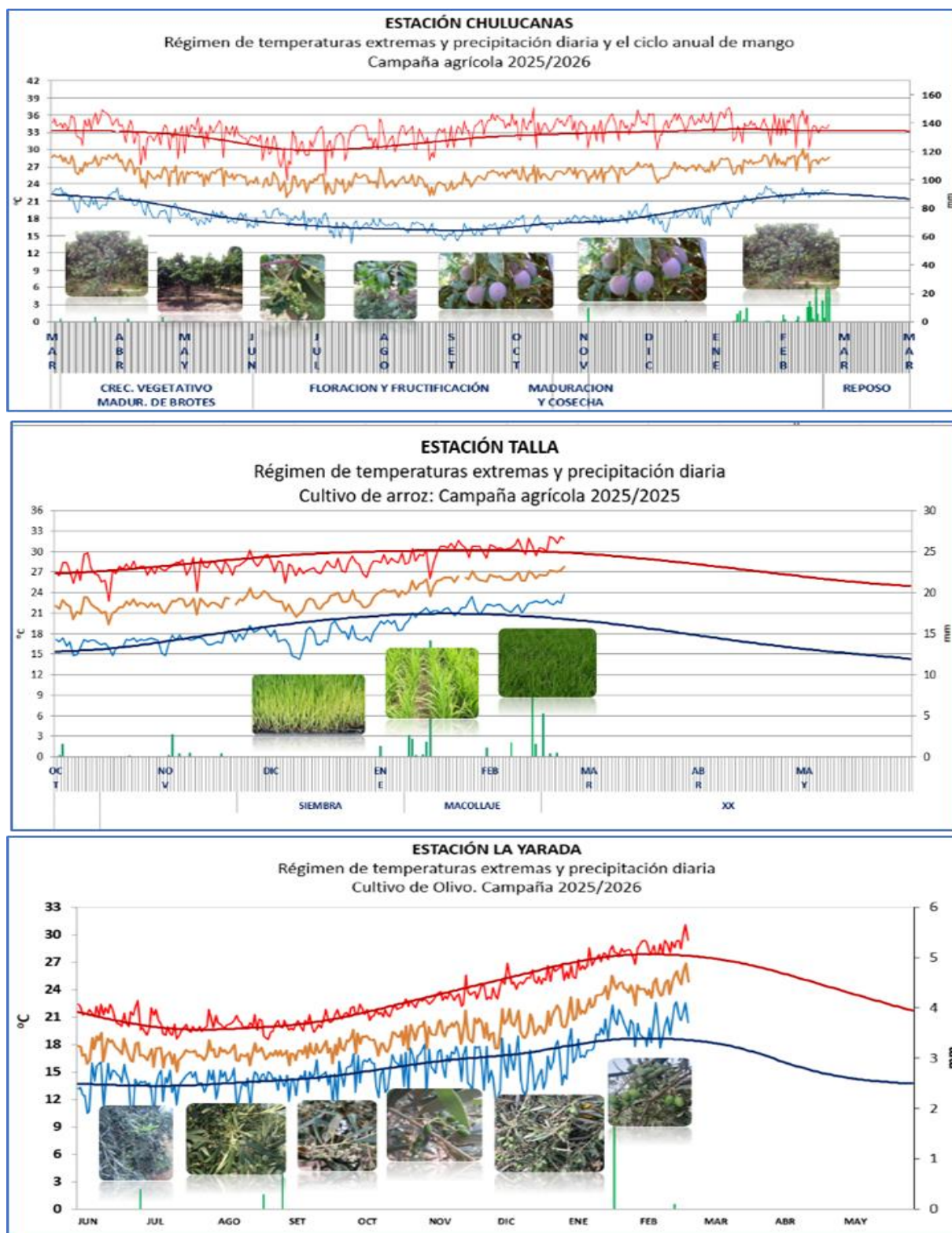
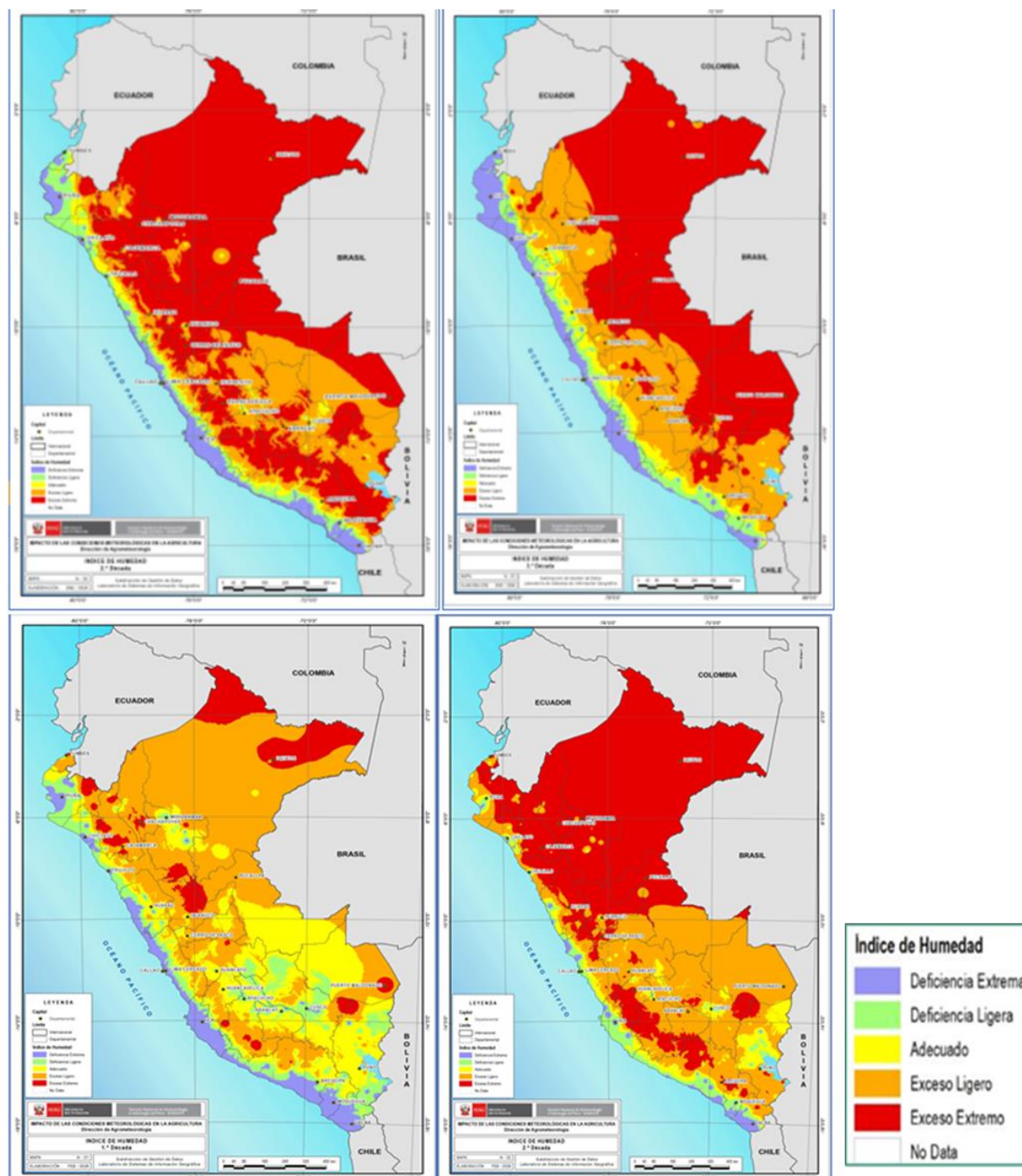


Figura 61. Monitoreo agrometeorológico del mango (Campaña 2025-2026), arroz (Campaña 2025 - 2026) y Olivo (Campaña 2025-2026). Fuente: SENAMHI.



IGP-UHM IA model v1.0: Probability of a strong EP EN event ($E > 1.5$) in the following Jan:
 15.80% (classif.), 10.00% (regress.) IC: January (Temporal) FT 1871-1984. Processing date: 18-02-2026

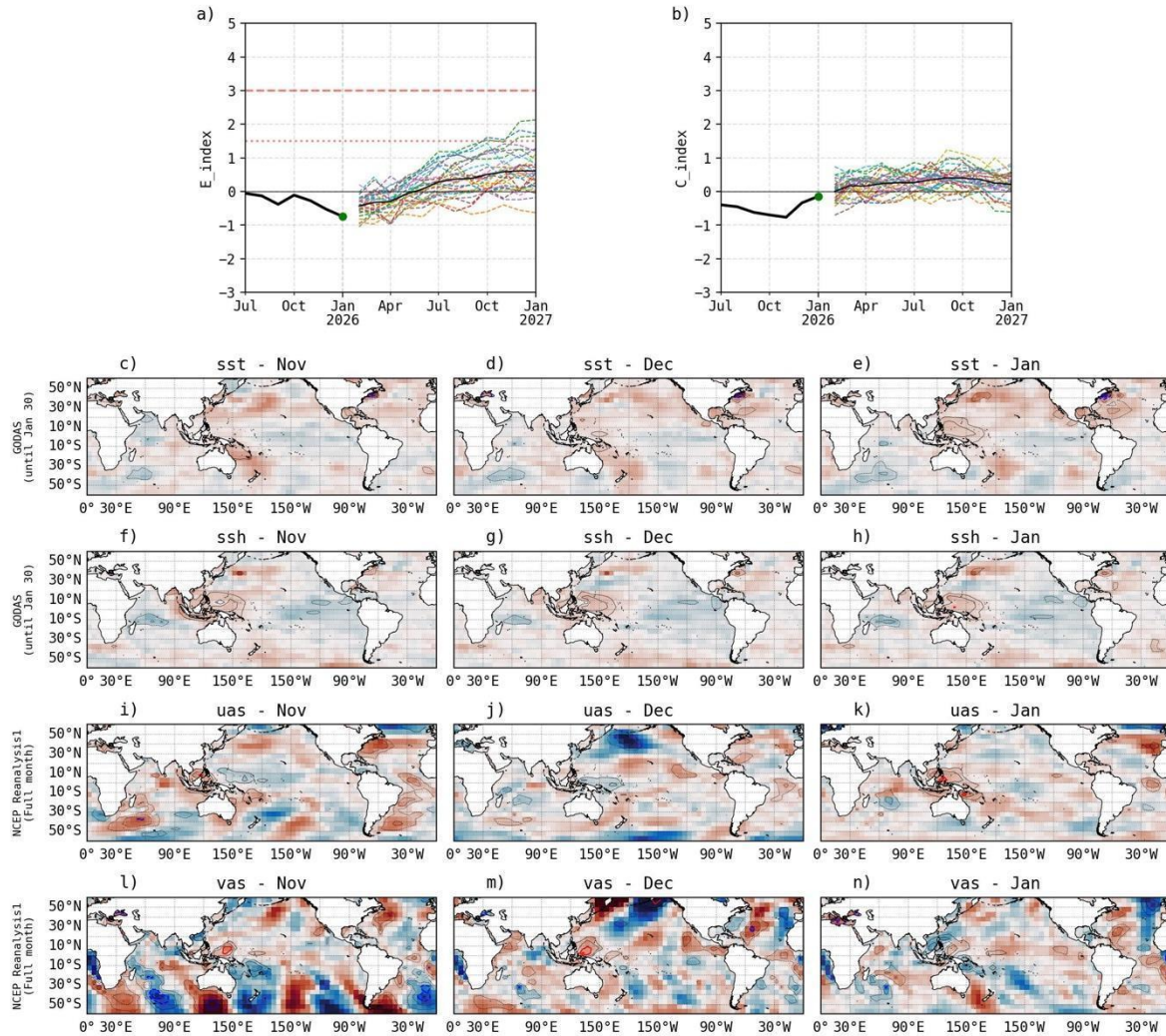


Figura 63. Pronóstico del índice E (Takahashi et al., 2011) a doce meses basado en un modelo de inteligencia artificial (Rivera Tello et al., 2023) para el pronóstico de El Niño extremo. (a) Muestra la evolución del índice E, representado con una línea gruesa de color negro, desde julio de 2025 a enero de 2026; el conjunto de líneas entrecortadas de colores indica el pronóstico del índice E desde febrero a enero 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: noviembre de 2025 (primera columna), diciembre de 2025 (segunda columna) y enero de 2026 (tercera columna). Los contornos rojos (morados) de estos paneles indican regiones que favorecen (desfavorecen) al pronóstico de El Niño extremo.

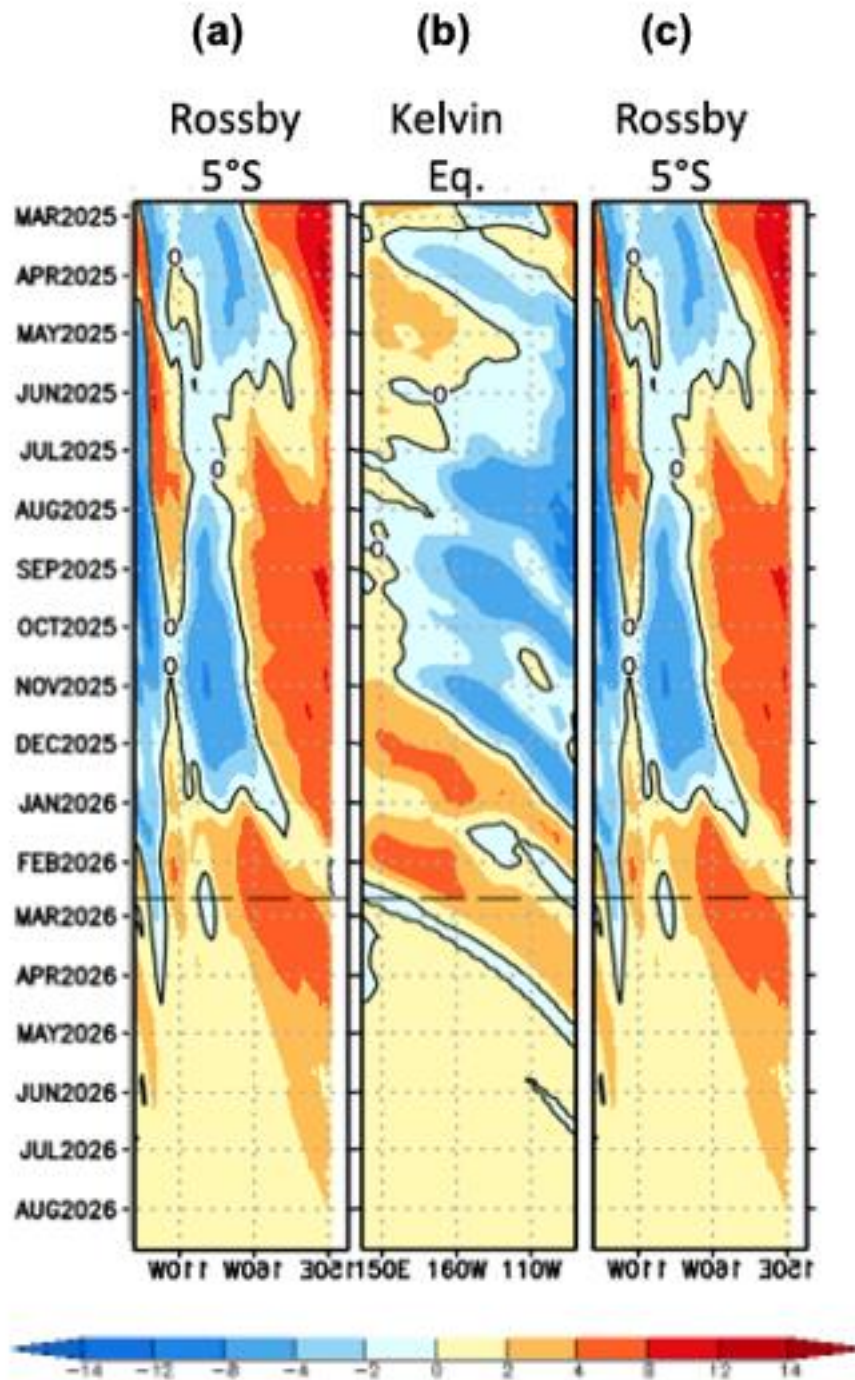


Figura 64. Diagrama longitud–tiempo de (a), diagrama de la onda de Rossby (b) diagrama de la onda de Kelvin, (c) diagrama de la onda de Rossby, calculado con el Modelo oceánico lineal (LOMIGP), forzando por NCEP y termoclina variable. El pronóstico se inicia luego del 22 de febrero de 2026. Fuente: IGP.

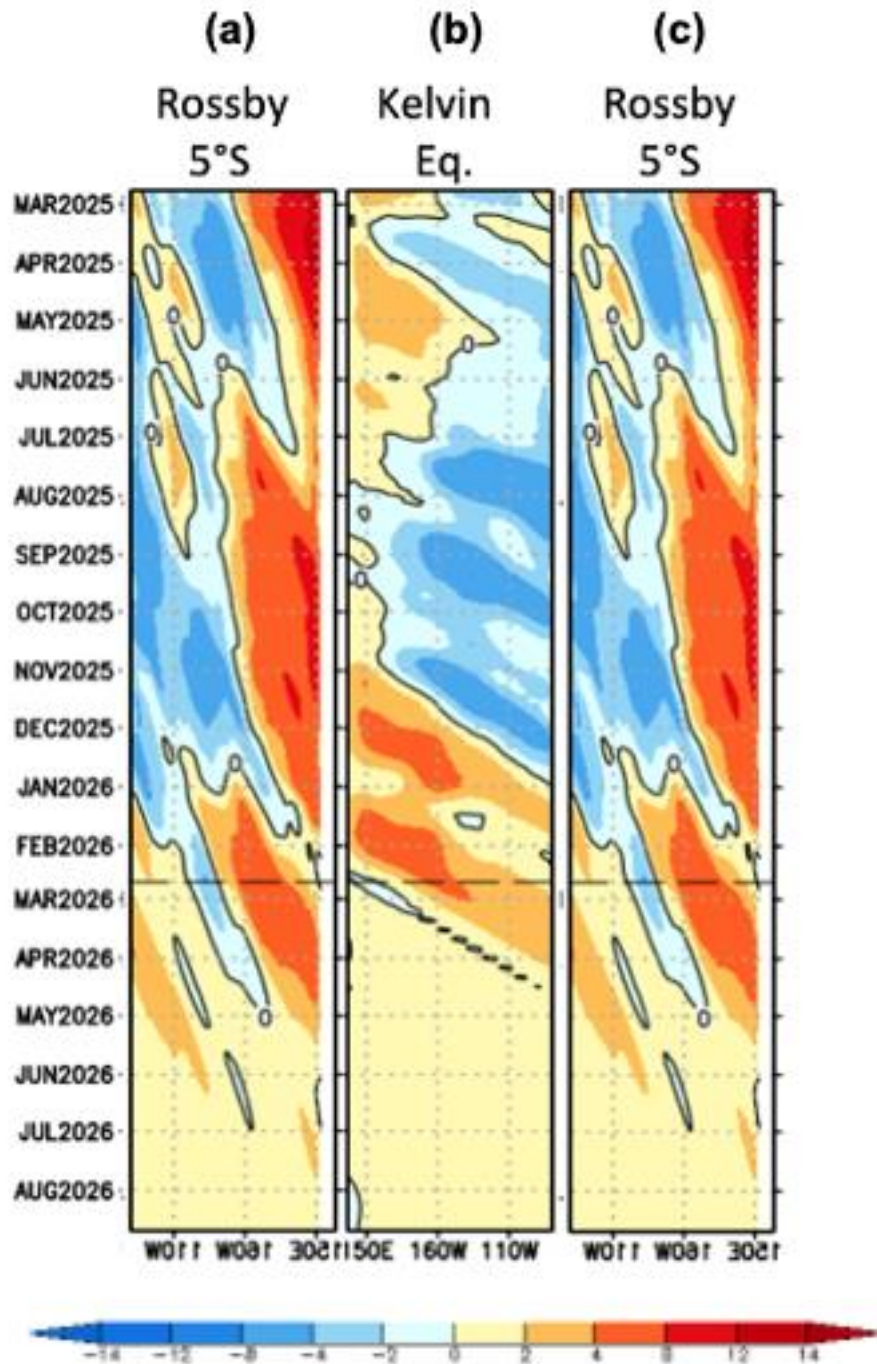


Figura 65. Igual que la Figura 60 pero el modelo es forzado con termoclina constante. Fuente: IGP.

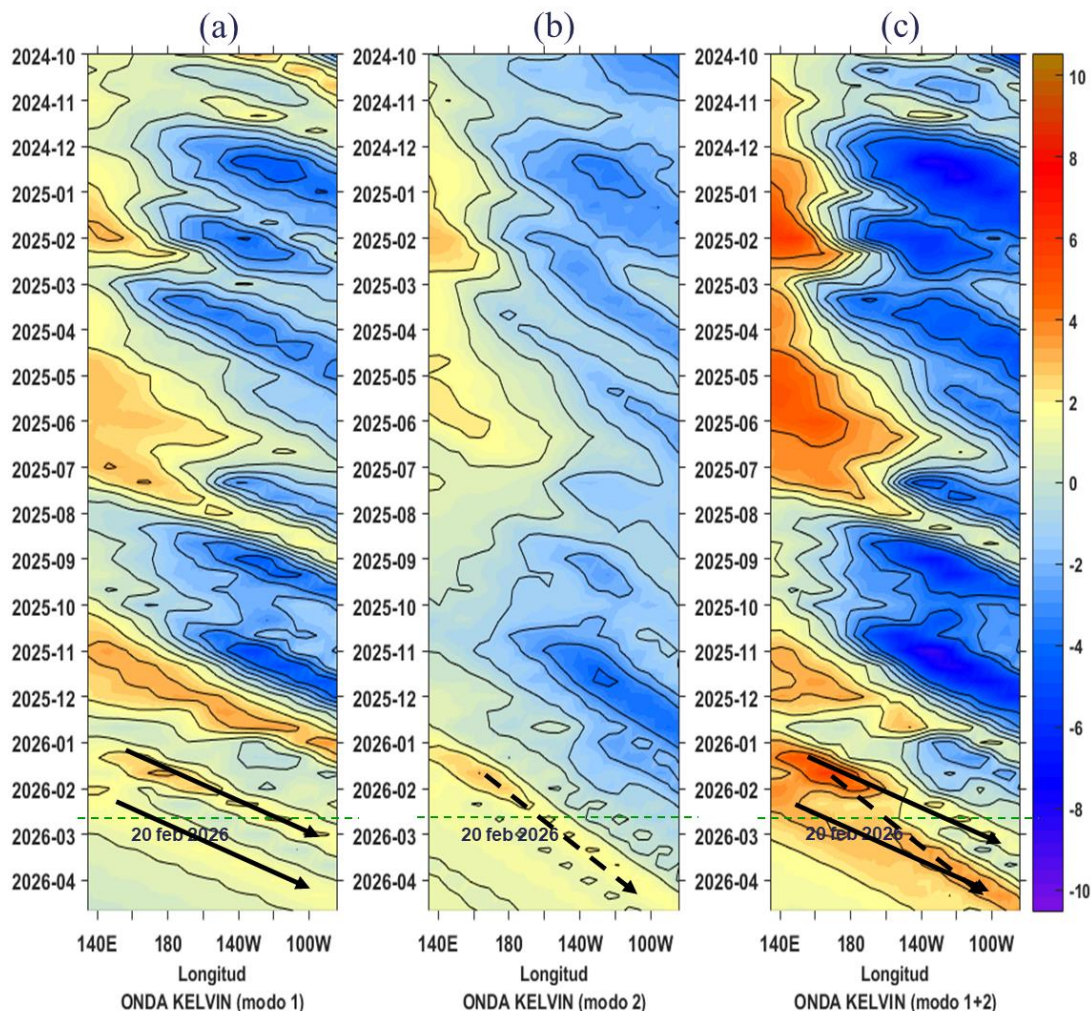


Figura 66. Diagrama Hovmöller longitud-tiempo de las ondas Kelvin en el océano Pacífico ecuatorial (0°N): (a) Modo 1 (flechas con líneas continuas), (b) Modo 2 (flechas con líneas discontinuas), (c) Modos 1+2. Se presentan las ondas de hundimiento “cálidas” (flechas negras), y las ondas de afloramiento “frías” (flechas blancas). La línea discontinua horizontal, en verde, indica el inicio del pronóstico con el forzante de vientos climatológicos. Fuente: IMARPE, forzado con anomalías del esfuerzo de vientos de NCEP. Procesamiento: LMOECC/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

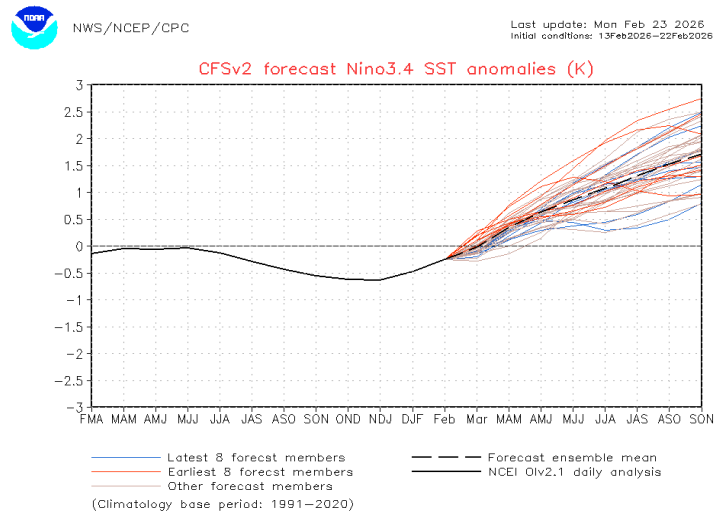


Figura 67. Pronóstico de la media móvil de la anomalía de TSM del modelo CFSv2, para la región Niño 3.4, con condiciones iniciales entre el 13 y 22 de febrero.

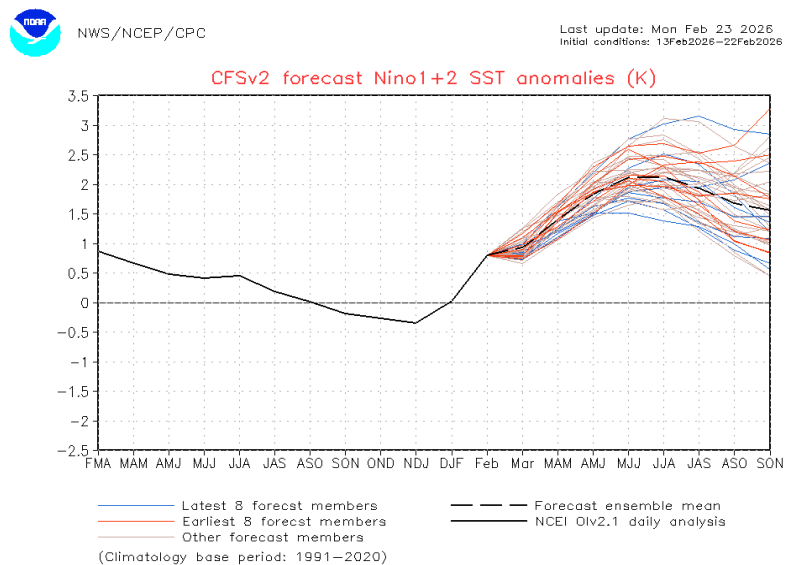


Figura 68. Pronóstico de la media móvil de la anomalía de TSM del modelo CFSv2, para la región Niño 1+2, con condiciones iniciales entre el 13 y 22 de febrero.

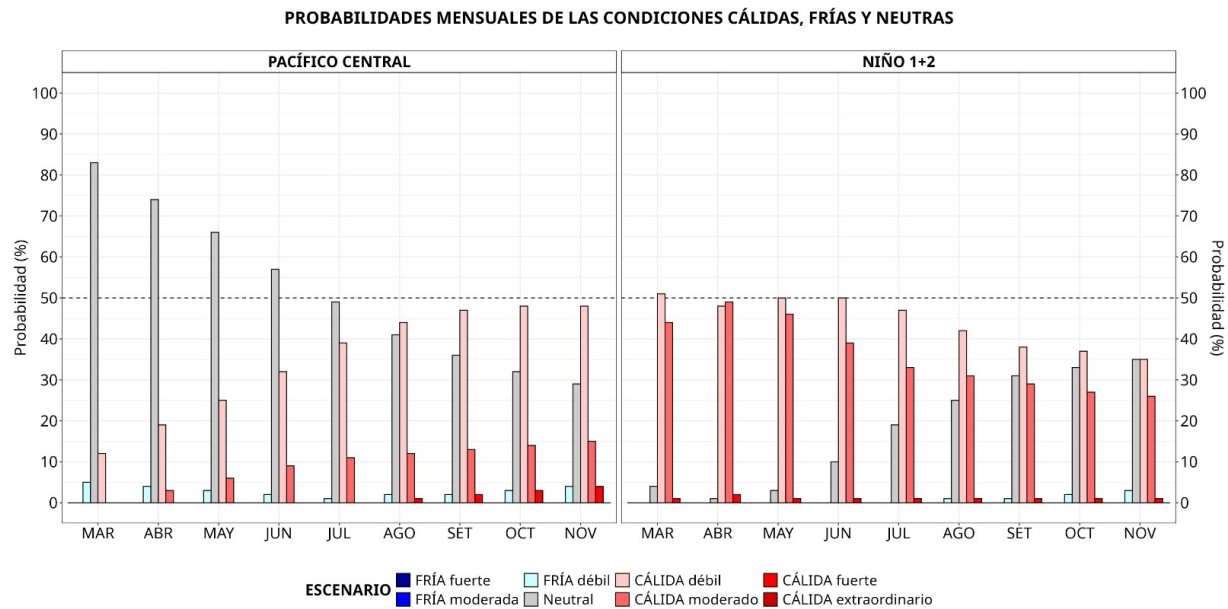


Figura 69. Probabilidades mensuales estimadas para condiciones cálidas, neutras y frías en el Pacífico central (región Niño 3.4, izquierda) y en el extremo del Pacífico oriental (región Niño 1+2, frente a la costa de Perú, derecha) entre marzo y noviembre de 2026.

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)
- Kirtman, B. P., Min, D., Infanti, J. M., Kinter, J. L., Paolino, D. A., Zhang, Q., Dool, H. van den, Saha, S., Mendez, M. P., Becker, E., Peng, P., Tripp, P., Huang, J., DeWitt, D. G., Tippett, M. K., Barnston, A. G., Li, S., Rosati, A., Schubert, S. D., ... Wood, E. F. (2014). The North American Multimodel Ensemble: Phase-1 Seasonal-to-Interannual Prediction; Phase-2 toward Developing Intraseasonal Prediction. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 95(4), 585–601. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-12-00050.1>
- Lellouche, J.-M., Le Galloudec, O., Drévillon, 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.

- 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 del 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>
- 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>
- Vazzoler, A. E. A. de M. (1982). Manual de métodos para estudios biológicos de populações de peixes: Reprodução e crescimento.