

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



INFORME TÉCNICO ENFEN

AÑO 12 N° 02

28 ENERO DE 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 Jhonnny Távera Huarache

Presidente Ejecutivo, Instituto Geofísico del Perú (IGP)

Dra. Romina Ximena Caminada Vallejo

Presidenta Ejecutiva, 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 Adriánzén, Rosario Deza y Alfredo Alvarado.

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

ANA: Sigfredo Fonseca y Gastón Pantoja.

INDECI: Jackie 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° 02, 28 de enero del 2026, 85 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: 30 de enero del 2026

Diagnóstico Climático y Previsión de El Niño-Oscilación del Sur en el Perú al 28 de enero del 2026

Índice

<u>I. INTRODUCCIÓN</u>	5
<u>II. MÉTODOS</u>	5
<u>2.1. Variables</u>	5
<u>Temperatura Superficial del Mar (TSM)</u>	6
<u>2.2. 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
<u>2.3. 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
<u>III. CONDICIONES OBSERVADAS AL 28 DE ENERO DE 2026</u>	10
<u>3.1. Condiciones océano atmosféricas en el Pacífico tropical</u>	10
<u>3.2. Condiciones oceánicas y atmosféricas locales</u>	13
<u>3.3. Productividad marina y condiciones biológico-pesqueras</u>	18
<u>3.4. Condiciones hidrológicas</u>	20
<u>3.5. Condiciones agrometeorológicas</u>	21
<u>IV. PERSPECTIVAS</u>	22
<u>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	25
<u>VI. TABLAS Y FIGURAS</u>	27
<u>VI. REFERENCIAS</u>	83

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, re análisis, 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 cuadriculados en cada sensor. OSTIA utiliza datos satelitales proporcionados por el proyecto GHRSSST junto con observaciones *in situ*, para determinar la TSM. Para mayor información: <http://ghrsst-pp.metoffice.gov.uk/ostia-website/index.html>

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

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

Índices

Índice Costero El Niño (ICEN)

Es 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° - 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), contando 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 de 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 *reanalysis* 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 de Kelvin en el Pacífico ecuatorial y frente a la costa peruana. Para esto, siguiendo la metodología de Dewitte et al. (1999) se obtienen los coeficientes de proyección y velocidades características de cada modo baroclínico del *reanálisis* de SODA (Carton & Giese, 2008) y GODAS (Behringer & Xue, 2003). El MOMM es forzado con: 1) vientos del *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 Convolucional (CNN, por sus siglas en inglés) cuya arquitectura tiene un diseño interno similar al de la CNN para la predicción del índice Niño 3.4 (Ham et al., 2019; Ham et al., 2021). La información de entrada está compuesta de 4 campos de anomalía (temperatura superficial del mar, nivel medio del mar, velocidad zonal y meridional a 10 metros de altura) por tres meses consecutivos que se sabe que son precursores de eventos de El Niño. Estas variables se transforman para tener varianza unitaria, de modo que el núcleo de convolución pueda entrenarse ignorando las escalas de datos.

La salida del modelo consiste en la predicción del índice E y C con un horizonte temporal de 12 meses, así como el mes de entrada en términos de 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 28 DE ENERO DE 2026

3.1. Condiciones océano atmosféricas en el Pacífico tropical

Durante la segunda quincena de enero de 2026, las anomalías negativas de la temperatura superficial del mar (ATSM) en el Pacífico ecuatorial central y oriental mostraron una disminución de su intensidad a valores cercanos a cero, presentando condición normal (Figura 1 y Tabla 1). A escala semanal, de acuerdo con los datos del OISST, durante la tercera semana de enero la ATSM fue de $-0,3^{\circ}\text{C}$ en la región Niño 3.4 y de $-0,2^{\circ}\text{C}$ en la región Niño 1+2 (Tabla 2), lo que evidencia un incremento de las anomalías de TSM, respecto a semanas previas, tanto en el Pacífico ecuatorial central como oriental.

Los valores del ICEN correspondientes a noviembre y su estimación temporal para diciembre, obtenidos a partir de los conjuntos de datos OISSTwk y NMME, se mantienen dentro de la categoría Neutra, aunque con una tendencia negativa. Por su parte, el valor del ONI de noviembre continúa en la categoría Fría Débil y su proyección para diciembre —igualmente estimada mediante OISSTwk y NMME— se mantiene en dicha categoría, presentando también una tendencia negativa, en concordancia con el comportamiento del ICEN (Tabla 3).

Desde mediados de enero de 2026 a la fecha, se observan pulsos de anomalías del oeste en el esfuerzo del viento en el Pacífico ecuatorial occidental y central, así como ligeras anomalías del oeste en el Pacífico ecuatorial oriental. A nivel oceánico, entre el Pacífico central y oriental, se continuó evidenciando la propagación de un paquete de ondas de Kelvin cálidas, generado principalmente por la reflexión de una onda de Rossby en el Pacífico occidental durante el periodo octubre–noviembre. A la fecha, el núcleo principal de esta señal, tanto en la anomalía del nivel del mar (ANM) como en la columna de agua, se localiza aproximadamente entre 100° y 110°W . Asimismo, en el Pacífico occidental y central se observa la propagación de un nuevo paquete de ondas de Kelvin cálidas, asociado tanto a la reflexión de una onda de Rossby como a la presencia de anomalías del oeste en el esfuerzo del viento en el Pacífico ecuatorial occidental y central (Figuras 2 y 3).

Es así que, según la información de altimetría satelital como la de los flotadores ARGO a lo largo de la franja ecuatorial, solo se observa, claramente, la presencia de dos paquetes de ondas de Kelvin cálidas intensas (Figura 5). Una que está arribando a la costa americana y la otra al oeste de la línea de cambio de fecha (Figura 4).

En relación a las ondas de Rossby, la información de altimetría satelital indica que estas aún se mantienen en la región occidental del Pacífico, lo cual sugiere condiciones favorables para la generación de nuevas ondas de Kelvin cálidas.

En el mes de enero 2026 (1 al 23 de enero), han predominado condiciones convectivas en la región norte del Perú (80°W - 70°W y 0°S - 5°S) con una mayor saturación de humedad hacia la vertiente nororiental del Perú, reportando valores de entre 70 % a 100 % en la columna atmosférica (Figura 6b), lo que propició superávits de precipitación en la región norte del Perú, con anomalías de lluvias de hasta +800 % en Lambayeque y La Libertad y un predominio de condiciones normales en las temperaturas mínimas (Figuras 13a, 13b, 14a y 14b).

En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa), del 1 al 23 de enero 2026 persistió un patrón de vientos alisios desde el Atlántico hacia la región nororiental y centro oriental del Perú, favoreciendo la advección de humedad hacia las regiones mencionadas. Asimismo, se observó una reducción de la velocidad del viento hacia la vertiente suroriental, lo que propició una mayor acumulación de humedad y en consecuencia, superávits de precipitación en la región nororiental y centro oriental del país (Figuras 7c, 13b y 14b).

En niveles medios de la atmósfera (500 hPa), (1 al 23 de enero 2026) se desarrollaron vientos del este a nivel nacional, lo que habría propiciado mayor advección de humedad y superávits de lluvias en gran parte de las regiones del Perú, exceptuando parte de la sierra sur, costa norte y sierra norte occidental, (Figuras 7b, 13b y 14b).

Por otro lado, en niveles altos (250 hPa) de la atmósfera, (1 al 23 de enero 2026), se desarrolló el Alta de Bolivia con el núcleo desplazado hacia la región sur del Perú, lo que favoreció flujos del este y divergencia, principalmente hacia la región norte, central y suroccidental del Perú, generando convección y superávits de lluvias de entre +30 % hasta +800 % en las regiones mencionadas (Figuras 7a, 13b y 14b).

En superficie (1000 hPa), desde inicios de enero de 2026 se desarrolló un pulso de anomalías de vientos del oeste, con mayor intensidad sobre el Pacífico occidental, mientras que en el Pacífico central persistieron anomalías de vientos del este. En este contexto, las anomalías de la TSM en la región Niño 3.4 se mantuvieron negativas y cercanas al umbral de $-0,5^{\circ}\text{C}$. Posteriormente, hacia fines de enero, el pulso de vientos del oeste se intensificó, favoreciendo la generación de ondas de Kelvin cálidas.

Posteriormente, este pulso se extendió hacia el este, alcanzando las proximidades del Pacífico central, lo que, reflejado en el esfuerzo de viento anteriormente descrito, podría haber propiciado un ligero incremento de las anomalías de TSM en la región Niño 3.4 (Figuras 8a y 16). Desde la línea de pronóstico (28 enero 2026), hasta inicios de febrero se espera que persistan las anomalías de vientos del oeste en el Pacífico occidental, con una ligera atenuación en su magnitud y extensión, mientras que en el Pacífico central predominarán anomalías de vientos del este que podría mantener momentáneamente las anomalías de TSM en la región Niño 3.4 dentro del rango neutral (Figura 8a y 16).

Respecto a la velocidad potencial en 200 hPa, desde el mes de enero de 2026, en el sector comprendido entre $90^{\circ}\text{W} - 60^{\circ}\text{W}$ y $5^{\circ}\text{N} - 5^{\circ}\text{S}$, asociado a la región norte del Perú, han predominado condiciones divergentes, las cuales se intensificaron hacia fines de enero. Este patrón favoreció la ocurrencia de superávits de precipitación en la región norte del Perú, principalmente durante la segunda década de enero (Figuras 8b, 13b y 14b). Asimismo, a partir de la línea de pronóstico (del 12 de enero al 24 de febrero), se espera que, en la región norte del Perú ($5^{\circ}\text{N}-5^{\circ}\text{S}$ y $90^{\circ}\text{W}-60^{\circ}\text{W}$), las condiciones divergentes persistan de manera transitoria. Posteriormente, desde alrededor del 10 de febrero, se prevé una evolución hacia condiciones cercanas a la climatología (Figura 8b).

En lo que va de enero de 2026, el núcleo del APS se ha ubicado, en promedio, en 115°W y $37,5^{\circ}\text{S}$, exhibiendo una intensidad media dentro de su rango normal y anomalías hacia el sur y el oeste respecto a su posición climatológica (Figura 9). A escala pentadal, durante el mes de enero, el Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó desplazamientos tanto hacia el sur de su posición climatológica (1–5 de enero) como hacia el oeste (6–10, 11–15 y 16–20 de enero). Asimismo, se registraron episodios de debilitamiento del APS durante los períodos 6–10 y 16–20 de enero. La combinación de estos factores favoreció la atenuación de los vientos alisios costeros, lo que probablemente fue uno de los factores que propició el incremento de las anomalías de la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2 (Figuras 10, 12 y 15).

En el periodo de pronóstico, del 26 al 30 de enero, se espera que el APS se debilite y se ubique al noreste de su posición climatológica. Posteriormente, entre el 31 de enero y el 4 de febrero, el APS se mantendría cercano a su ubicación climatológica; no obstante, el gradiente de presión disminuiría, propiciando un nuevo debilitamiento de los vientos alisios costeros.

Del 5 al 9 de febrero, el APS se intensificaría ligeramente, permaneciendo próximo a su posición climatológica, lo que favorecería un incremento de los vientos costeros, principalmente frente a la costa norte. Finalmente, entre el 10 y el 12 de febrero, el APS migraría ligeramente hacia el noroeste de su posición climatológica, propiciando vientos costeros levemente intensificados en la costa norte del Perú (Figuras 11, 12 y 15).

3.2. Condiciones oceánicas y atmosféricas locales

En cuanto a los vientos superficiales, durante enero, en promedio, se registraron velocidades en el rango débil ($< 4,1 \text{ m s}^{-1}$) a moderado ($4,1\text{--}6,8 \text{ m s}^{-1}$), con anomalías negativas de la velocidad del viento (VV) ($< -1,0 \text{ m s}^{-1}$) frente a gran parte de la costa peruana, las cuales fueron más marcadas que las observadas en diciembre de 2025. Durante la primera quincena, se observó un debilitamiento de la VV frente a la costa central y en el sector oceánico. Posteriormente, entre el 16 y el 20 de enero, se mantuvieron anomalías negativas de la VV en la franja costera peruana, mientras que en el sector oceánico predominaron anomalías neutras a positivas. Entre el 20 y el 24 de enero, el debilitamiento fue intenso tanto frente a la costa como en el sector oceánico central, generalizando anomalías del noroeste de la VV frente a la mayor parte del litoral. Finalmente, entre el 25 y el 28 de enero, se registró una intensificación significativa de la VV desde Callao hacia el sur, generando anomalías positivas principalmente en el sector oceánico; sin embargo, hacia el norte y especialmente, en la banda costera, persistieron anomalías negativas (del noroeste) de la VV (Figura 17).

En la franja de 110 km adyacente a la costa peruana, durante enero se registraron mayormente vientos de intensidad débil a moderada, con velocidades moderadas frente a Máncora. Durante este período, predominó la presencia de anomalías negativas de la velocidad del viento (VV) en gran parte de la franja costera; en particular, entre la tercera y cuarta semana de enero se registraron anomalías negativas de la VV desde el sur de Paita hasta la costa sur del Perú, las cuales se revirtieron frente a la costa central y sur durante los últimos días del mes (Figura 18).

El transporte de Ekman, integrado en la franja costera entre Talara y San Juan de Marcona, mostró un predominio de anomalías negativas durante enero, consolidando la tendencia decreciente iniciada en noviembre de 2025. Por su parte, el bombeo de Ekman presentó, en promedio, anomalías ligeras y de signo variable durante enero, aunque con una tendencia negativa respecto a diciembre (Figura 19).

Respecto a las temperaturas del aire, del 11 al 20 de enero de 2026, a lo largo del litoral costero, se presentaron anomalías promedio de $+0,5^{\circ}\text{C}$ en la temperatura máxima y $+0,4^{\circ}\text{C}$ en la temperatura mínima. En comparación con el mes de diciembre, se observaron incrementos de $+0,7^{\circ}\text{C}$ en la temperatura máxima y $+1,4^{\circ}\text{C}$ en la temperatura mínima. Este comportamiento estaría asociado al debilitamiento de los vientos costeros, lo que favoreció el incremento de la TSM (Figura 20).

Por sectores, la anomalía más intensa se presentó en la costa norte, superando su normal climática en $+1,5^{\circ}\text{C}$; mientras que en la costa central ($+0,4^{\circ}\text{C}$) y la costa sur ($-0,3^{\circ}\text{C}$) las anomalías se mantuvieron dentro de su variabilidad climática. A nivel de estaciones meteorológicas, Campo de Marte (Lima) y Huarmey (Áncash) presentaron anomalías positivas superiores al promedio decadiario, con valores de $+2,7^{\circ}\text{C}$ y $+1,4^{\circ}\text{C}$, respectivamente. Asimismo, la anomalía negativa más baja se presentó en la estación Punta Ático, con $-1,5^{\circ}\text{C}$ (Figura 20).

Respecto a la temperatura mínima, en promedio se presentaron anomalías positivas dentro del rango de variabilidad climática ($\pm 1^{\circ}\text{C}$), con valores de $+0,5^{\circ}\text{C}$ en la costa norte, $+0,4^{\circ}\text{C}$ en la costa central y $+0,3^{\circ}\text{C}$ en la costa sur. A nivel de estaciones meteorológicas, Talla (Guadalupe), en La Libertad (costa norte), y Huarmey (Áncash), en la costa central, presentaron anomalías positivas superiores al promedio decadiario, con valores de $+1,1^{\circ}\text{C}$ y $+1,4^{\circ}\text{C}$, respectivamente (Figura 20).

Durante el mes de enero, la TSM en el mar peruano evidenció una clara tendencia al calentamiento frente a la costa, con la presencia de isoterma de hasta 26°C tanto cerca de la costa de Tumbes como frente a la costa central, mientras que en el sector sur predominó la isoterma de 25°C ; no obstante, aún persistieron núcleos fríos de anomalías de TSM de hasta -1°C dentro de las 50 millas frente a la costa sur y de las 100 millas frente a la costa norte. Asimismo, para la cuarta semana de enero, los núcleos de anomalías positivas de hasta $+2^{\circ}\text{C}$ mostraron un predominio oceánico al sur de los 05°S (Figura 21).

Asimismo, en la región Niño 1+2, los núcleos de anomalías negativas continuaron debilitándose, alcanzando en promedio valores dentro del rango normal, aunque con la presencia puntual de algunos núcleos fríos residuales (Figura 21). Mientras que, a 100 millas y 50 millas frente a la costa de Paita, se registraron temperaturas alrededor de lo normal durante la segunda y tercera semana de enero, pero núcleos negativos intensos para la cuarta semana (Figura 22)

En el litoral peruano, en el diagrama de Hovmöller se muestra que las anomalías negativas de la TSM predominaron durante enero de 2026, con el desarrollo de núcleos fríos de hasta -3°C , los cuales alcanzaron su mayor intensidad durante la primera semana del mes. No obstante, hacia la cuarta semana se observó una disminución en la intensidad de los núcleos térmicos anómalos. Por otro lado, durante la segunda y tercera semana se registraron anomalías positivas al norte de Paita, con valores de hasta $+2^{\circ}\text{C}$; dichas anomalías decayeron posteriormente hacia valores cercanos a cero (Figuras 23 y 24).

Las anomalías del nivel del mar (ANM) dentro de la franja de 60 millas náuticas adyacente a la costa peruana se mantuvieron positivas durante enero, principalmente al norte de los 10°S , mientras que al sur los valores fueron más cercanos a lo normal. Estas anomalías mostraron una propagación hacia el sur de sus máximos, alcanzando su mayor intensidad al sur de Huacho durante la última semana del mes; posteriormente, en los días finales se registró una disminución frente a la costa norte y una normalización progresiva a lo largo de toda la costa, lo que sugiere la culminación del primer pulso del paquete de ondas de Kelvin cálidas previamente descrito (Figuras 25 y 26).

Asimismo, en el litoral peruano, el nivel del mar mostró un predominio de anomalías ligeramente positivas, con una tendencia al incremento más marcada al norte de Chimbote, donde se desarrollaron anomalías de hasta $+10\text{ cm}$ hacia la cuarta semana de enero (Figuras 27 y 28).

Para diciembre de 2025, el índice LABCOS (Quispe & Vásquez, 2015), basado en la media móvil de tres meses de las anomalías mensuales de la TSM registradas en estaciones costeras ubicadas desde Paita hasta Ilo, mostró un valor preliminar de $-0,25$. Asimismo, el índice ITCP (Quispe-Ccallauri et al., 2018), basado en las anomalías mensuales de la TSM satelital para la banda de 40 km adyacente a la costa, registró un valor preliminar de $-1,1$. Estos resultados evidencian el descenso de ambos índices, manteniéndose el LABCOS dentro de una condición neutra y el ITCP en transición hacia una condición fría (Figura 29). Por otro lado, el Índice Térmico Norte-Centro (ITNC), basado en la media móvil de tres meses de las anomalías mensuales de la TSM para la banda de 80 km frente a la costa entre 4°S y 14°S , presentó un valor temporal de $-0,87^{\circ}\text{C}$ para diciembre, correspondiente a una condición fría débil (Figura 30).

En la capa subsuperficial cercana al archipiélago de las Galápagos, se mantuvieron temperaturas del mar por debajo de lo normal, con la presencia de núcleos negativos intensos que alcanzaron hasta -6°C alrededor de los 60 m de profundidad. Asimismo, frente a la costa norte del Perú persistieron anomalías negativas con un alcance promedio de hasta 200 m de profundidad y valores de hasta -3°C cerca de la costa. Frente a la costa central, también predominaron núcleos de anomalías negativas, con un alcance vertical promedio de 100 m y magnitudes cercanas a -2°C ; no obstante, en los primeros 10–20 m de la columna de agua se registraron temperaturas cercanas a lo normal. Por otro lado, frente a la costa sur se desarrollaron anomalías positivas desde mediados de diciembre, las cuales se intensificaron durante enero, alcanzando valores de hasta $+3^{\circ}\text{C}$ e incrementando su alcance vertical hasta aproximadamente 70 m de profundidad (Figura 35).

Respecto a la temperatura subsuperficial frente al litoral peruano y dentro de las 100 millas náuticas adyacentes a la costa, durante enero de 2026, entre 5°S y 16°S y dentro de las 100 millas náuticas adyacentes a la costa, se observó en general el predominio de anomalías negativas por encima de los 200 m de profundidad, siendo las más intensas (hasta -3°C) aquellas registradas alrededor de los 60 m. No obstante, se identificaron pequeños núcleos con anomalías positivas en la capa más superficial, de hasta $+1^{\circ}\text{C}$, frente a la costa central y sur. Cabe indicar que, entre 300 y 400 m de profundidad, se detectaron anomalías positivas del orden de $0,5^{\circ}\text{C}$ frente a la costa norte y de hasta $+1^{\circ}\text{C}$ frente a la costa sur, lo que evidencia, en todos los casos, un calentamiento relativo respecto a diciembre en esta capa (Figura 31).

Frente a Chicama, se registraron temperaturas cercanas a 20°C en los primeros 15 m de profundidad, con valores cercanos a lo normal. No obstante, por debajo de este nivel y hasta aproximadamente los 100 m de profundidad, se identificaron anomalías negativas que alcanzaron hasta $-3,5^{\circ}\text{C}$ dentro de los 175 km (95 millas) de la costa, con las mayores intensidades localizadas mar adentro, más allá de los 100 km (54 millas). Por otro lado, en los primeros 50 m de la columna de agua se evidenció la presencia de aguas de mezcla entre las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) y las Aguas Costeras Frías (ACF) (Figura 42).

A corto plazo, hasta el 05 de febrero, el modelo MERCATOR pronostica valores de anomalía de la temperatura superficial del mar (TSM) cercanos a cero en la región Niño 1+2, con ligeras anomalías negativas de hasta $-0,2^{\circ}\text{C}$ (Figura 32). Asimismo, se prevé el arribo del núcleo del paquete de ondas de Kelvin cálidas frente a las costas sudamericanas; no obstante, dentro de los 110 km adyacentes a la costa norte aún persistirían anomalías negativas de la TSM (Figura 33).

Por otro lado, la tasa de cambio temporal de la anomalía de la TSM presentaría una tendencia positiva entre 3°S y 6°S, una tendencia negativa entre 6°S y 12°S, y una tendencia negativa seguida de positiva entre 12°S y 19°S (Figura 34).

El pronóstico de temperatura a 30 millas frente a la costa norte (Paita) indica un ligero calentamiento superficial, con temperaturas cercanas a 20 °C, lo que favorecería la normalización de las condiciones en superficie; no obstante, persistirían núcleos de anomalías negativas de aproximadamente -1 °C entre los 40 y 100 m de profundidad. En contraste, a 100 millas de la costa se mantendrían tanto las temperaturas como la presencia de núcleos negativos más intensos, con valores de hasta -3 °C (Figuras 36a y 36b).

Frente a Chicama (30 millas) y Chimbote (40 millas), se mantendría la estructura térmica subsuperficial, aunque se prevé un ligero enfriamiento en superficie, lo que favorecería la atenuación de los núcleos ligeramente positivos e incluso el desarrollo de anomalías negativas predominantes de alrededor de -1 °C hasta los 100 m de profundidad. Por su parte, frente a Callao (40 millas) se espera el ascenso de las isoterma acompañada de un enfriamiento de la columna de agua, lo que intensificaría los núcleos negativos hasta -3 °C, con un alcance vertical aproximado de 110 m, manteniéndose así condiciones frías (Figuras 36c, 36d y 36e).

Respecto a la salinidad superficial del mar (SSM), de acuerdo con el modelo MERCATOR y la información *in situ*, entre el 16 y el 26 de enero se evidenció un leve repliegue hacia el norte de las Aguas Tropicales Superficiales (ATS), mientras que las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) mantuvieron su cobertura espacial frente a Paita y Punta Falsa. Por su parte, las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) se aproximaron a la costa frente a Chimbote, San Juan e Ilo, en comparación con las primeras dos semanas de enero (Figuras 37 y 38). Asimismo, las aguas costeras frías (ACF) se localizaron en la franja costera desde Huarmey hacia el sur, presentándose además en mezcla con las ASS frente a la costa de Chicama. A escala del litoral peruano (Figura 39), entre el 16 y el 26 de enero de 2026, se evidenció la presencia de ACF frente a las localidades de Chicama, Callao e Ilo, sectores donde se dispuso de información actualizada. Cabe señalar que, durante este periodo, en Ilo se registraron valores de salinidad inferiores a 34,8, así como anomalías negativas, las cuales podrían estar asociadas a factores antropogénicos o a aportes de origen continental.

Respecto a la salinidad registrada por las boyas ARGO durante enero, la salinidad superficial del mar (SSM) presentó valores inferiores a 34,8 en los primeros 10 m de profundidad, asociados a temperaturas cercanas a 18 °C, lo que evidencia la presencia de Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) frente a la costa norte del Perú. Estas aguas mostraron un alcance vertical reducido, concentrándose principalmente en los primeros 20 m de la columna de agua. En contraste, frente a la costa central y sur se identificó el predominio de Aguas Subtropicales Superficiales (ASS), caracterizadas por temperaturas superiores a 20 °C, alcanzando profundidades de hasta 50 m, con una tendencia al incremento de su extensión a lo largo del mes de enero (Figura 41).

El pronóstico de salinidad subsuperficial a 30 millas frente a la costa de Paita indica el ingreso de aguas de menor salinidad, características de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES), con un alcance vertical de hasta aproximadamente 20 m de profundidad. Por debajo de esta capa, se mantendría la presencia de aguas costeras, al menos hasta el 05 de febrero de 2026 (Figura 43). Asimismo, el pronóstico de salinidad superficial reafirma el ingreso de Aguas Subtropicales Superficiales (ATS) frente a la costa norte del Perú, extendiéndose hasta cerca de los 05°S. En contraste, las AES se presentarían principalmente cerca de la costa y hasta alrededor de los 06°S. Por otro lado, las Aguas Costeras Frías (ACF) predominarían dentro de las primeras 50 millas frente a la costa central y sur, seguidas mar adentro por aguas de mezcla entre las ASS y las ACF (Figura 44).

Asimismo, según el modelo MERCATOR, dentro de los 110 km (60 millas náuticas) adyacentes a la costa, en relación con la salinidad superficial, se prevé la persistencia de la señal de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) hasta aproximadamente los 7°30' S, con una tendencia a replegarse hacia los 6°30' S durante la primera semana de febrero (Figura 40).

Esta dinámica guarda relación con el pronóstico de corrientes marinas, el cual indica la presencia de flujos con dirección hacia el suroeste y sur frente a la costa norte del Perú y la costa de Ecuador, favoreciendo el ingreso de ATS en dicho sector. En tanto, frente a la costa central, la circulación prevista favorece el predominio de ACF en las proximidades de la costa (Figura 45).

3.3. Productividad marina y condiciones biológico-pesqueras

La clorofila-a, indicador de la producción fitoplanctónica, según información satelital, presentó durante enero concentraciones superiores a $10 \mu\text{g L}^{-1}$. La cobertura de los núcleos con valores mayores a $10 \mu\text{g L}^{-1}$ entre 5°S y 15°S , así como de concentraciones entre 3 y $10 \mu\text{g L}^{-1}$ desde San Juan hasta Ilo, mostró un incremento significativo respecto a diciembre de 2025. Estas concentraciones estuvieron asociadas principalmente a anomalías positivas superiores a $+6 \mu\text{g L}^{-1}$ a lo largo de gran parte de la costa peruana (Figuras 46 y 47).

Respecto a los recursos pesqueros pelágicos, la segunda temporada de pesca 2025 de anchoveta (*Engraulis ringens*) en la Zona Norte–Centro del Perú, iniciada el 07 de noviembre de 2025 y con un Límite Máximo Total de Captura Permisible (LMTCP) de 1 630 000 t, registró al 26 de enero de 2026 un desembarque acumulado del 97,9 %, equivalente a 1 596 013 t del LMTCP establecido.

La anchoveta se registró desde el sur de Pimentel hasta el norte de Supe, extendiéndose hasta las 60 millas náuticas de la costa, posiblemente asociada a la presencia de Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) en la zona norte y a la incursión de Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) en la zona central del litoral. Asimismo, continuó la superposición de cardúmenes de ejemplares juveniles y adultos (Figura 48). La estructura de tallas varió entre 7,0 y 17,0 cm de longitud total (LT), con una moda de 12,5 cm LT, y un porcentaje de juveniles de 22,8 % en número y 14,8 % en peso (Figura 49).

Los indicadores reproductivos de la anchoveta del stock norte–centro mostraron, en lo que va de enero de 2026, un incremento en los procesos de maduración gonadal y en las reservas energéticas (Figura 50). En cuanto al stock sur, la primera temporada de pesca 2026 de anchoveta se inició el 01 de enero, con un Límite Máximo Total de Captura Permisible (LMTCP) de 251 000 t. Al 25 de enero, se había desembarcado el 30,5 %, equivalente a 76 626 t, del LMTCP establecido. La anchoveta se registró desde Atico hasta Morro Sama, con mayores volúmenes entre Mollendo e Ilo y un segundo núcleo frente a Morro Sama. Asimismo, se observó la presencia de ejemplares juveniles (Figura 51). La estructura de tallas del stock sur varió entre 8,0 y 16,0 cm de longitud total (LT), con una moda de 12,0 cm LT, y un porcentaje de juveniles de 52,4 % en número y 42,0 % en peso (Figura 52).

Respecto a los recursos transzonales, el jurel (*Trachurus murphyi*), la caballa (*Scomber japonicus*) y el bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*) mantuvieron una distribución costera similar a la observada en diciembre de 2025.

Los mayores volúmenes de captura de jurel se registraron en la zona sur, dentro de las 60 millas náuticas (mn); la caballa se presentó en pequeños núcleos dispersos dentro de la primera milla náutica frente a la costa; mientras que el bonito mostró una mayor cobertura latitudinal, alcanzando hasta las 65 mn (Figura 53).

Con el ingreso progresivo de las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) frente a la costa peruana, se registró la presencia de la especie perico (*Coryphaena hippurus*). Este recurso es considerado de oportunidad, dado que resulta accesible a la pesquería principalmente durante condiciones cálidas de origen oceánico, características de la estación de verano (Figura 54).

Con respecto a la merluza (*Merluccius gayi peruanus*), entre el 1 de diciembre de 2025 y el 25 de enero de 2026, la actividad de la flota industrial arrastrera se concentró desde el extremo norte del litoral peruano hasta aproximadamente los 5°30'S. Durante diciembre, la flota industrial de arrastre no realizó viajes de pesca orientados a la merluza y, en lo que va de enero de 2026, se registró un número reducido de viajes (Figura 55). La estructura de tallas de la merluza mantiene la presencia de ejemplares de menor talla (< 28 cm), en consistencia con lo registrado en meses precedentes. No obstante, la limitada información disponible para este periodo impide una caracterización más detallada, así como comparaciones cuantitativas robustas entre meses; por lo tanto, los resultados deben interpretarse con cautela.

En cuanto a los recursos invertebrados, el calamar gigante (*Dosidicus gigas*), se distribuyó desde Paita hasta Morro Sama, entre 3 y 176 millas náuticas (mn) de la costa. Las mayores concentraciones se localizaron en la zona centro, con máximas abundancias registradas entre Huacho y Pisco (entre 40 y 75 mn). En las zonas norte y sur, la distribución fue más limitada (Figura 56). En relación con la estructura de tallas, durante enero de 2026 la moda fue de 69 cm, valor inferior al observado en diciembre (70 cm) y noviembre (72 cm) de 2025.

3.4. Condiciones hidrológicas

Durante el mes de diciembre de 2025 y los primeros diez días de enero de 2026, la mayoría de los ríos de la costa central, costa sur, región amazónica y la cuenca del Titicaca registraron caudales muy por debajo de lo normal. No obstante, a partir del 11 de enero se produjo un cambio significativo en el régimen hidrológico, observándose condiciones superiores a lo normal, con la ocurrencia de eventos de avenidas claramente identificables en los hidrogramas.

En contraste, los ríos de la costa norte mantuvieron caudales por encima de lo normal durante todo el periodo, destacando aquellos comprendidos entre los ríos Tumbes y Motupe (Tabla 4).

Los niveles del lago Titicaca mostraron una tendencia ascendente desde los últimos días de diciembre de 2025, comportamiento que se mantuvo de manera sostenida durante el mes de enero de 2026 (Tabla 4).

En cuanto a los principales embalses del país, al 27 de enero de 2026 estos alcanzaron el 61,1 % de la capacidad hidráulica nacional. Asimismo, se observa que el comportamiento descendente de los volúmenes almacenados, registrado hasta el mes de diciembre, habría concluido, dando paso a un incremento progresivo de los volúmenes de agua almacenados durante enero de 2026 (Tabla 5).

3.5. Condiciones agrometeorológicas

En las zonas productoras de Piura (costa norte), el periodo de maduración y cosecha de mango Kent, Edward y Criollo fue favorecido por temperaturas entre normales y ligeramente cálidas registradas durante enero. De manera similar, en las zonas productoras de Lambayeque, estas condiciones térmicas propiciaron una adecuada fructificación y el inicio de las primeras labores de cosecha (Figura 57).

En relación con la campaña de arroz 2025–2026 en la costa norte, en los valles de Bajo Piura, Chira y San Lorenzo (Piura), así como en Chancay–Lambayeque (Lambayeque), las temperaturas cercanas a sus valores normales favorecieron el crecimiento vegetativo del cultivo. En los valles de La Leche y Zaña (Lambayeque), donde se desarrolla la campaña chica, las condiciones térmicas promovieron las fases de maduración y el inicio de las cosechas, respectivamente (Figura 57).

En la costa sur, en La Yarada (Tacna), el periodo de crecimiento y desarrollo del cultivo de aceituna, correspondiente a la campaña 2025–2026, fue favorecido por temperaturas de normales a ligeramente cálidas. No obstante, se observa una menor carga de frutos en diversas plantaciones, atribuida al agotamiento fisiológico tras la cosecha extendida de la campaña anterior (2024–2025). Asimismo, se registró una mayor incidencia de plagas, como la “queresa”, asociada a las condiciones propias de la temporada (Figura 57).

Para los sembríos de la campaña 2025–2026 de la región andina, el incremento de la humedad registrado durante enero favoreció la recuperación de las plantaciones que habían sido afectadas por la deficiencia de lluvias observada en noviembre y diciembre. Estas condiciones también promovieron el adecuado desarrollo de fases fenológicas clave, como la floración, el llenado de grano y la tuberización en cultivos de importancia para la seguridad alimentaria, como maíz y papa, especialmente en aquellos campos que lograron una recuperación satisfactoria (Figura 58).

De acuerdo con los reportes de las estaciones Payhua (sierra de Lima); El Mantaro, Apata y Muqui (Junín); Usi (Cusco); e Illpa, Tahuaco, Camacani y Rincón de la Cruz (Puno), la humedad del suelo fluctuó entre 20 % y 35 % en volumen a 25 cm de profundidad, condición favorable para el desarrollo de la presente campaña agrícola.

Por el contrario, en algunos sectores de la sierra central occidental se observó la aparición de síntomas de marchitez temporal en las plantaciones, como consecuencia de la disminución de las lluvias registrada durante la última semana.

IV. PERSPECTIVAS

El modelo de IA del IGP, con condiciones iniciales de diciembre de 2025, indica que el índice E, relacionado con El Niño en la región oriental del Pacífico (Niño E), presenta en promedio valores negativos hasta mayo de 2026. Posteriormente, se proyectan valores positivos hasta, por lo pronto, diciembre de 2026, como parte de una tendencia positiva que se iniciaría alrededor de marzo de 2026. Por otro lado, en lo que respecta al índice C, asociado a El Niño en el Pacífico central (Niño C), este muestra valores negativos hasta junio; luego se observan valores positivos hasta, por lo pronto, diciembre de 2026, aunque se identifica una tendencia positiva de baja magnitud (Figura 59).

Para el Pacífico central (región Niño 3.4), los últimos resultados del modelo CFSv2³ mantienen una tendencia positiva constante (Figura 63), por lo pronto hasta septiembre, lo que sugiere que El Niño en el Pacífico central se iniciaría en mayo de 2026.

³ Desde el último informe, únicamente este modelo ha presentado una actualización reciente. En esta ocasión, el análisis se centra en sus nuevos resultados, manteniendo la comparación con las últimas salidas disponibles de los demás modelos, las cuales corresponden a las mismas consideradas en el informe previo, dado que su actualización es de frecuencia mensual. En el próximo informe, cuando se disponga de nuevas actualizaciones, se discutirá el conjunto de modelos de manera integral.

Asimismo, los pronósticos presentan menor dispersión. No obstante, es importante considerar que la barrera de predictibilidad podría estar influyendo en estos resultados.

Para el Pacífico oriental (región Niño 1+2), los últimos resultados del modelo CFSv2 (condiciones iniciales del 17–26 de enero de 2026) para la ATSM (Figura 64) continúan pronosticando una evolución hacia un evento El Niño costero. No obstante, en comparación con la simulación previa (condiciones iniciales del 07–16 de enero de 2026), no se muestra una mayor magnitud en julio, la cual se aproximaría a la categoría Cálida Fuerte, para posteriormente descender. La última simulación evidencia una mayor dispersión en junio.

Si bien es cierto que la barrera de predictibilidad podría también estar influyendo en estos resultados, el posible arribo de ondas de Kelvin cálidas durante el verano podría influir en la fase de inicio de El Niño costero pronosticado.

Según la información observada *in situ* y satelital, se espera que la presencia de ondas de Kelvin cálidas provoque un cambio en el estado de la temperatura del mar frente a la costa norte del Perú (Figura 5). Por ello, es altamente probable que, en las siguientes semanas, la temperatura de la columna de agua, actualmente anómalamente fría, transite hacia un estado de normalización e incluso hacia un incremento anómalo. De acuerdo con lo observado a la fecha, esta nueva fase se mantendría, en principio, hasta marzo y abril, sin descartar su posible extensión hasta octubre. Por otro lado, en las cercanías de la línea de cambio de fecha, se viene desarrollando un pulso de viento del oeste que podría proyectarse en la generación de nuevas ondas de Kelvin cálidas (Figura 4a).

Los resultados de los modelos de ondas del IGP —forzados con el re análisis NCEP para el diagnóstico (hasta el 24 de enero) y posteriormente con vientos iguales a cero para el pronóstico— continúan proyectando el arribo de ondas de Kelvin en marzo, esta vez con una mayor intensidad en comparación con la simulación anterior (realizada aproximadamente 15 días atrás) (Figuras 60 y 61). Cabe señalar que estos modelos no representan los procesos de dispersión modal asociados a la inclinación de la termoclinia.

La simulación del modelo oceánico aplicado por el IMARPE, forzada con anomalías del esfuerzo zonal del viento hasta el 24 de enero de 2026 y extendida bajo condiciones climatológicas del esfuerzo zonal, indica el paso de una onda de Kelvin ecuatorial fría (modo 2) por el extremo oriental del Pacífico ecuatorial durante el mes de enero; no obstante, dicha señal no se evidencia en las observaciones.

Por otro lado, la persistencia de anomalías de vientos del oeste observadas en el Pacífico ecuatorial occidental habría forzado la generación de dos ondas de Kelvin ecuatoriales cálidas (modo 1 y modo 2), las cuales podrían alcanzar el extremo oriental del Pacífico ecuatorial en marzo (modo 1) y entre abril y mayo de 2026 (modo 2). Asimismo, el reciente debilitamiento de los vientos alisios en la región oriental del Pacífico ecuatorial habría generado otra onda de Kelvin ecuatorial cálida (modo 1), que alcanzaría el extremo oriental del Pacífico ecuatorial en febrero de 2026 (Figura 62).

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, se mantiene el Estado del Sistema de Alerta ante El Niño Costero/La Niña Costera en “Vigilancia de El Niño Costero” (Tabla 7, Figura 65). Esta decisión se fundamenta en que, a partir de marzo de 2026, las condiciones cálidas débiles se perfilan como las más probables, con una persistencia estimada al menos hasta octubre de 2026, lo que configura, de manera preliminar, el desarrollo de un evento de El Niño Costero de magnitud débil.

Asimismo, en el Pacífico central (región Niño 3.4; Tabla 6), se prevé una condición neutra desde enero hasta abril del 2026 (Figura 65), siendo mayo el mes de transición hacia condiciones cálidas. A partir de junio, y al menos hasta octubre de 2026, las condiciones cálidas débiles serían las más probables, seguidas de las condiciones cálidas moderadas como las segundas más probables durante dicho período, configurando el posible desarrollo de El Niño en el Pacífico central. Si bien la probabilidad de desarrollo de este evento muestra una tendencia creciente, 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 febrero – abril 2026⁴, se prevén, en promedio, precipitaciones entre normal a sobre lo normal en la costa norte; especialmente durante marzo y abril, donde no se descartan episodios de lluvias de moderada a fuerte intensidad, así como temperaturas del aire por encima de los rangos normales

Según el pronóstico hidrológico⁵, para el trimestre febrero – abril de 2026, en los ríos de la Región Hidrográfica del Pacífico se prevé que en los ríos de la Región Hidrográfica del Pacífico predominen caudales normales, salvo en la zona norte como en los ríos Tumbes y Chira con proyección a caudales sobre lo normal, principalmente en abril, asimismo en la zona sur para el río Ocoña durante marzo. En cuanto a la Región Hidrográfica del Titicaca, se anticipa un predominio de caudales normales, aunque con una posible tendencia sobre lo normal hacia marzo. Por otro lado, en la Región Hidrográfica del Amazonas, los caudales se proyectan entre normales a sobre lo normal, siendo esta última condición para marzo, particularmente en los ríos del sur, como el Apurímac y el Vilcanota. Cabe señalar que, en la vertiente del Pacífico, no se descarta la ocurrencia de crecidas repentinas asociadas a eventos de precipitación intensa, lo que representa un riesgo potencial para diversas cuencas vulnerables durante la temporada de lluvias.

En cuanto a los recursos pesqueros, se prevé que, para las próximas semanas, los indicadores reproductivos de la anchoveta muestren el incremento de sus procesos de maduración gonadal, de acuerdo con lo esperado para la época. Respecto a los recursos transzonales, se espera que continúe la disponibilidad de jurel principalmente en la región sur y de bonito dentro de las 60 mn de costa. En cuanto al perico se espera una ampliación de su distribución frente al litoral peruano acorde con su estacionalidad.

⁴ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02262SENA-68.pdf>

⁵ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02694SENA-65.pdf>

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Comisión Multisectorial del ENFEN, en base al análisis de las condiciones oceánicas y atmosféricas observadas hasta la fecha, así como de los pronósticos de los modelos climáticos nacionales e internacionales actualizados, considera que, las condiciones cálidas débiles⁶ son más probables a partir de marzo de 2026, persistiendo al menos hasta octubre de 2026, lo cual configura el posible desarrollo de un evento El Niño Costero de magnitud débil, por lo pronto. En ese contexto, la comisión ENFEN mantiene el Estado del Sistema de Alerta ante El Niño Costero/La Niña Costera en “Vigilancia de El Niño Costero”⁷.

Por otro lado, en el Pacífico central (región Niño 3.4, Figura 1), la condición neutra es más probable que continúe hasta mayo de 2026 (Figura 2). A partir de junio, y al menos hasta octubre de 2026, las condiciones cálidas débiles serían las más probables, configurando el posible desarrollo de El Niño en el Pacífico central.

Para el trimestre febrero – abril⁸ 2026, se esperan en promedio, precipitaciones entre normal a sobre lo normal en la costa norte; especialmente durante marzo y abril, donde no se descartan episodios de lluvias de moderada a fuerte intensidad así como temperaturas del aire por encima de los rangos normales.. En cuanto al pronóstico hidrológico⁹, se prevé que predominen caudales en el rango normal a sobre lo normal, destacando esta última condición para los ríos Tumbes y Chira en abril.

En cuanto a los recursos pesqueros, se prevé que, para las próximas semanas, los indicadores reproductivos de la anchoveta muestren el incremento de sus procesos de maduración gonadal, de acuerdo con lo esperado para la época.

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 Vigilancia de El Niño Costero: De acuerdo al análisis de las condiciones oceánicas y atmosféricas observadas y de la predicción de los modelos climáticos, el pronóstico probabilístico mensual del ICEN indica que la probabilidad de la categoría de las condiciones cálidas superará el 50% durante al menos tres meses consecutivos, por lo cual El Niño Costero podría desarrollarse. Al inicio del texto del CO se indicará una magnitud tentativa del posible evento y los meses en los que podría presentarse. Disponible en: <https://enfen.imarpe.gob.pe/download/nota-tecnica-enfen-02-2026-sistema-de-alerta-ante-el-nino-y-la-nina-costera/>

⁸ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02262SENA-68.pdf>

⁹ <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02694SENA-65.pdf>

Respecto a los recursos transzonales, se espera que continúe la disponibilidad de jurel principalmente en la región sur y de bonito dentro de las 60 millas náuticas de costa. En cuanto al perico se espera una ampliación de su distribución frente al litoral peruano acorde con su estacionalidad.

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 que podrían darse en los principales escenarios que se han planteado en este informe. Asimismo, se sugiere dar seguimiento constante a los avisos meteorológicos¹⁰ y pronósticos estacionales¹¹, para las acciones correspondientes. 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, atmosféricas y biológicas-pesqueras, y actualizando las perspectivas. La emisión del próximo Comunicado Oficial ordinario será el viernes 13 de febrero de 2026.

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

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

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 2025 (ERSSTv5)						
R. Niño	Niño 1+2		Niño 3		Niño 4	
Jul. 2025	22.20	0.25	25.79	-0.02	27.15	-0.14
Ago. 2025	21.06	0.06	24.87	-0.25	26.49	-0.36
Sep. 2025	20.29	-0.44	24.40	-0.50	26.25	-0.47
Oct. 2025	20.67	-0.35	24.57	-0.41	26.22	-0.50
Nov. 2025	21.19	-0.47	24.47	-0.63	26.00	-0.70
Dic. 2025	22.10	-0.71	24.45	-0.78	25.94	-0.66
					28.18	-0.36

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 2026 (OISST.v2)				
R. Niño	Niño 1+2		Niño 3.4	
10-Dic-25	22.9	-0.4	25.9	-0.7
17-Dic-25	22.7	-0.9	25.9	-0.6
24-Dic-25	23.3	-0.7	25.7	-0.8
31-Dic-25	24.1	-0.3	25.7	-0.7
07-Ene-26	24.6	-0.2	26.1	-0.3

Tabla 3. Valores del ICEN, ONI y sus categorías desde diciembre de 2024 hasta noviembre de 2025, así como sus temporales para diciembre de 2025.

Valores del índice Costero El Niño			ONI	
Mes	ICEN	Categoría	ONI	Categoría
Dic-24	-0.11	Neutra	-0.53	Fría Débil
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
Mes	ICENtmp	Mes	ONItmp	Mes
Dic-25	-0.53	Neutra	-0.65	Fría Débil

Fuente: IGP

Tabla 4. Caudales de los principales ríos del país al 25 de enero del 2026

Zona	Ríos	Pentadiarios (m3/s)						Pro med io (m3/s)	Ano malí a (%)	Condición	Pentadiarios (m3/s)						Promedio (m3/s)	Anom alía (%)	Condición
		Diciembre 2025									Enero 2026								
Pacífico Norte	Tumbes Cabo Inga	57.32	40.67	42.57	52.15	53.98	59.90	51.10	80.00	Significativamente sobre lo normal	90.16	190.27	108.12	119.29	198.33		141.23	109.21	Significativamente sobre lo normal
	Tumbes El Tigre	55.19	33.24	28.50	27.52	25.72	23.53	32.28	45.74	Ligeramente sobre lo normal	26.96	35.19	128.57	97.70	122.17		82.12	45.89	Ligeramente sobre lo normal
	Chira (Ardilla_R.Poechos)	47.86	45.00	37.00	43.56	48.52	75.57	49.59	126.26	Significativamente sobre lo normal	38.70	14.94	71.44	135.23	108.64		73.79	13.32	Normal
	Chira (Puente Sullana)	9.31	6.05	11.46	15.29	17.54	18.16	12.97	6.62	Normal	21.18	18.65	10.22	23.60	27.02		20.13	6.62	Normal
	Chira (río Quiroz)	20.83	11.90	11.54	21.56	15.64	12.56	15.67	0.28	Normal	21.30	14.91	44.93	36.85			29.50	39.77	Ligeramente sobre lo normal
	El Cielo	51.85	26.54	22.18	40.72	32.63	19.64	32.26	-19.77	Ligeramente por debajo de lo normal	44.76	21.15	56.14	88.72	89.88		60.13	-4.24	Normal
	Puente Internacional	24.13	13.25	12.07	20.70			17.54	48.69	Ligeramente sobre lo normal		11.86	33.67	46.08	48.26		34.97	65.51	Significativamente sobre lo normal
	Piura (Shanchez Cerro)	1.22	1.46	1.00	0.40	1.00	1.27	1.06	100.00	Significativamente sobre lo normal	0.08	0.62	0.78	8.10	6.10		3.14	41392.65	Significativamente sobre lo normal
	Piura (Puente Ñacara)	13.92	14.05	10.67	8.28	5.91		10.57	3014.60	Significativamente sobre lo normal	1.74	22.94	9.36				11.35	273.70	Significativamente sobre lo normal
	Piura (Hacienda Barrios)	2.15	1.80	1.72	1.80			1.87	327.00	Significativamente sobre lo normal		1.56	2.71	2.94	2.90		2.53	67.88	Significativamente sobre lo normal
	Motupe (Maripon)	1.20	0.95	1.01	1.10	1.10	0.90	1.04	83.57	Significativamente sobre lo normal	1.03	1.12	2.58	2.59	2.38		1.94	116.05	Significativamente sobre lo normal
	La Leche_Puchaca	4.13	2.44	1.30	3.51	3.73	1.90	2.83	18.54	Ligeramente sobre lo normal	8.35	6.54	18.28	20.65	9.30		12.62	197.02	Significativamente sobre lo normal
	Chancay Lambayeque	44.52	26.90	22.00	27.19	35.19	18.63	29.07	34.02	Ligeramente sobre lo normal	35.37	40.22	131.89	138.84	80.74		85.41	221.23	Significativamente sobre lo normal
	Batan_Zaña	5.48	4.72	4.42	4.75	4.75	4.49	4.77	31.30	Ligeramente sobre lo normal	36.78	6.85	163.72	311.68	54.25		114.65	100.30	Significativamente sobre lo normal
	Chicama (Salinar)	7.36	4.97	3.55	3.16	3.39	2.72	4.19	-71.38	Significativamente por debajo de lo normal	3.96	5.83	43.23	77.29	46.98		35.46	71.66	Significativamente sobre lo normal
	Chicama (Tambo)	9.23	6.35	5.20	5.21	5.22	4.44	5.94	21.65	Ligeramente sobre lo normal	6.68	9.03	39.62	31.37	14.60		20.26	43.03	Ligeramente sobre lo normal
	Moche	1.50	0.64	0.12	0.00	0.00	0.00	0.38	-81.86	Significativamente por debajo de lo normal	0.10	1.07	9.53	16.20	9.72		7.32	113.45	Significativamente sobre lo normal
	Santa	80.77	67.95	66.58	74.06	74.57	77.40	73.56	-40.73	Ligeramente por debajo de lo normal	81.59	110.26	170.80	229.90	172.23		152.96	-12.53	Normal
Pacífico Centro	Pativilca	15.92	13.98	13.08	12.92	14.11	13.88	13.98	-66.01	Significativamente por debajo de lo normal	16.45	23.75	25.38	121.97	91.28		55.76	5.61	Normal
	Huaura	4.173786667	4.231305	4.09	4.03	3.87	3.50	3.98	-78.06	Significativamente por debajo de lo normal	2.489853333	2.95	4.99	10.23	7.61		5.65	-75.63	Significativamente por debajo de lo normal
	Huaral (Vichay cocha)	1.31	1.30	1.22	1.57	1.41	0.92	1.29	-67.16	Significativamente por debajo de lo normal	1.09	1.47	5.26	8.26	4.55		4.13	3.12	Normal
	Huaral (Santo Domingo)	8.07	7.82	7.71	7.81	7.56	7.00	7.66	-33.66	Ligeramente por debajo de lo normal	7.96	11.95	21.41	26.04	33.62		20.20	7.74	Normal
	Chillon (Obrajillo)	2.20	2.08	2.53	2.38	2.20	2.01	2.24	-53.85	Significativamente por debajo de lo normal	3.58	6.41	10.09	12.95	7.65		8.13	-4.76	Normal

Zona	Ríos	Pentadiarios (m3/s)						Promedio (m3/s)	Anomalía (%)	Pentadiarios (m3/s)						Condición			
		Diciembre 2025								Ano malía (%)	Condición	Enero 2026							
		Chillón (Pte. Magdalena)	1.80	1.56	1.69	1.51	1.43	1.44	1.57	-64.99	Significativamente por debajo de lo normal	2.01	5.33	10.07	13.53	8.53	7.90	-17.60	Ligeramente por debajo de lo normal
Pacífico Sur	Rímac, Chosica	25.70	25.28	24.83	25.73	25.22	25.28	25.34	-2.27	Normal	25.46	29.84	38.11	55.09	39.76	37.65	8.18	Normal	
	Rímac, San Mateo	9.21	9.37	11.41	12.74	10.42	8.08	10.20	-22.47	Ligeramente por debajo de lo normal	7.09	9.64	13.05	20.80	15.62	13.24	-21.42	Ligeramente por debajo de lo normal	
	Lurín	0.35	0.25	0.25	0.25	0.22	0.21	0.25	-87.99	Significativamente por debajo de lo normal	0.42	6.29	10.71	16.49	8.90	8.56	10.73	Normal	
	Mala	1.34			1.78			1.56	-75.28	Significativamente por debajo de lo normal		16.44	35.36	48.01	28.10	31.98	77.02	Significativamente sobre lo normal	
	Cañete	12.97	12.55	13.05	12.17	12.30	9.76	12.13	-61.59	Significativamente por debajo de lo normal	11.56	26.70	65.01	102.30	65.91	54.30	-15.40	Ligeramente por debajo de lo normal	
	San Juan Conta	14.91	15.44	15.82	13.69		3.21	12.62	361.48	Significativamente sobre lo normal	4.31	4.99	34.67	14.71		14.67	78.26	Significativamente sobre lo normal	
	Pisco	4.17	5.32	5.20	4.87	4.14	3.92	4.60	-34.66	Ligeramente por debajo de lo normal	5.37	12.83	62.11	129.09	28.81	47.64	125.31	Significativamente sobre lo normal	
	Ica	8.67	7.60	7.71	7.66	7.24	7.57	7.74	1.13	Significativamente sobre lo normal	2.19	6.17	24.91	39.11	7.68	16.01	61.61	Significativamente sobre lo normal	
	Acari	0.28	0.33	0.25	0.22	0.21	0.18	0.24	-92.28	Significativamente por debajo de lo normal	0.14	2.41	13.16	26.17	14.50	11.28	-74.63	Significativamente por debajo de lo normal	
Ríos Amazónicos	Yauca	0.01	0.02	0.52	0.25	0.08	0.02	0.15	-27.86	Ligeramente por debajo de lo normal	0.00	0.00	3.55	9.17	3.94	3.33	-54.77	Significativamente por debajo de lo normal	
	Ocoña	28.21	29.24	29.34	30.28	31.34	29.58	29.66	-31.07	Ligeramente por debajo de lo normal	29.23	45.91	91.87	242.45	441.91	170.28	43.12		
	Camana	21.19	21.19	19.86	19.81	19.72	20.21	20.33	-20.20	Ligeramente por debajo de lo normal	19.90	21.14	23.94	36.19	108.89	42.01	-50.99	Significativamente por debajo de lo normal	
	Pte. El diablo Chili	10.01	10.07	10.11	10.13	10.04	10.48	10.14	21.50	Ligeramente sobre lo normal	9.78	9.48	11.27	20.77	29.19	16.10	39.72	Ligeramente sobre lo normal	
	Tambo La Pascana	7.96	9.45	7.29	6.54	6.97	11.56	8.30	-9.00	Normal	9.75	11.40	21.88	72.21	123.96	47.84	34.75	Ligeramente sobre lo normal	
	Otora	2.13	2.05	2.01	2.00	2.05	2.03	2.05	9.81	Normal	1.87	1.90	2.27	2.34	2.64	2.21	8.46	Normal	
	Tumilaca	0.65	0.64	0.65	0.65	0.64	0.65	0.65	-32.36	Ligeramente por debajo de lo normal	0.74	0.70	1.59	0.70	1.65	1.08	-12.31	Normal	
	Locumba	3.29	3.31	3.27	3.18	3.23	3.29	3.26	51.60	Significativamente sobre lo normal	3.24	3.24	3.24	3.77	3.66	3.43	34.24	Ligeramente sobre lo normal	
	Sama	1.58	1.57	1.55	1.49	1.49	1.73	1.57	125.04	Significativamente sobre lo normal	1.90	1.74	3.06	9.13		3.96	47.98	Ligeramente sobre lo normal	
	Caplina	0.43	0.42	0.41	0.41	0.42	0.45	0.42	-2.26	Normal	0.49	0.48	0.68	1.43	1.67	0.95	68.24	Significativamente sobre lo normal	

Zona	Ríos	Pentadiarios (m3/s)						Promedio (m3/s)	Anomalía (%)	Condición	Pentadiarios (m3/s)								
		Diciembre 2025									Enero 2026								
		Pro med	medio	medio	medio	medio	medio				medio	medio	medio	medio	medio	medio			
	Ucayali_ANA (msnm)	143.65	145.14	145.01	145.25	144.61	145.46	144.85	9.37	Normal	145.80	145.66	145.78	146.28	146.08	145.92	5.88	Normal	
	Ucayali_SENAMHI (msnm)	143.65	145.14	145.01	145.25	144.61	145.46	144.85	45.34	Ligeramente sobre lo normal	145.80	145.66	145.78	146.28	146.08	145.92	5.69	Normal	
	Contamana(msnm)	130.13	130.58	130.85	130.88			130.61	7.80	Normal			131.57	131.94	132.11	131.87	16.05	Ligeramente sobre lo normal	
	Requena(msnm)	128.17	127.91	127.98	128.05			128.03	55.25	Significativamente sobre lo normal			128.42	128.84	129.09	128.78	31.11	Ligeramente sobre lo normal	
	Madre de Dios	7281.30	9249.66	8634.51	9774.01	8002.32		8588.36	24.14	Ligeramente sobre lo normal			10641.79	8922.96	9750.95	9771.90	33.23	Ligeramente sobre lo normal	
	Marañón (Balsas)	267.48	181.44	164.96	237.05	247.81	162.41	210.19	-49.78	Ligeramente por debajo de lo normal	213.11	319.30	539.33	810.64	654.32	507.34	3.44	Normal	
	Llaucano Orellano	11.22	5.51	5.07	13.29	13.91	6.55	9.26	10.82	Normal	6.23	11.77	30.88	45.90	23.97	23.75	151.22	Significativamente sobre lo normal	
	Chunchuca	22.5175	18.132	21.58	32.145			23.59	20.82	Ligeramente sobre lo normal		25.354	44.346	79.08	35.6575	46.11	80.31	Significativamente sobre lo normal	
	Crisnejas (Jesus Tunel)	4.88	1.70	1.66	6.10	6.74	2.26	3.89	-6.00	Normal	3.69	4.27	11.77	17.75	11.71	9.84	173.48	Significativamente sobre lo normal	
	Masgom	2.11	1.12	1.02	2.49	2.24	1.15	1.69	40.06	Ligeramente sobre lo normal	2.32	2.74	6.84	6.99	4.18	4.61	208.23	Significativamente sobre lo normal	
	Namora	5.46	1.89	1.39	3.81	7.62	2.66	3.80	0.32	Normal	3.78	6.35	15.64	21.23	13.13	12.03	123.04	Significativamente sobre lo normal	
Huallaga	Huallaga (Picota)	2322.56	1505.63	1929.84	2087.48	1840.26	1976.22	1943.67	-48.68	Ligeramente por debajo de lo normal	2443.39	3029.89	4026.94	4602.55	3972.35	3615.02	-13.45	Ligeramente sobre lo normal	
	Shanao	752.88	546.07	448.50	320.20	322.65	245.43	356.55	16.25	Ligeramente sobre lo normal	405.23	571.87	761.74	935.25		356.55	69.58	Significativamente sobre lo normal	
	Cumbaza	3.01	1.46	1.16	1.82	0.63	0.43	1.42	-64.72	Significativamente por debajo de lo normal	2.22	3.53	15.95	8.94	8.56	7.84	102.19	Significativamente sobre lo normal	
	Rio Sisa	31.40	16.97	12.47	12.33	9.87	9.42	15.41	16.85	Ligeramente sobre lo normal	14.33	25.13	75.93	69.57	58.53	48.70	324.71	Significativamente sobre lo normal	
	Huallaga (Huallabamba)	715.36	422.36	501.06	713.00	463.16	383.41	533.06	-52.01	Significativamente por debajo de lo normal	740.08	953.72	1510.65	1676.04	1292.13	1234.52	35.51	Ligeramente sobre lo normal	
	Huallaga (Tocache)	1068.12	852.54	1126.34	1132.85	1066.56	1256.59	1083.83	-44.03	Ligeramente por debajo de lo normal	1310.28	1395.28	1950.49	1712.72	2101.01	1693.96	-14.12	Normal	
	Huallaga (Tingo Maria)	329.47	264.16	432.85	443.02	404.03	428.68	383.70	-42.15	Ligeramente por debajo de lo normal	653.43	654.22	778.42	815.09	820.16	744.27	8.41	Normal	
	Huallaga (taruca)	26.05	19.49	34.07	27.77	23.18	22.32	25.48	-69.43	Significativamente por debajo de lo normal	48.68	56.17	107.90	178.15	147.14	107.61	-24.09	Ligeramente por debajo de lo normal	
Mantaro	Pongor	108.68	79.13	99.96	90.47	82.74	81.38	90.39	-41.16	Ligeramente por debajo de lo normal	77.31	115.33	196.93	550.24	541.41	296.24	-1.49	Normal	
	La Mejorada	89.84	76.70	81.64	82.76	79.44	76.56	81.16	-20.88	Ligeramente por debajo de lo normal	81.15	100.37	168.61	337.46	295.42	196.60	1.68	Normal	
	Stuart	67.98	68.02	67.92	67.75	68.30	67.83	67.97	14.55	Normal	68.45	67.23	82.97	150.57	136.81	101.20	32.68	Ligeramente sobre lo normal	
	Chulec	50.85	32.43	41.09	37.81	57.37	46.41	44.33	20.60	Normal	37.238	41.22	64.92	128.68	84.69	71.35	58.69	Significativamente sobre lo normal	

Zona	Ríos	Pentadiarios (m ³ /s)						Promedio (m ³ /s)	Anomalía (%)	Condición	Pentadiarios (m ³ /s)							
		Diciembre 2025									Enero 2026							
		1.34	1.36	0.63	0.32	0.36	0.30	0.72	-40.24	Ligeramente por debajo de lo normal	0.42	0.60	0.86	1.55	2.51	1.19	-45.04	Ligeramente por debajo de lo normal
Pampas	Puente Pampas	18.23	13.16	13.16	14.80	14.80	12.76	14.48	422.00	Significativamente por debajo de lo normal	17.33	28.29	71.20	242.36	590.87	190.01	0.83	Normal
Apurímac	Puente Cuyac	60.44	69.32	63.03	56.83	62.15	61.01	62.13	-65.45	Significativamente por debajo de lo normal	88.96	124.82				106.89	-53.58	Significativamente por debajo de lo normal
Urubamba Vilcanota	Estación Egemsá Km 105	110.59	106.13	67.08	89.98	79.79	131.62	97.53	-4.68	Normal	183.32	117.62	117.73	165.59	273.48	171.55	-21.05	Ligeramente por debajo de lo normal
	Mapoche	30.70	28.77	24.18	33.03	29.23	46.13	32.01	-31.56	Ligeramente por debajo de lo normal	52.61	47.17	46.50	54.87	78.58	55.95	-15.24	Ligeramente por debajo de lo normal
	Pisac	103.92	90.32	53.02	77.35	63.71	111.53	83.31	10.60	Normal	128.69	93.63	81.45	127.29	211.52	128.51	24.96	Ligeramente sobre lo normal
Titicaca	Huancane	4.08	10.62	4.53	5.12	5.32	13.11	7.13	-8.40	Normal	56.32	21.71	13.67	19.50	46.74	31.59	27.23	Ligeramente sobre lo normal
	Ramis	12.48	45.02	28.50	17.48	28.20	31.55	27.20	-9.93	Normal	106.49	92.91	51.76	70.35	201.64	104.63	-14.48	Normal
	Coata	6.60	5.53	3.64	4.29	4.84	16.71	6.93	-52.23	Significativamente por debajo de lo normal	23.97	26.34	16.60	87.36	144.74	59.80	-33.45	Ligeramente por debajo de lo normal
	Ilave	4.78	6.70	4.05	3.95	3.81	11.00	5.71	-21.67	Ligeramente por debajo de lo normal	13.69	15.96	23.58	83.26	97.79	46.86	60.79	Significativamente sobre lo normal
	Lampa	0.28	0.75	0.52	0.33	0.28	3.15	0.89	-80.87	Significativamente por debajo de lo normal	4.85	5.74	4.15	29.85	59.78	20.87	-6.24	Normal
	Cabanillas	6.47	5.79	3.28	3.71	5.08	9.67	5.67	-57.55	Significativamente por debajo de lo normal	11.38	12.17	10.53	48.53	79.36	32.40	3.70	Normal

Fuente: SENAMHI, Juntas de Usuarios y Proyectos Especiales

Elaborado: ANA

Tabla 5. Estado situacional de los reservorios al 27 de enero del 2026

Zona	Reservorio	Fecha Reporte	Departamento de Influencia	Capacidad Hidráulica (hm ³)		Capacidad Hidráulica Almacenada (%)
				Útil	Almacenada	
Costa - Norte	Poechos	27-Ene	Piura	426.3	307.0	72.0
	San Lorenzo	27-Ene	Piura	195.6	143.5	73.4
	Tinajones	27-Ene	Lambayeque	331.6	245.8	74.1
	Gallito Ciego	27-Ene	La Libertad	366.1	230.3	62.9
	SUB TOTAL			1319.5	926.6	70.2
Costa - Centro	Viconga	27-Ene	Lima	30.0	5.2	17.3
	Sistema Rímac	15-Dic	Lima, Junín	282.4	173.4	61.4
	Choclococha	27-Ene	Ica	131.1	73.3	55.9
	Ccaracocha	27-Ene	Ica	40.0	25.4	63.5
	SUB TOTAL			483.5	277.3	57.4
Costa - Sur	Condoroma	27-Ene	Arequipa	259.0	89.7	34.6
	El Pañe	27-Ene	Arequipa	99.6	47.7	47.9
	Dique Los Españoles	27-Ene	Arequipa	9.1	3.86	42.5
	Pillones	27-Ene	Arequipa	78.5	64.39	82.0
	El Frayle	27-Ene	Arequipa	127.2	69.9	54.9
	Aguada Blanca	27-Ene	Arequipa	22.1	15.14	68.5
	Chalhuanca	27-Ene	Arequipa	25.0	4.2	16.7
	Bamputañe	27-Ene	Arequipa	40.0	24.0	60.0
	Pasto Grande	27-Ene	Moquegua	200.0	152.3	76.2
	Paucarani	31-Dic	Tacna	10.5	2.9	27.6
	Laguna Aricota	27-Ene	Tacna	280.0	217.8	77.8
	Jarumas	31-Dic	Tacna	13.0	9.5	73.1
	SUB TOTAL			1164.0	701.4	60.3
Sierra - Centro	Cuchoquesera	27-Ene	Ayacucho	80.0	22.6	28.3
	Lago Junín	27-Ene	Junín	314.7	49.6	15.8
	SUB TOTAL			394.7	72.2	18.3
Sierra - Sur	Lagunillas	27-Ene	Puno	585.1	440.5	75.3
	Sibinacocha	27-Ene	Cusco	110.0	62.20	56.5
	SUB TOTAL			695.1	502.7	72.3
Situación Nacional	Situación Nacional		-	4,056.9	2,480.2	61.1

Fuente: Proyectos Especiales y operadores hidráulicos. Elaborado: ANA

Tabla 6. Probabilidades mensuales estimadas de las condiciones cálidas y frías anómalas en el Pacífico central (región 3.4) entre febrero y octubre de 2026.

Tabla 7. Probabilidades mensuales estimadas de las condiciones cálidas y frías anómalas en el Pacífico oriental (región Niño 1+2) entre febrero y octubre de 2026.

6.2. Figuras

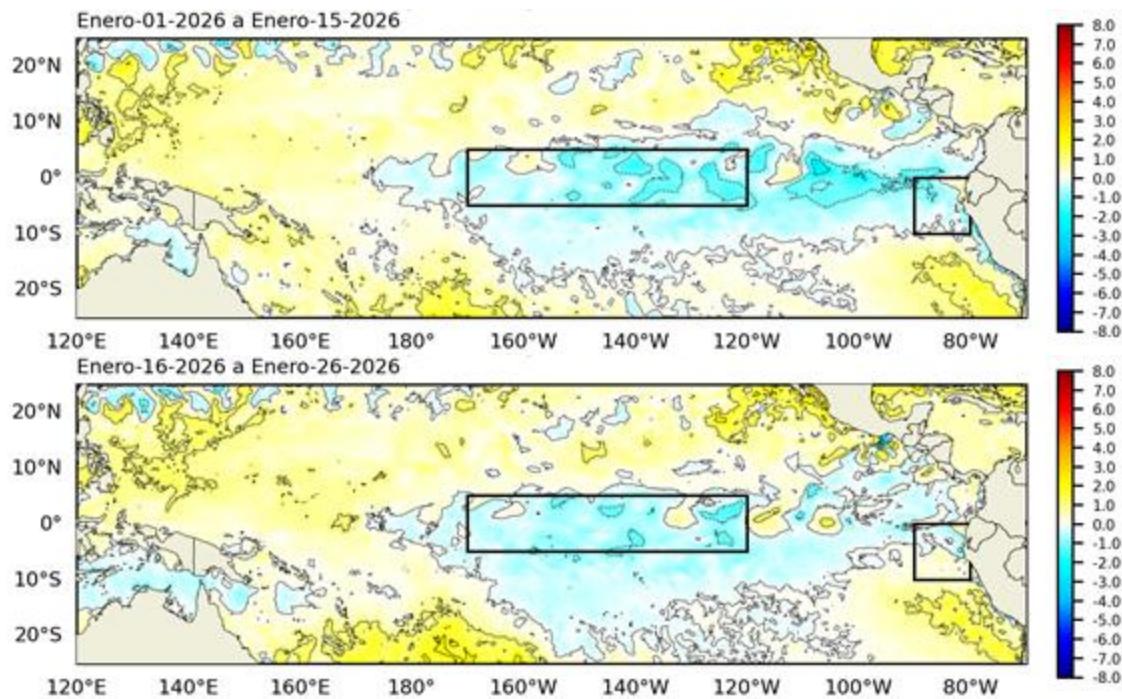


Figura 1. Anomalía de la TSM quincenal en el Pacífico Tropical a) 01 al 15 de enero 2026, y b) 16 al 26 de enero 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: OSTIA. Procesamiento: DIHIDRONAV.

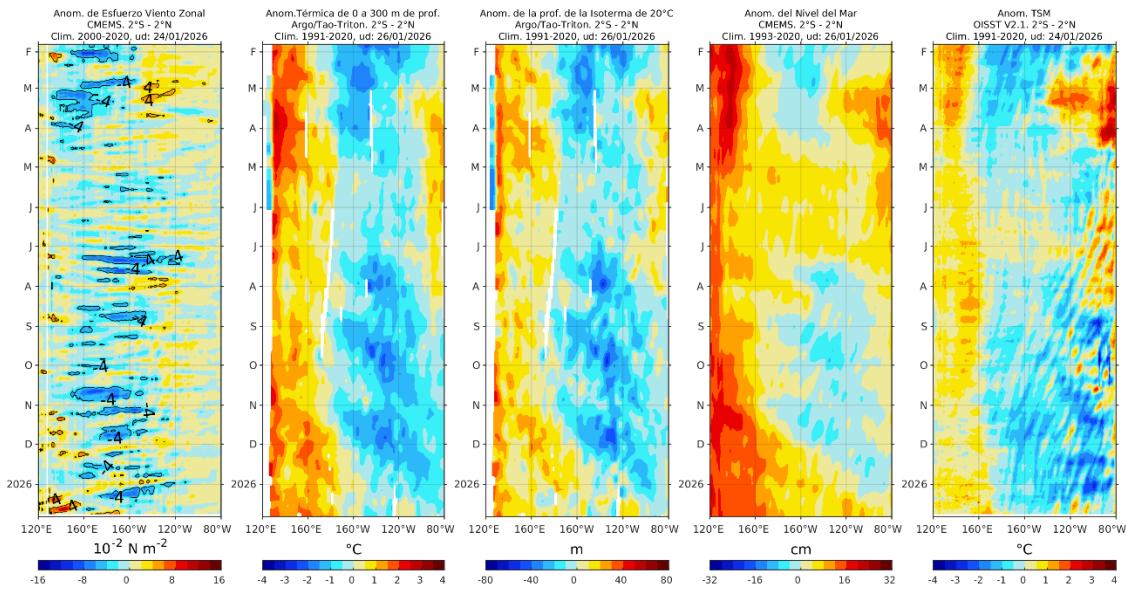


Figura 2. Diagramas Hovmöller de a) anomalía de esfuerzo de viento. Fuente: CMEMS; b) anomalía térmica sobre los 300 m de profundidad. Fuente: ARGO; c) anomalía de la profundidad de la isotermia de 20 °C. Fuente: ARGO; d) anomalía de nivel del mar entre los 2°N y 2°S (cm). Fuente: CMEMS. Fuente: OISST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

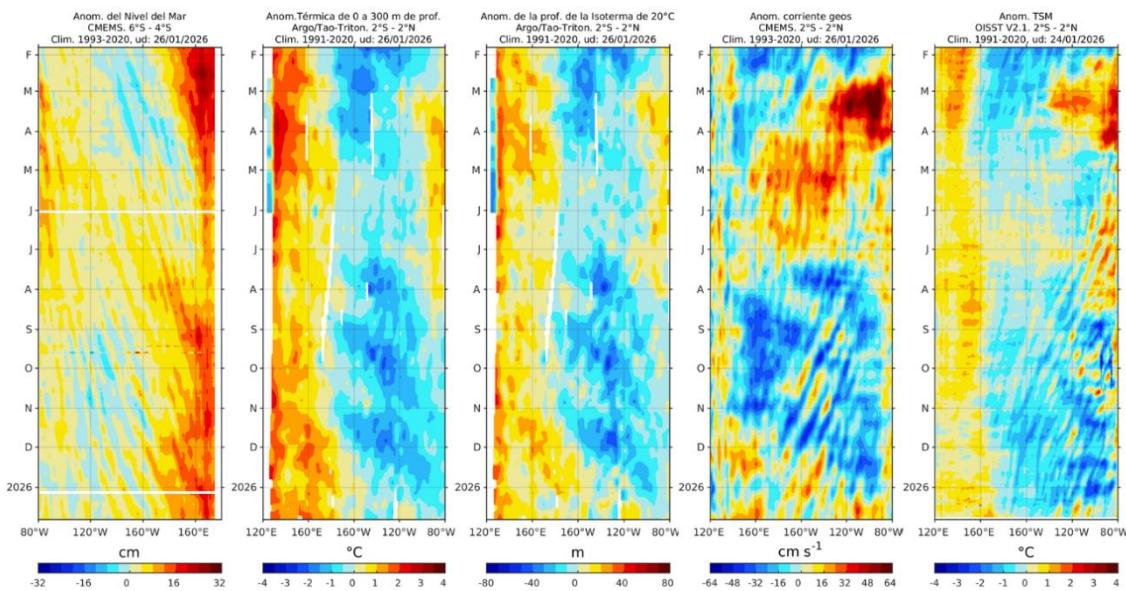


Figura 3. Diagrama Hovmöller de a) anomalía del nivel del mar entre los 4°S y 6°S que recoge la señal de las ondas Rossby (cm); fuente: CMEMS; b) anomalía térmica sobre los 300 m de profundidad. Fuente: ARGO; c) anomalía de la profundidad de la isotermia de 20 °C. Fuente: ARGO; d) anomalía de corriente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

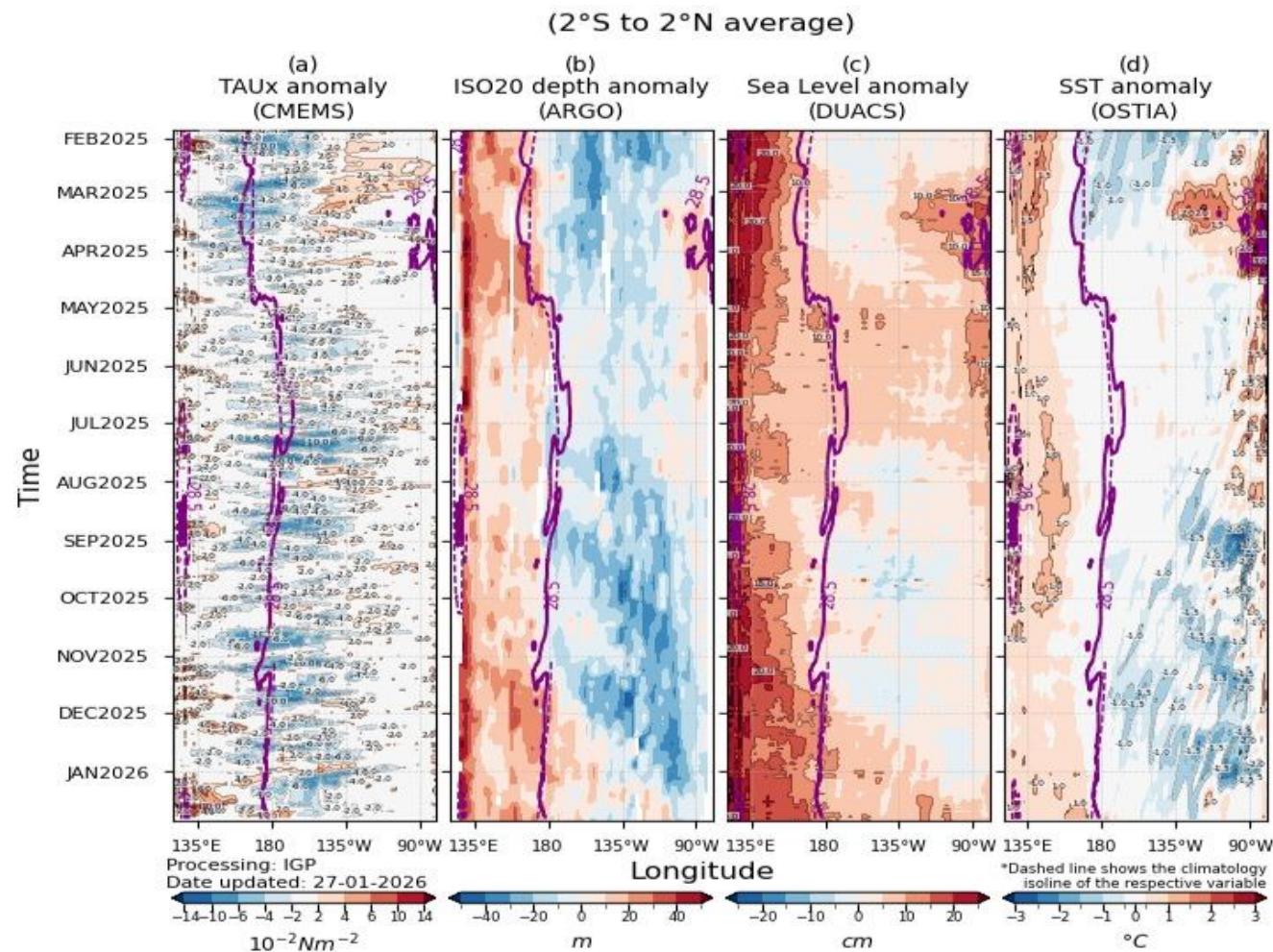


Figura 4. Diagrama Hovmöller: a) anomalía de esfuerzo de viento (CMEMS), b) anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C (ARGO), c) anomalía del nivel del mar diario (DUACS) y d) anomalía de temperatura superficial del mar (OSTIA). Elaboración: IGP.

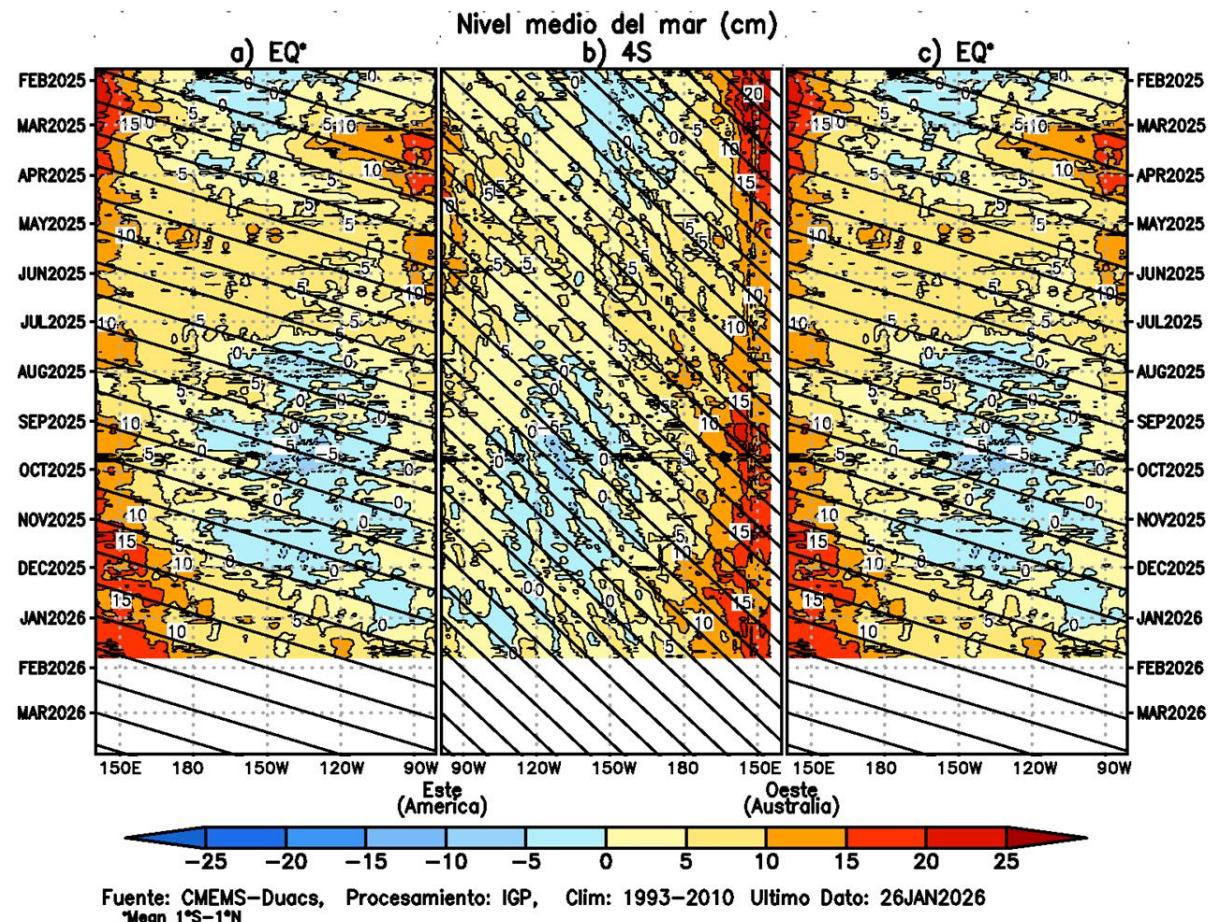


Figura 5. Diagrama Hovmöller de la anomalía del nivel del mar del producto CMEMS–Duac a lo largo de la línea ecuatorial (a y c) y en 4°S (b). El panel del centro tiene el eje de la longitud invertido para apreciar mejor la secuencia de ondas de Kelvin y Rossby producidas por reflexión en las fronteras este y oeste del Pacífico. Las líneas negras inclinadas en cada panel indican la trayectoria teórica de la onda de Kelvin (a y c) y Rossby (b) del primer modo baroclinico. Elaboración: IGP.

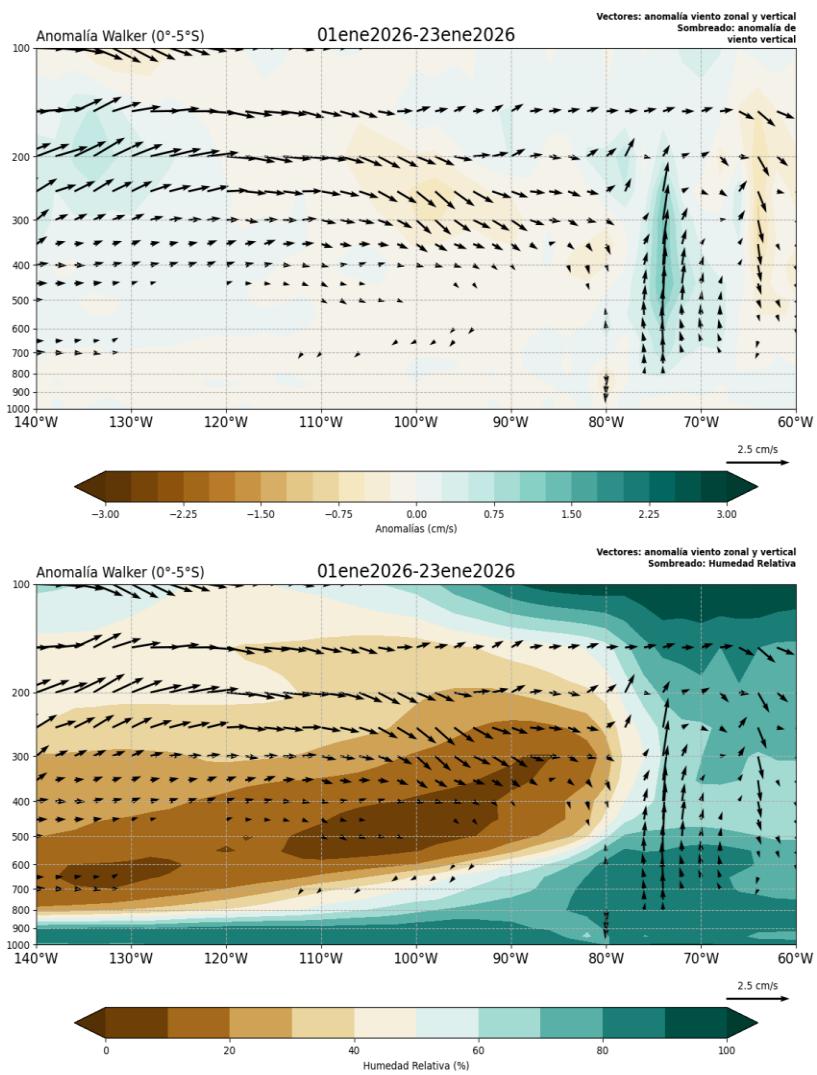


Figura 6. (a) Patrón anómalo de vientos zonales y verticales (vectores dirección, sombreado magnitud cm/s) y humedad relativa (sombreado en %). Período: 01 al 23 de enero 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SENAMHI.

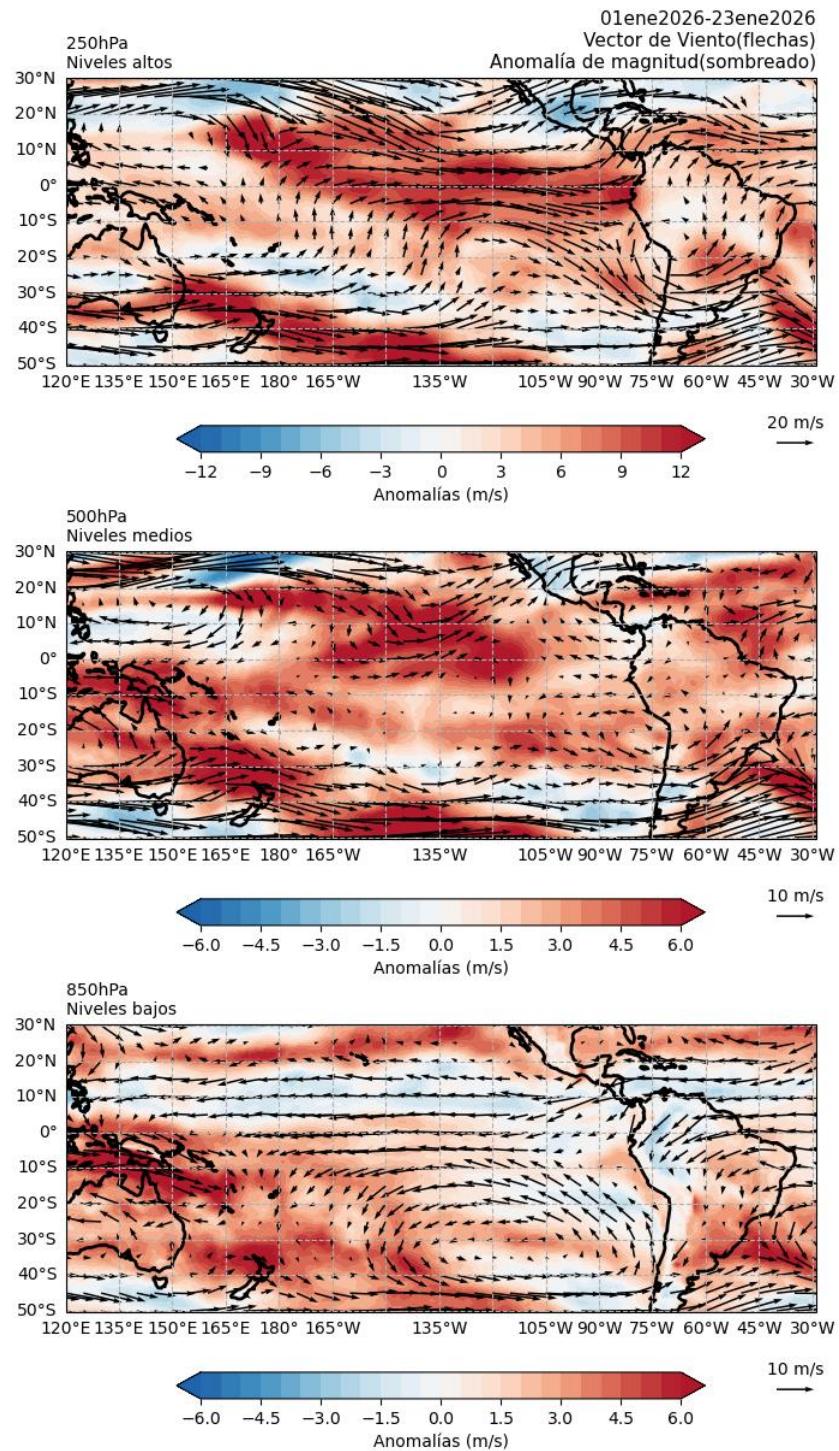


Figura 7. Anomalías de los vientos (colores) y su dirección (flechas) en (a) niveles altos (250 hPa), (b) medios (500 hPa) y (c) bajos (850 hPa) de la atmósfera. Período: 1 al 23 de enero 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SENAMHI.

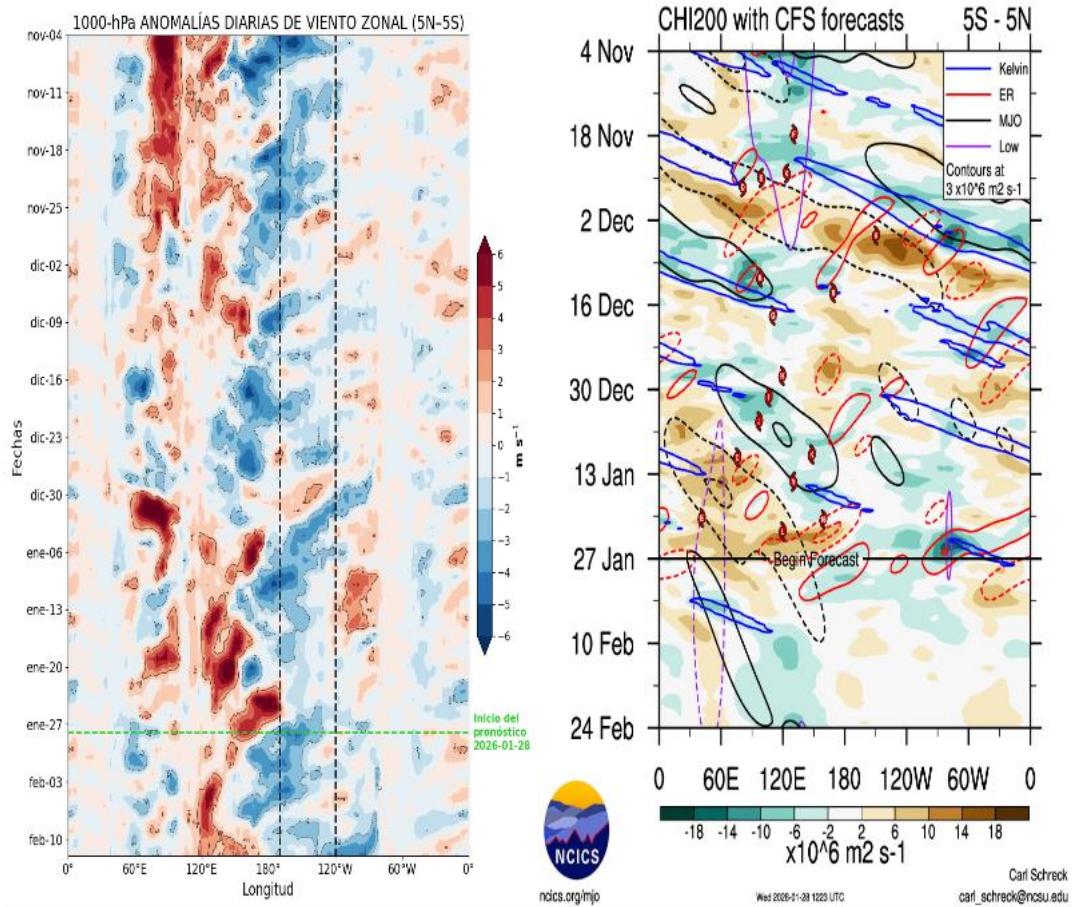


Figura 8. Anomalías promedio de (a) viento zonal en 1000 hPa y (b) velocidad potencial en 200 hPa entre los 5°N y 5°S. Análisis: 04 noviembre 2025 al 27 de enero 2026. Pronóstico: (a) 28 de enero 2026 al 12 de febrero 2026 (b) 28 de enero 2026 al 24 de febrero 2026. Fuente: (a) ECMWF y (b) CFS. Procesamiento: (a) SENAMHI y (b) NCICS NOAA.

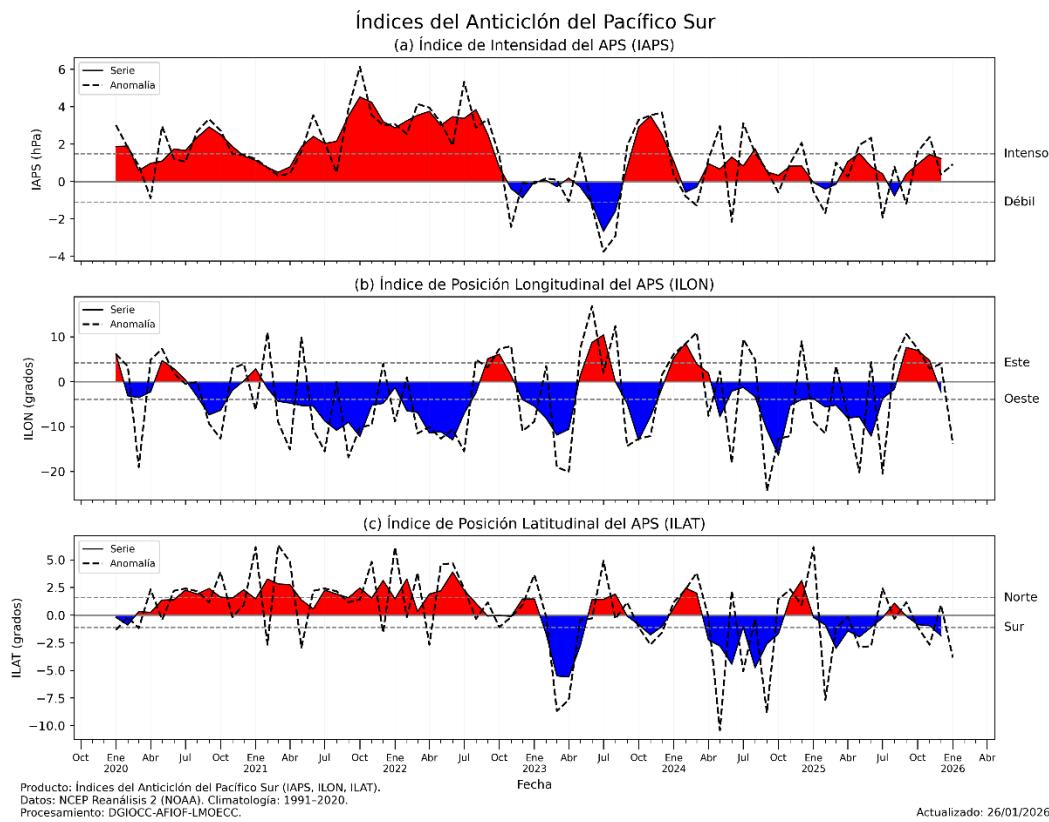


Figura 9. Variación temporal de los índices y anomalías mensuales del APS: a) índice de intensidad (IAPS) e índices de posición b) longitudinal (ILON) y c) latitudinal (ILAT). La anomalía de enero corresponde a los primeros doce días del mes. Climatología 1991-2020. Climatología 1991-2020. Fuente: NCEP/NCAR. Procesamiento: AFIOCC-AFIOF-LMOECC.

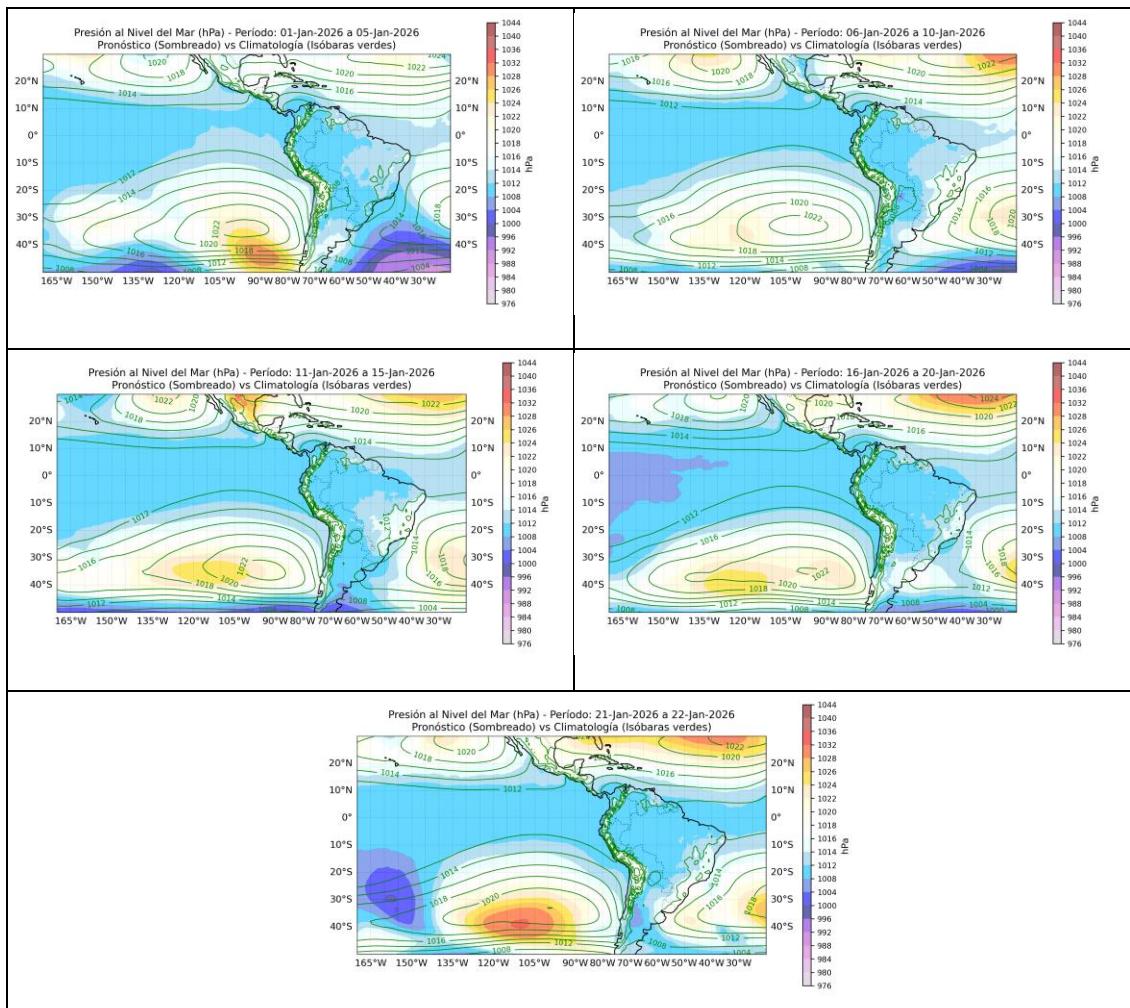


Figura 10. Promedio pentadal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar y su climatología. Condiciones observadas: del 1 al 22 de enero del 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SPC-SENAHMI.

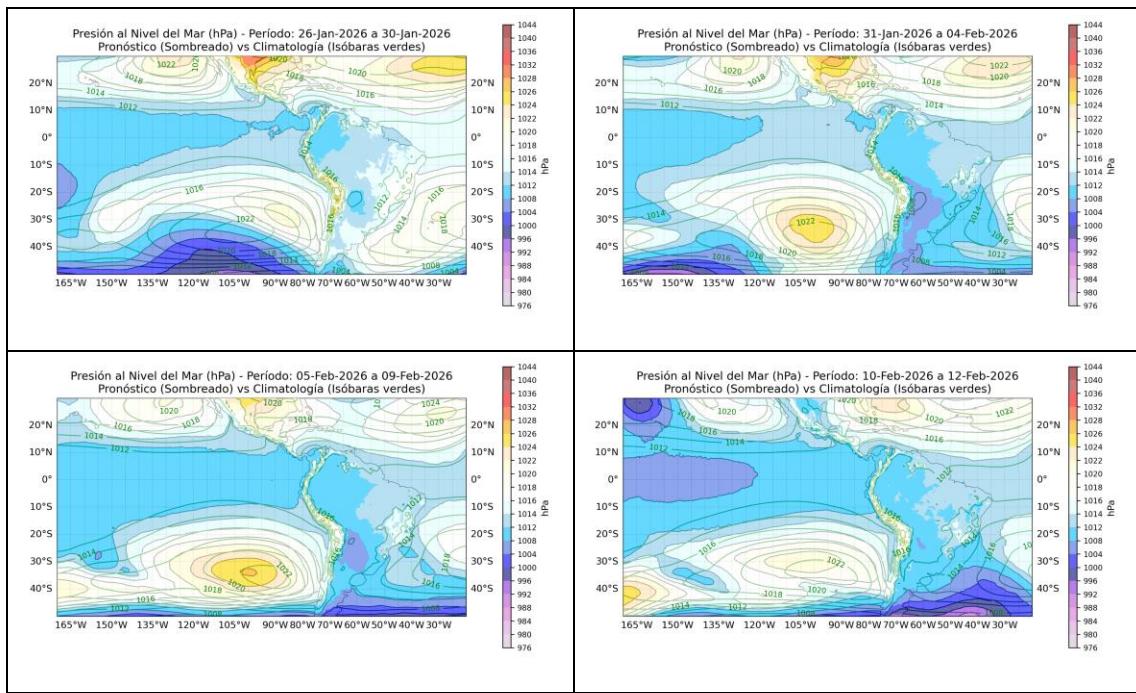


Figura 11. Promedio pentadal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar y su climatología. Pronóstico: Del 26 de enero al 12 de febrero 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

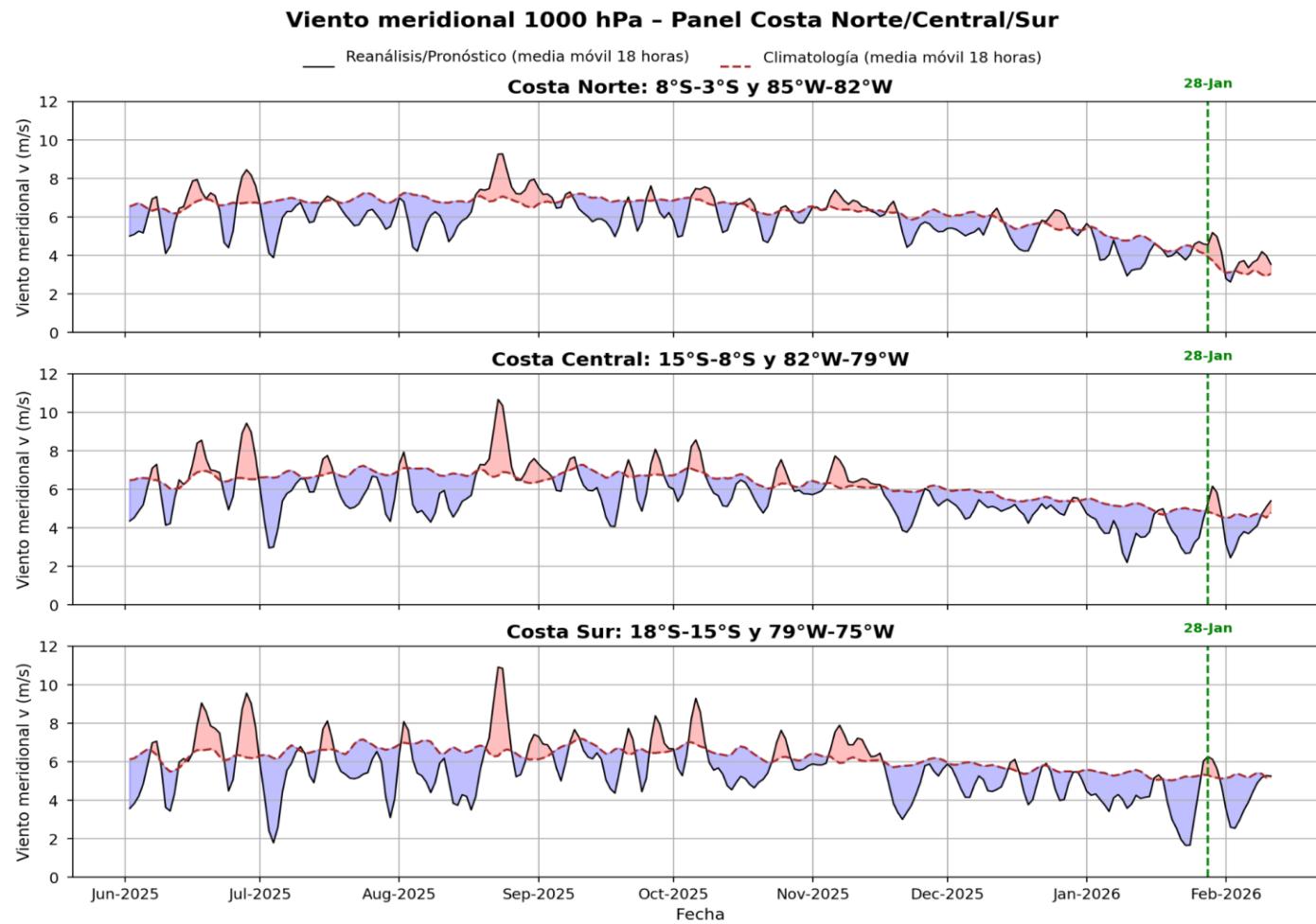


Figura 12. Magnitud de viento meridional en 1000 hPa (línea azul continua) y Climatología (línea roja discontinua) (m/s) a 1000 hPa frente a la costa norte, central y sur del Perú. Fuente: ECMWF. Análisis: 1 de junio del 2025 al 27 de enero del 2026. Pronóstico: del 28 de enero al 12 de febrero del 2026. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

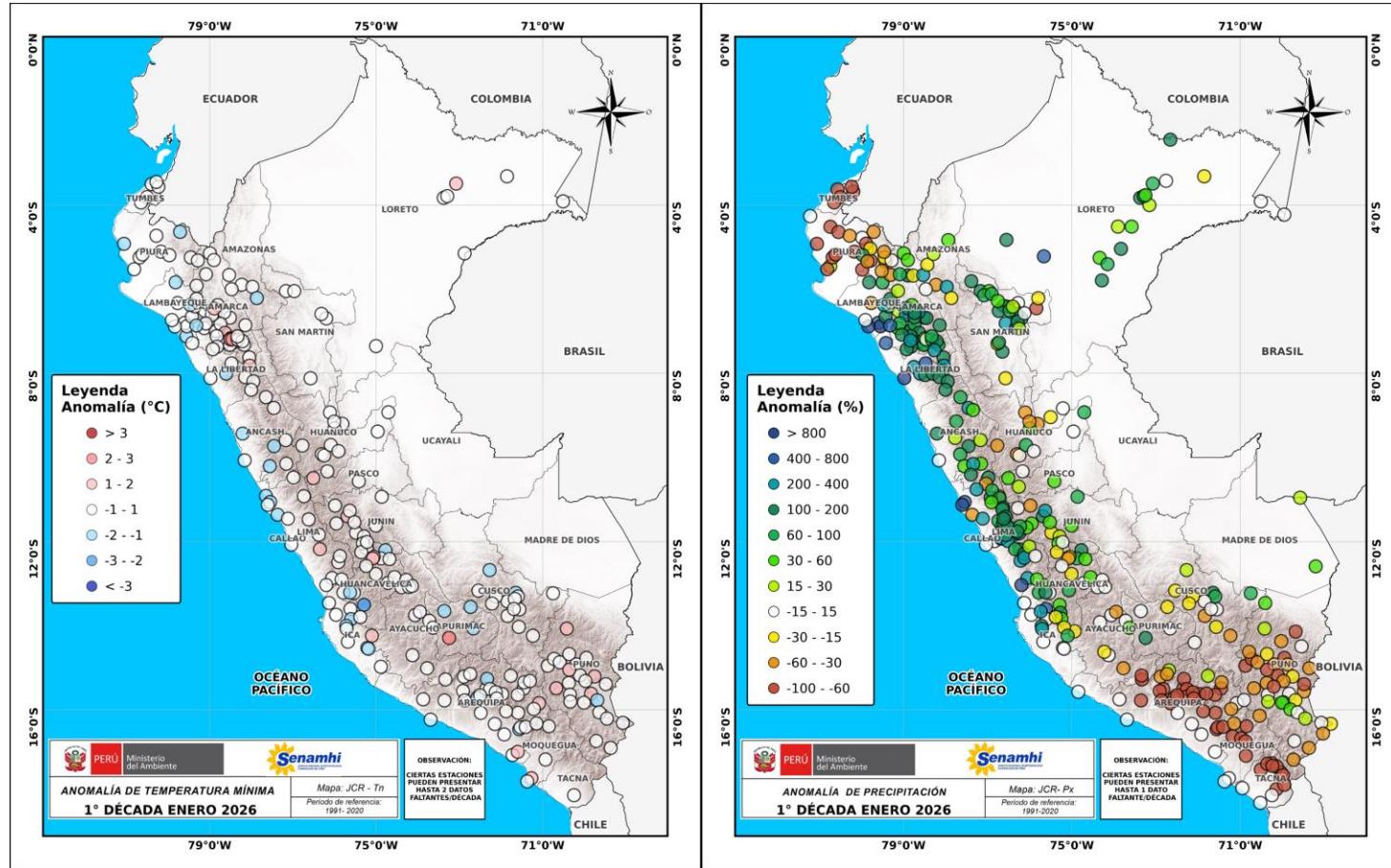


Figura 13. Anomalía de (a) temperatura mínima y (b) precipitación para la 1ra década de enero 2026 a nivel nacional, de la red de estaciones SENAMHI. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

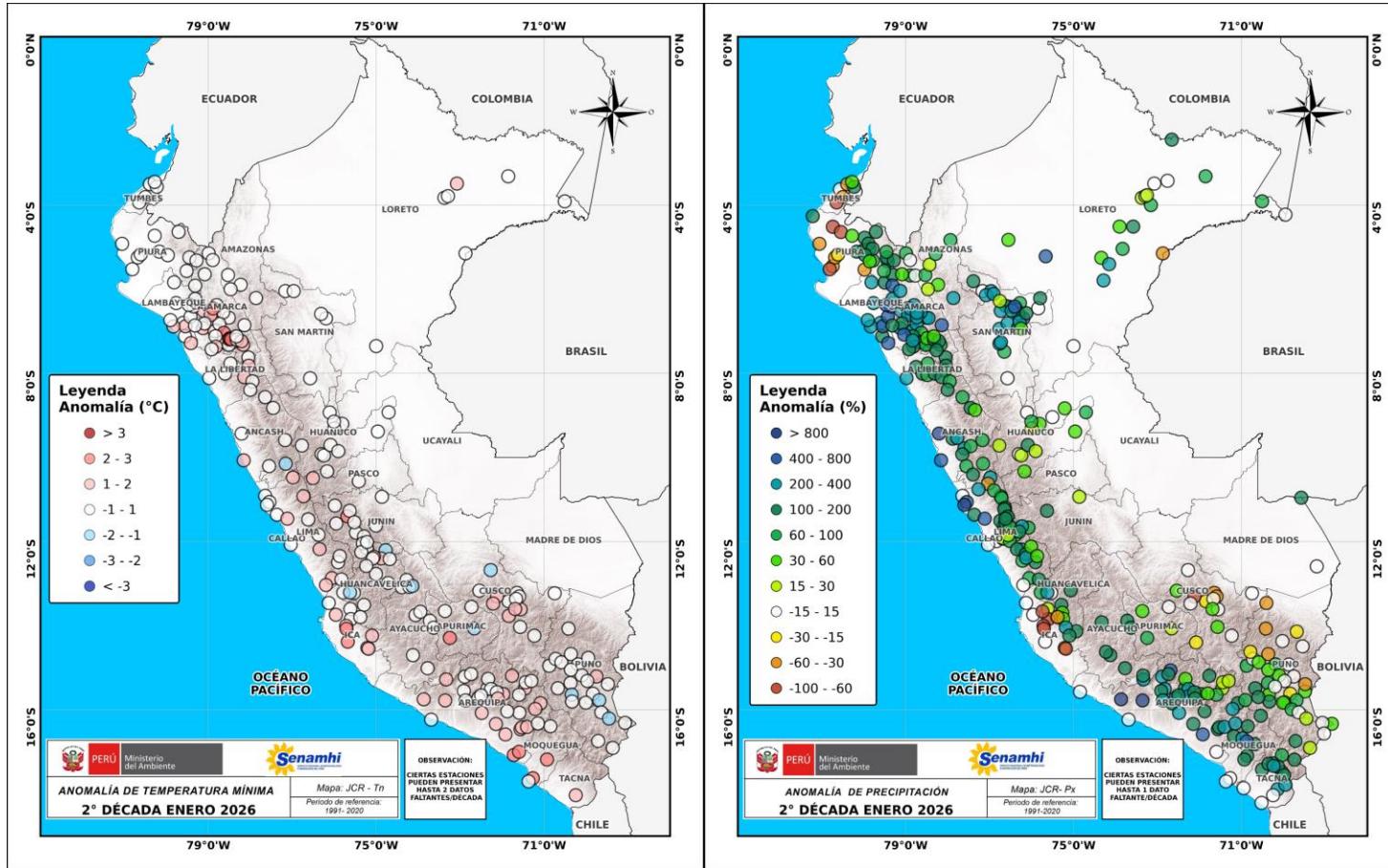


Figura 14. Anomalía de (a) temperatura mínima y (b) precipitación para la 2da década de enero 2026 a nivel nacional, de la red de estaciones SENAMHI. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

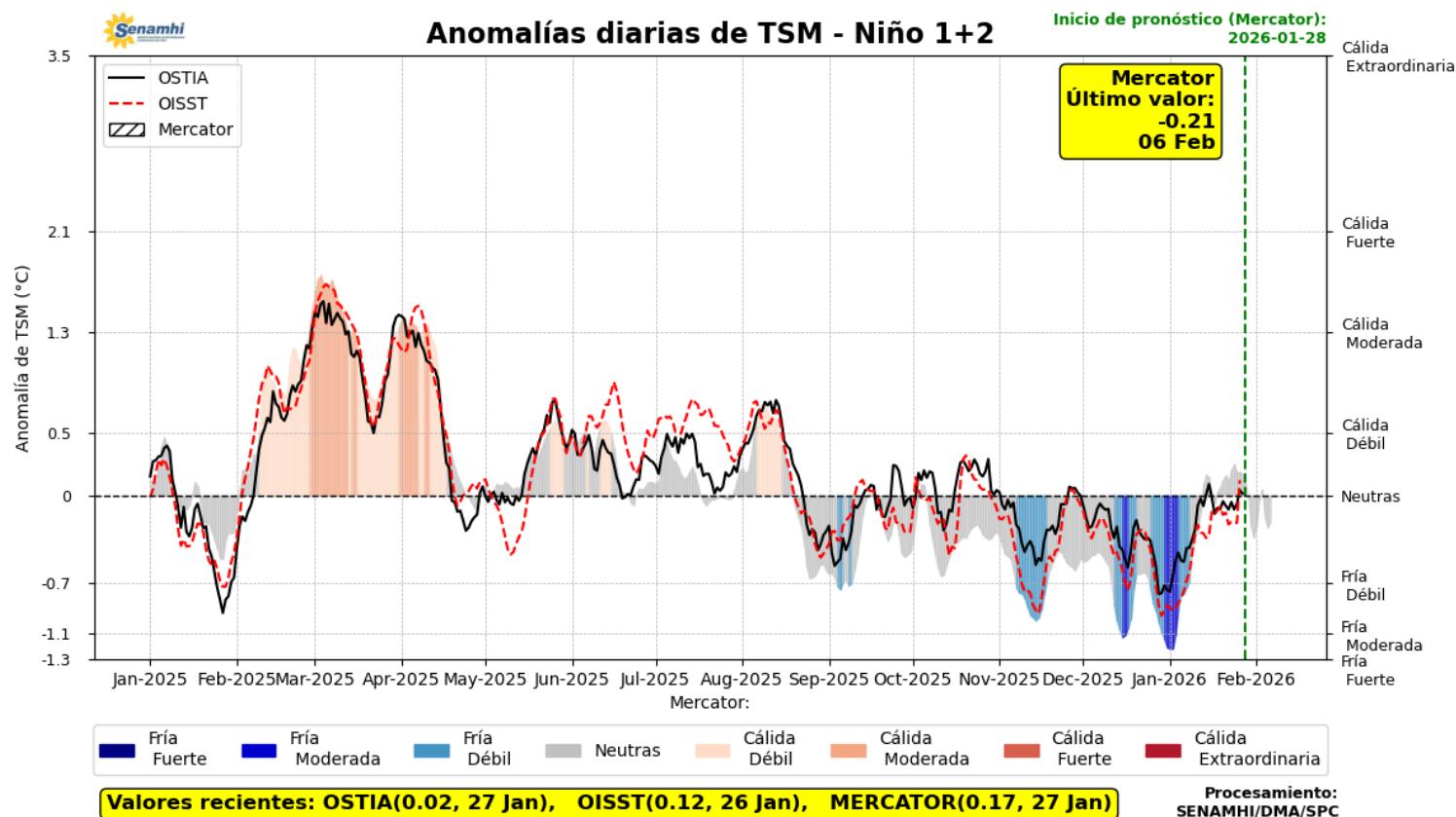


Figura 15. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 1+2. Período: 01 enero 2025 al 27 enero 2026. Pronóstico: 28 de enero al 06 de febrero 2026. Fuente: OSTIA, OISST, MERCATOR. Procesamiento SPC-SENAMHI.

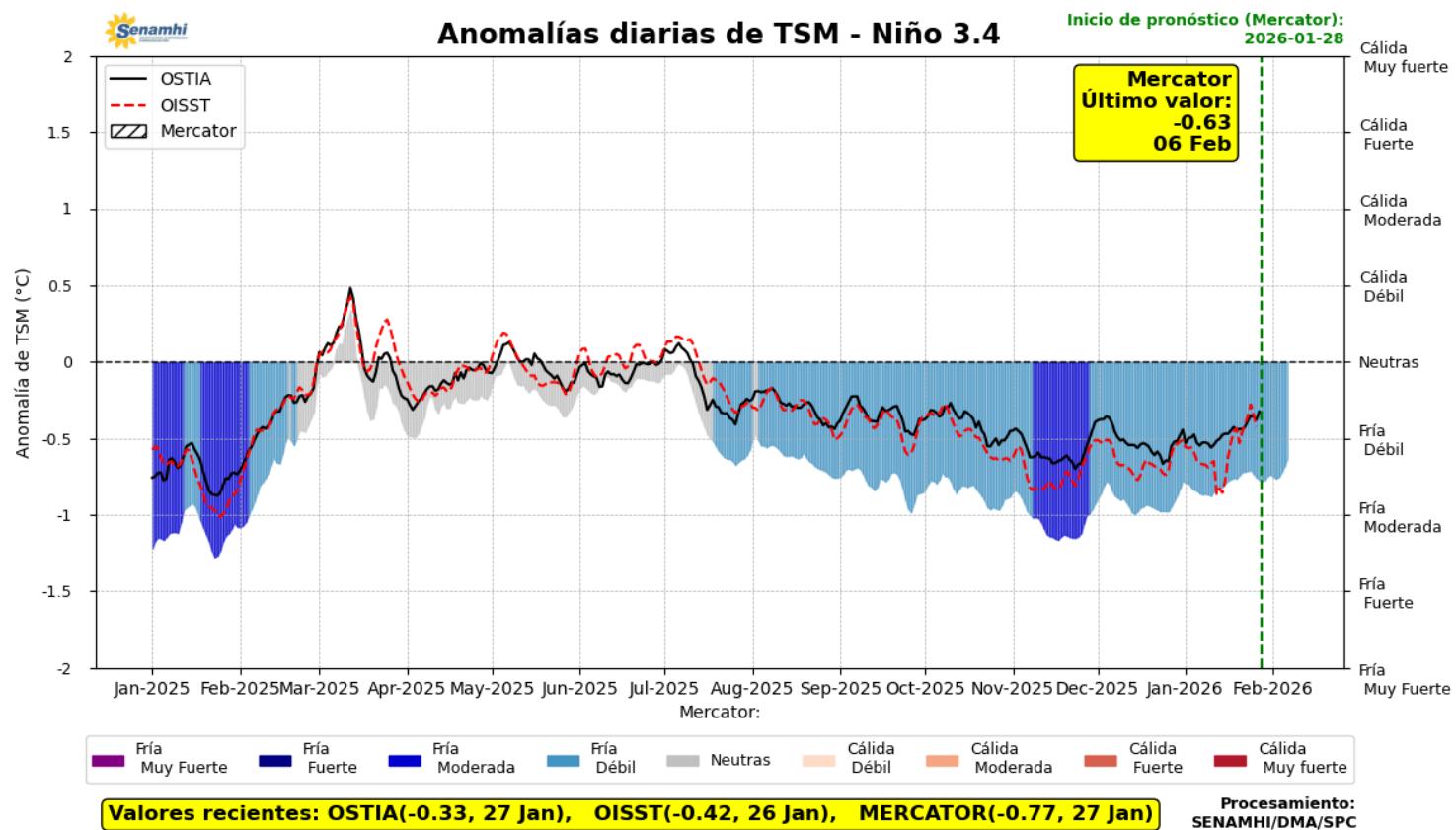


Figura 16. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Período: 01 enero 2025 al 27 enero 2026. Pronóstico: 28 de enero al 06 de febrero 2026. Fuente: OSTIA, OISST, MERCATOR. Procesamiento SPC-SENAMHI.

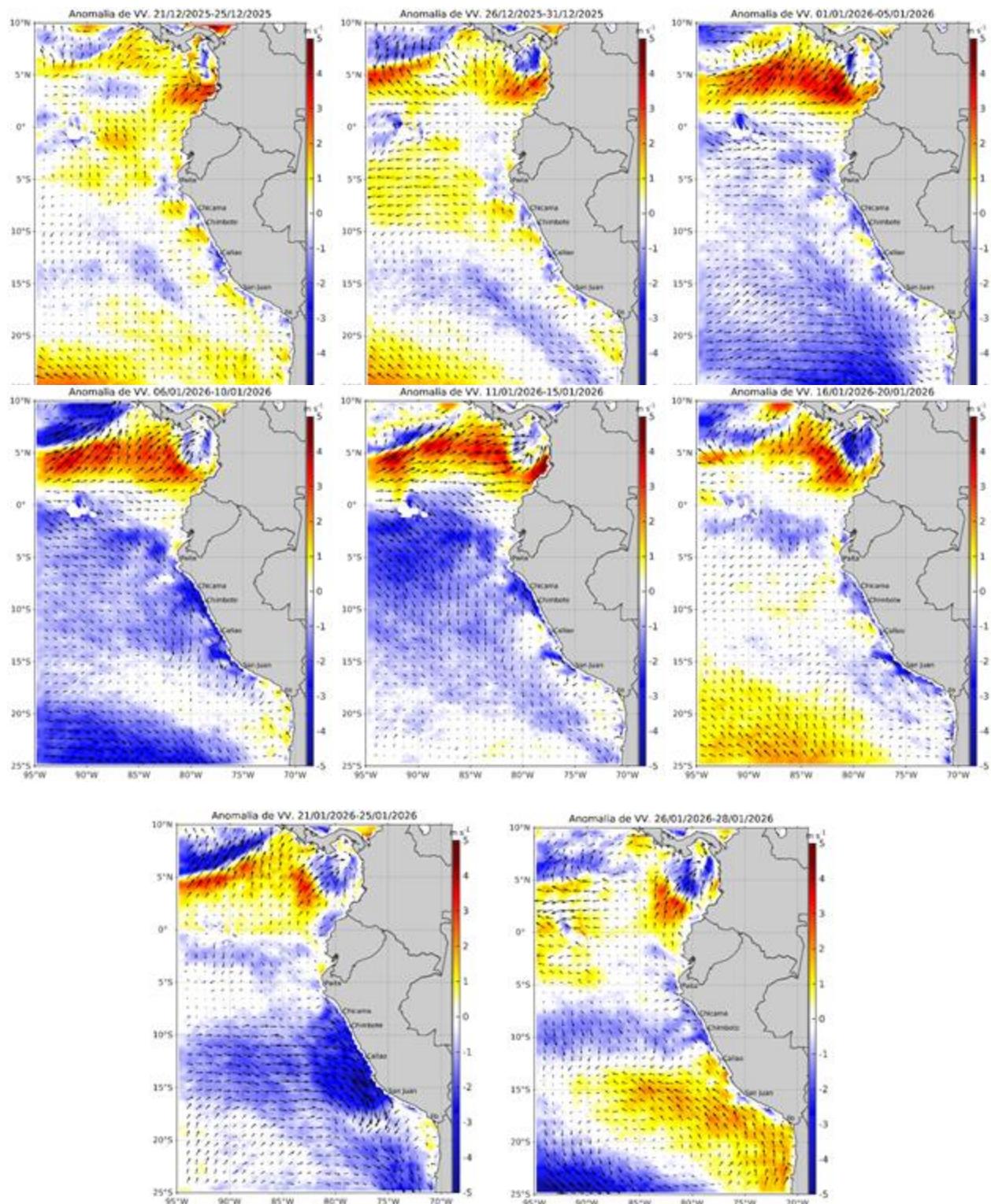
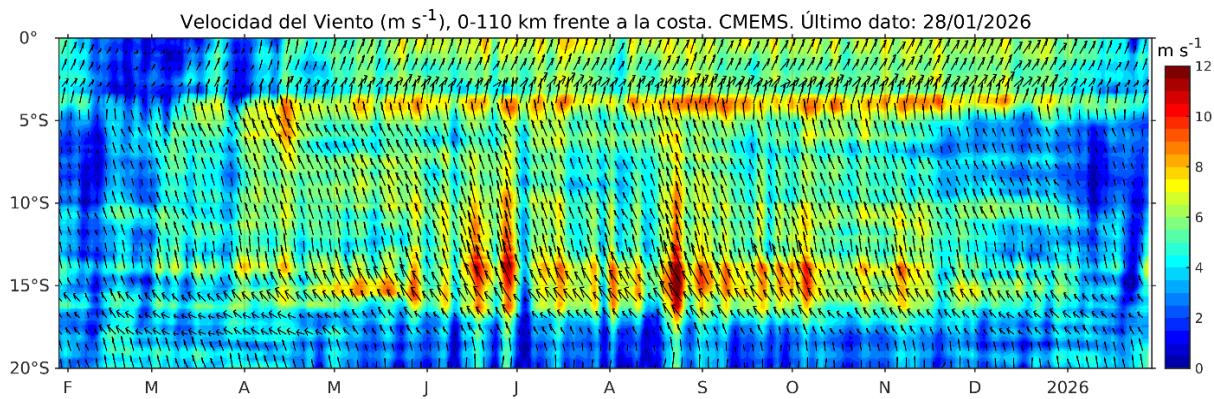


Figura 17. Mapas pentadales de la anomalía del viento superficial frente a la costa entre el Norte de Panamá y el norte de Chile (21 de diciembre del 2025 al 28 de enero del 2026). Fuente: ECMWF-Ascat. Climatología 2000 - 2020. Procesamiento: AFIOF- IMARPE.

a)



b)

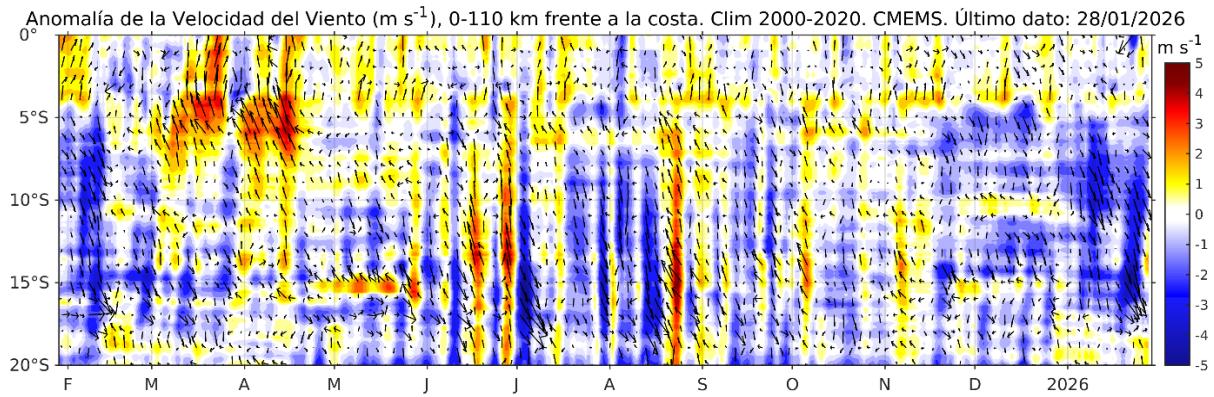
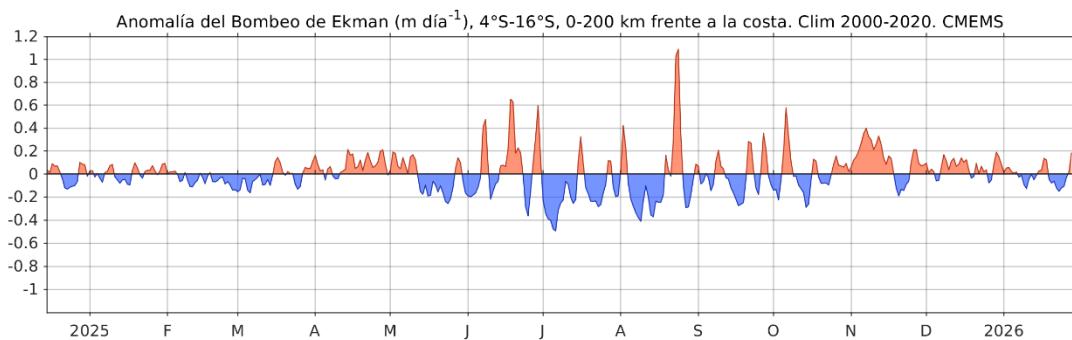


Figura 18. Viento (110 Km frente a la costa del Perú): a) Velocidad del viento ($m s^{-1}$), b) Anomalía de la velocidad del viento ($m s^{-1}$). Fuente: CMEMS, Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE. Climatología 2000 – 2020. Actualizado al 28 de enero del 2026.

a)



b)

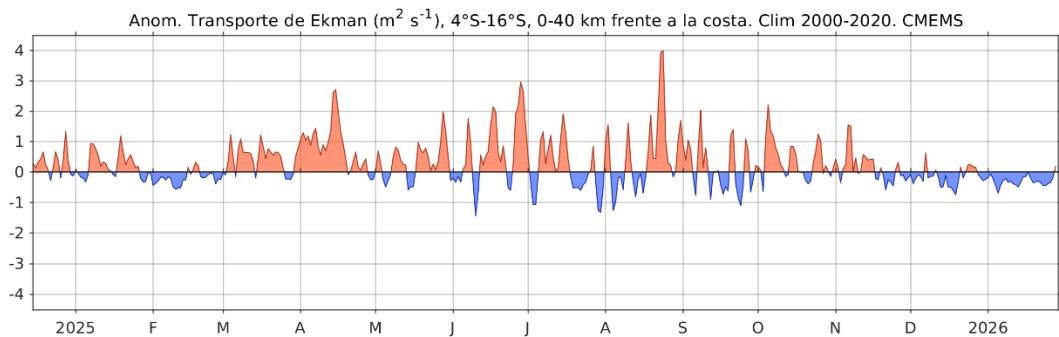


Figura 19. a) Anomalía del Índice del Bombeo Ekman para la franja de 0 – 200 km frente a la costa ($\text{m}^3 \text{s}^{-1}$); y b) Anomalía del Transporte Ekman dentro de los 40 km ($\text{m}^2 \text{s}^{-1}$). Fuente: ECMWF-Ascat. Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE. Climatología 2000 - 2020. Actualizado al 28 de enero del 2026.

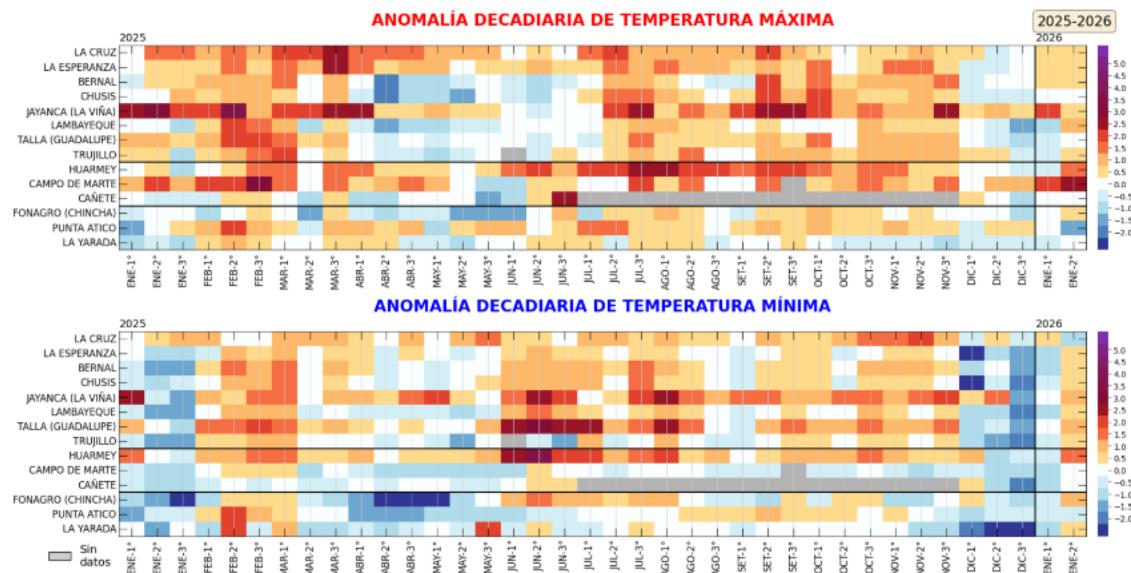


Figura 20. Anomalías decadales ($^{\circ}\text{C}$) de las temperaturas extremas del aire a lo largo de la costa peruana. Período: 2da década de enero 2025 a la 2da década de enero 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: SENAMHI.

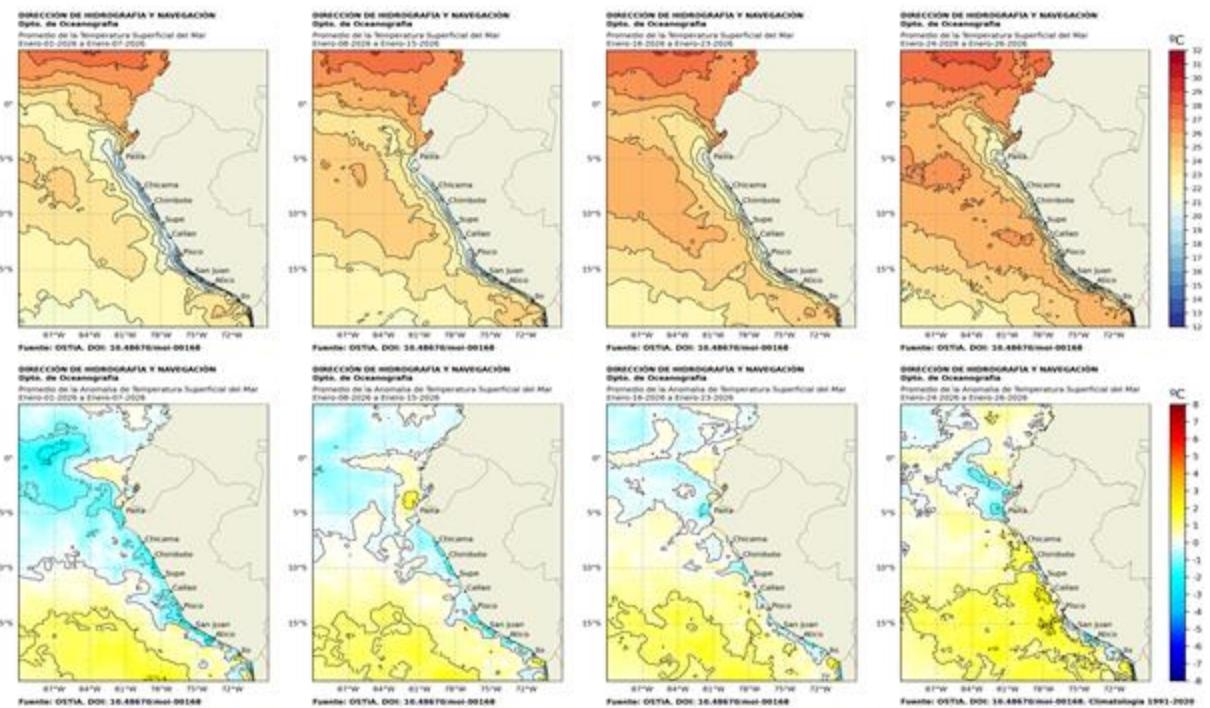


Figura 21. Distribución semanal de temperatura superficial del mar (TSM) y su anomalía, del 01 de enero 2026 al 26 de enero 2026. Fuente: OSTIA, Climatología: 1991-2020. Elaboración: DIHIDRONAV.

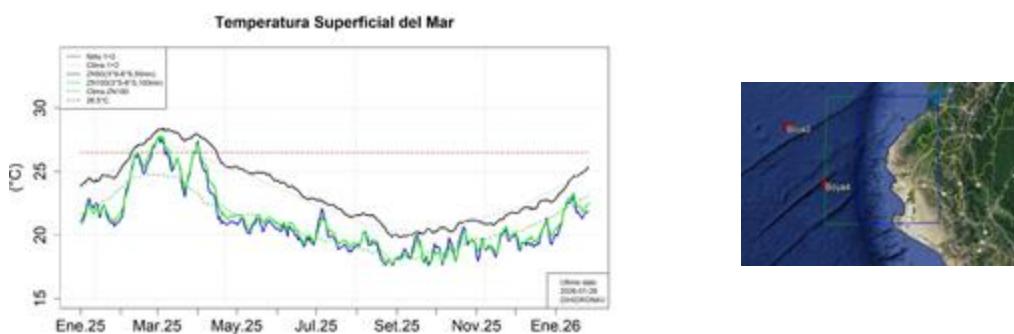


Figura 22. Temperatura superficial del mar diaria en la región Niño 1+2 (línea negra), promedio entre la latitud de 3°S - 6°S a 50 millas (línea azul) y 100 millas (línea verde) desde enero 2025 al 26 de enero 2026. Fuente: OSTIA, Climatología: 1991-2020. Elaboración: DIHIDRONAV.

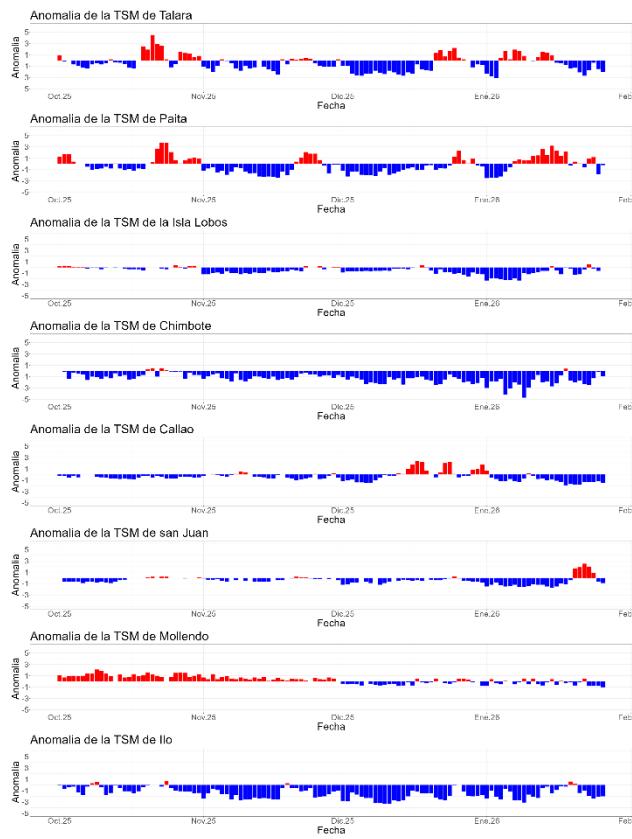


Figura 23. Anomalía de la TSM diaria a lo largo del litoral de Perú de octubre 2025 al 26 de enero 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente y procesamiento: DIHIDRONAV.

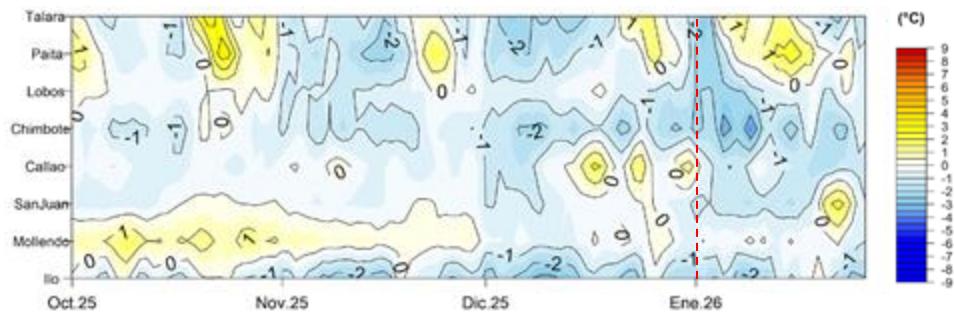


Figura 24. Diagrama Hovmöller de la anomalía de TSM diaria en el litoral peruano del 01 octubre 2025 al 26 de enero 2026 Climatología: 1991-2020. Fuente y procesamiento: DIHIDRONAV.

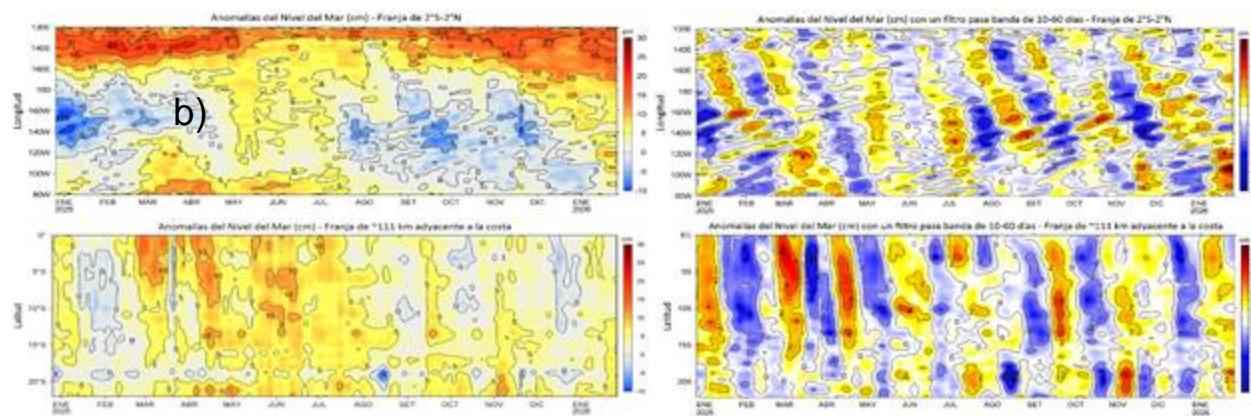


Figura 25. Variación longitudinal de las anomalías del nivel del mar (ANM, cm) para una franja de 2°S - 2°N en el sector ecuatorial (a y b, panel superior) y variación latitudinal para una franja de 60 mn (111 km) adyacentes a la costa peruana (c y d, panel inferior), para los últimos trece meses hasta el 26 de enero 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: LHFMAFIOF/DGIOCC/IMARPE.

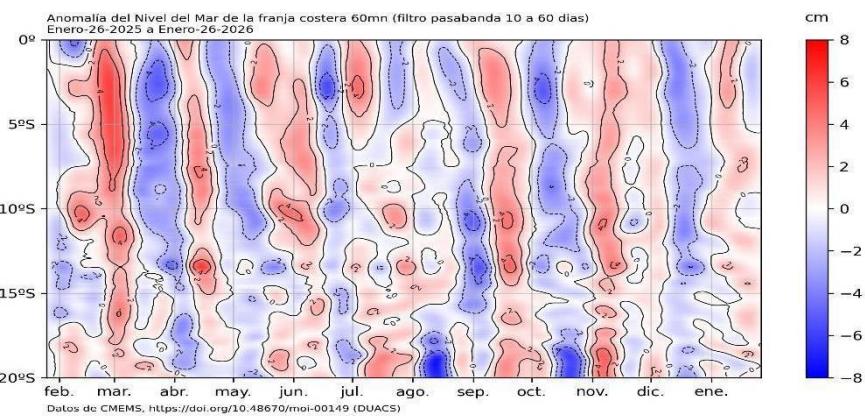


Figura 26. Anomalía de NM con filtro pasabanda 10 a 60 días en la franja de las 60 millas frente a la costa de Perú. Período: 26 de enero 2025 al 26 de enero 2026. Fuente: CMEMS/DUACS. Procesamiento: DIHIDRONAV.

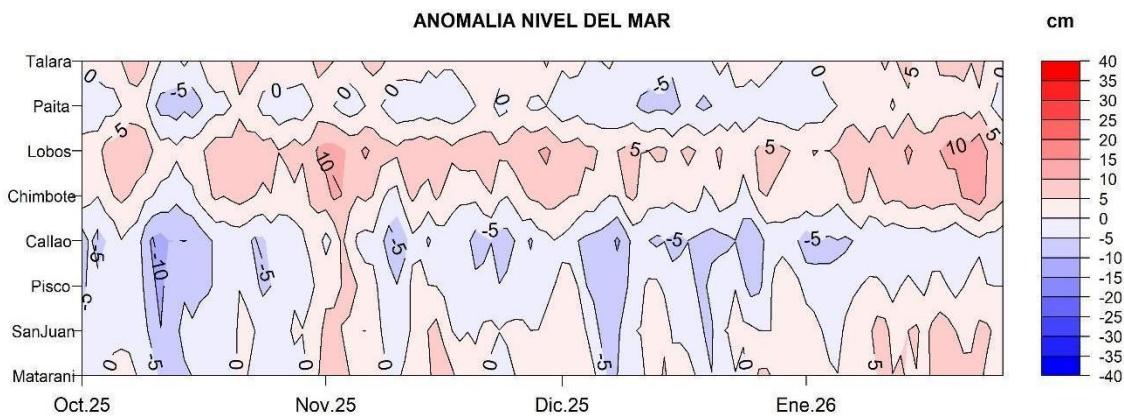


Figura 27. Anomalía del NM en el litoral de Perú del 01 de octubre 2025 al 26 de enero 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente y procesamiento: DIHIDRONAV.

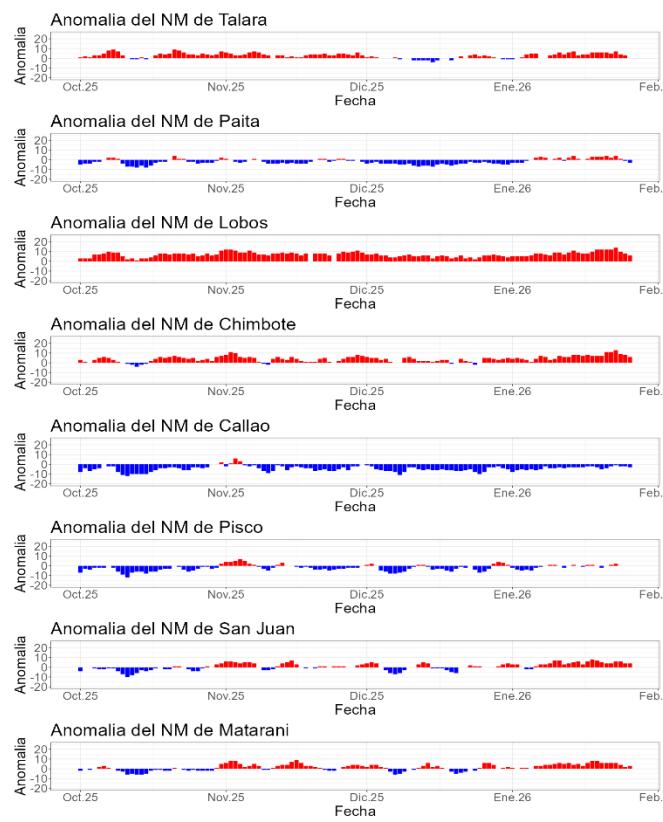
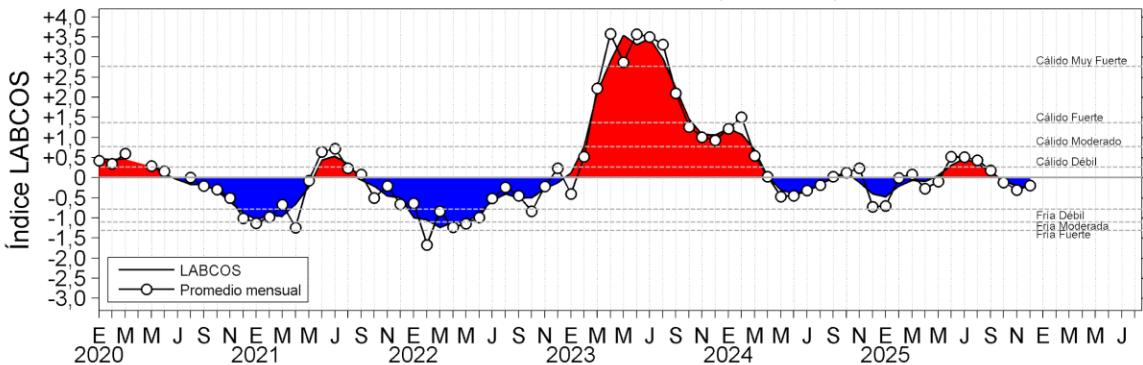


Figura 28. Anomalía de la NM diario a lo largo del litoral de Perú de octubre 2025 al 26 de enero 2026. Fuente y procesamiento: DIHIDRONAV.

a)

Índice Laboratorios Costeros (LABCOS)



b)

Índice Térmico Costero Peruano (ITCP)

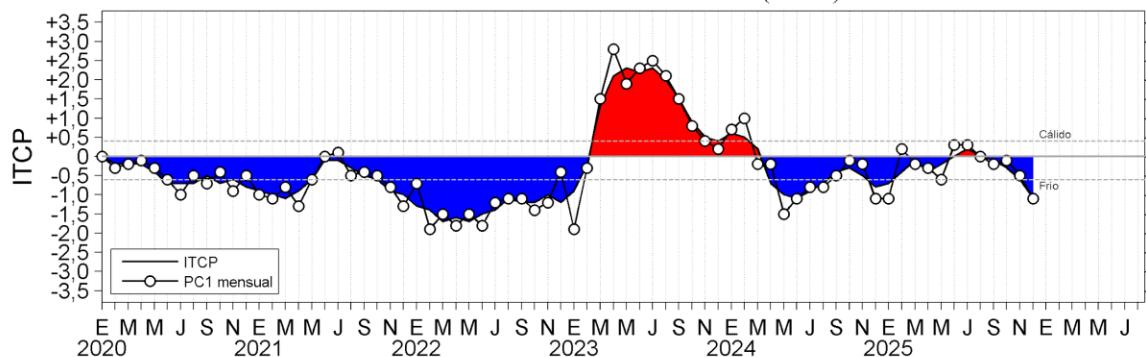


Figura 29. a) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe et al., 2016), y b) Índice LABCOS (Quispe y Vásquez, 2015) de enero del 2020 a diciembre del 2025.

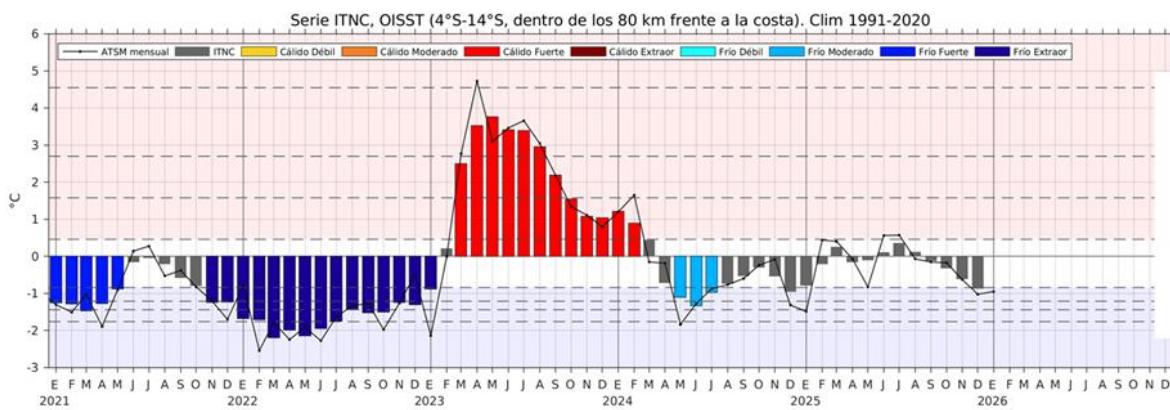


Figura 30. Serie de tiempo del Índice Térmico Norte-Centro (ITNC), en base a la media móvil de tres meses de la anomalía de TSM mensual para la banda de 40 km adyacente a la costa entre los 4°S y 14°S. Climatología 1991-2020. Fuente de datos: OISST. Umbráles: Fría Extraordinaria: -2,18; Fría Fuerte: -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.

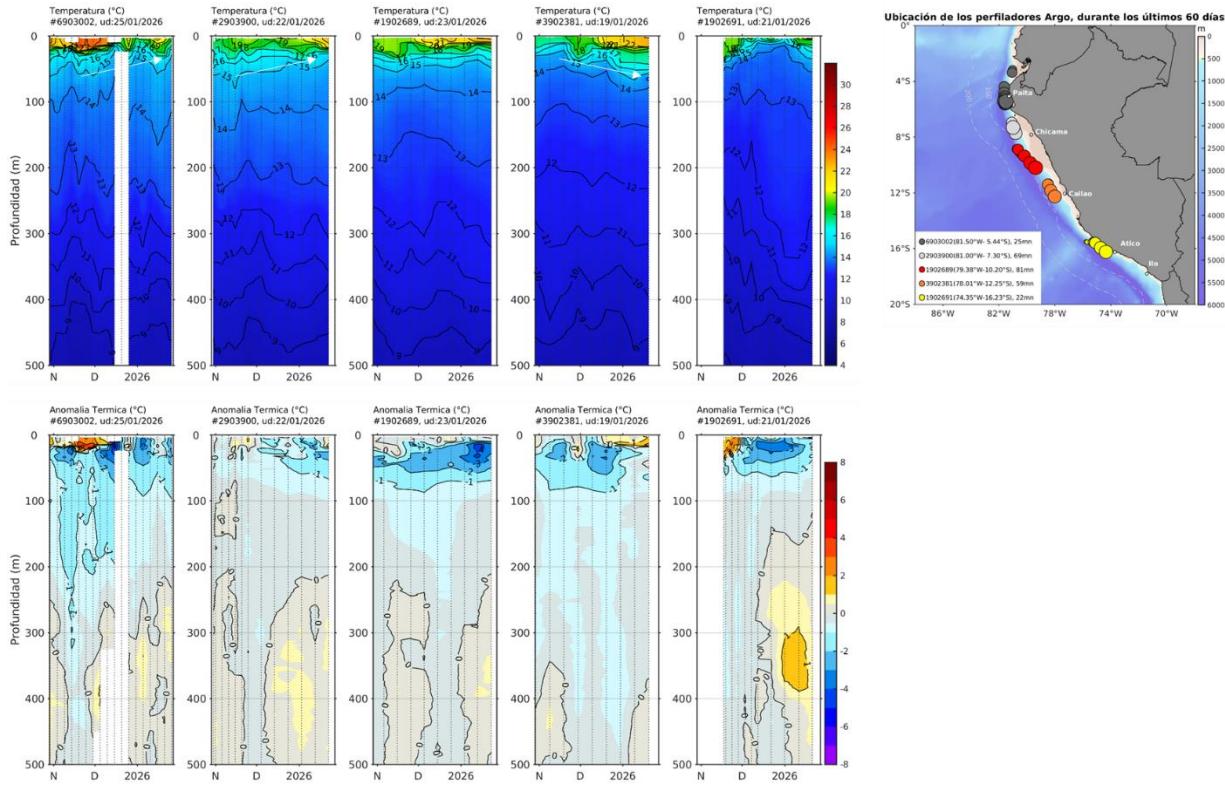


Figura 31. Evolución de la temperatura y su anomalía en la columna de agua (octubre de 2025 a enero de 2026) en flotadores Argo dentro de las 200 mn y ubicación de sus últimas posiciones. En la franja costera (< 60 mn), de norte a sur las últimas posiciones fueron Golfo de Guayaquil, Callao e Ilo. Climatología: 1991-2020; Domínguez et al. (2023). Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

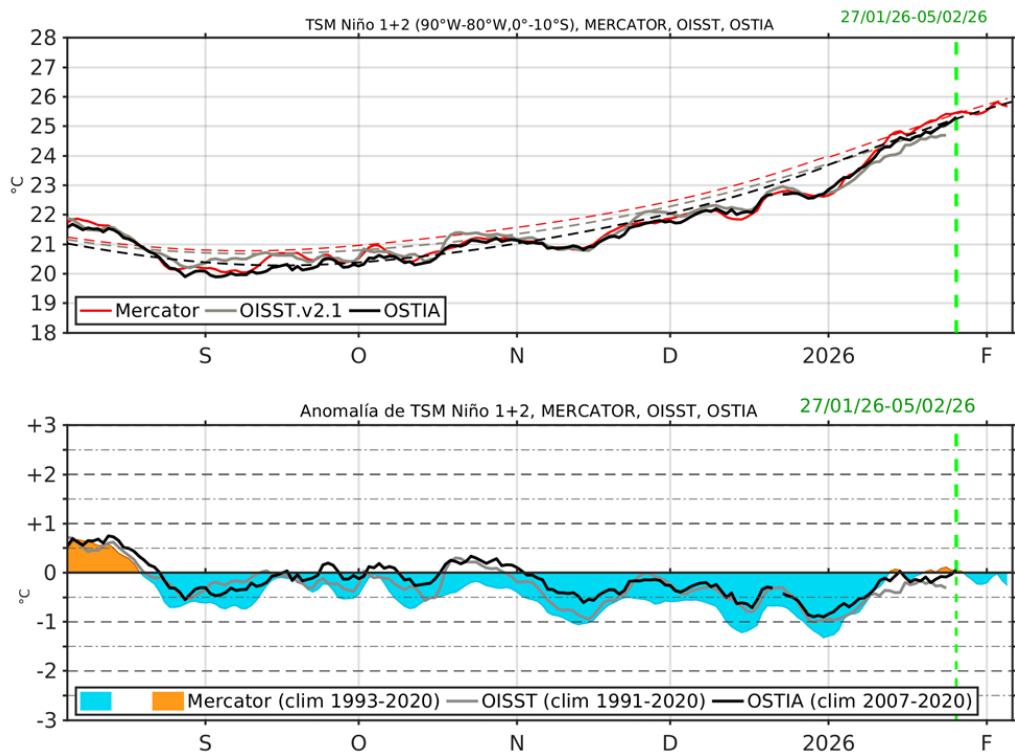


Figura 32. Temperatura superficial del Mar (TSM), MERCATOR (rojo), OISST (gris), OSTIA (negro), (arriba); y Anomalía de TSM, Mercador (sombreado rojo y azul), OISST (gris), OSTIA (negro), (abajo), en la región Niño 1+2.

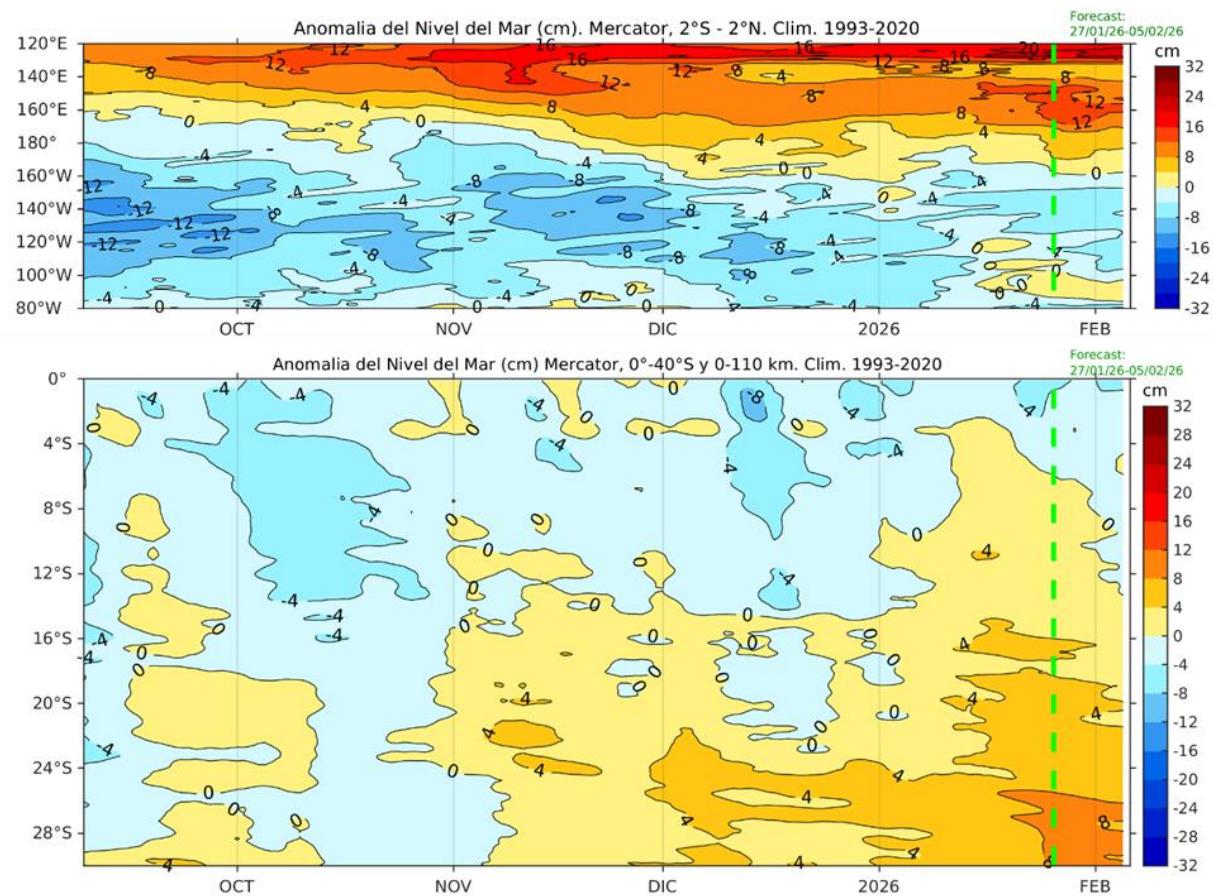


Figura 33. Anomalía de nivel del mar en el Pacífico ecuatorial, entre los 120°E - 80°W y 2°N - 2°S (arriba), y dentro de los 110 km frente a la costa entre los 0° - 40°S (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR.

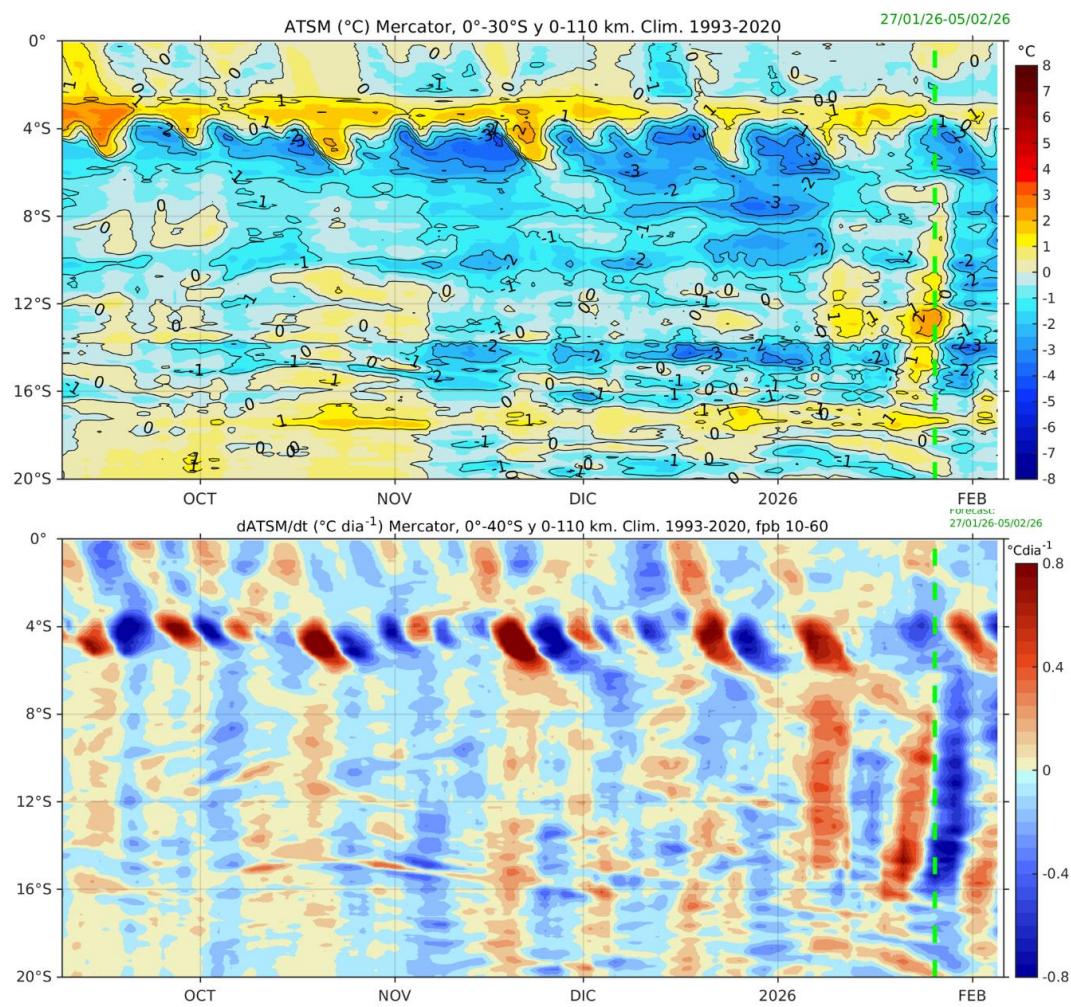


Figura 34. Anomalía de la TSM dentro de los 60 mn frente a la costa (arriba) y tasa de cambio de anomalía de TSM respecto al tiempo dentro de los 60 mn frente a la costa (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR.

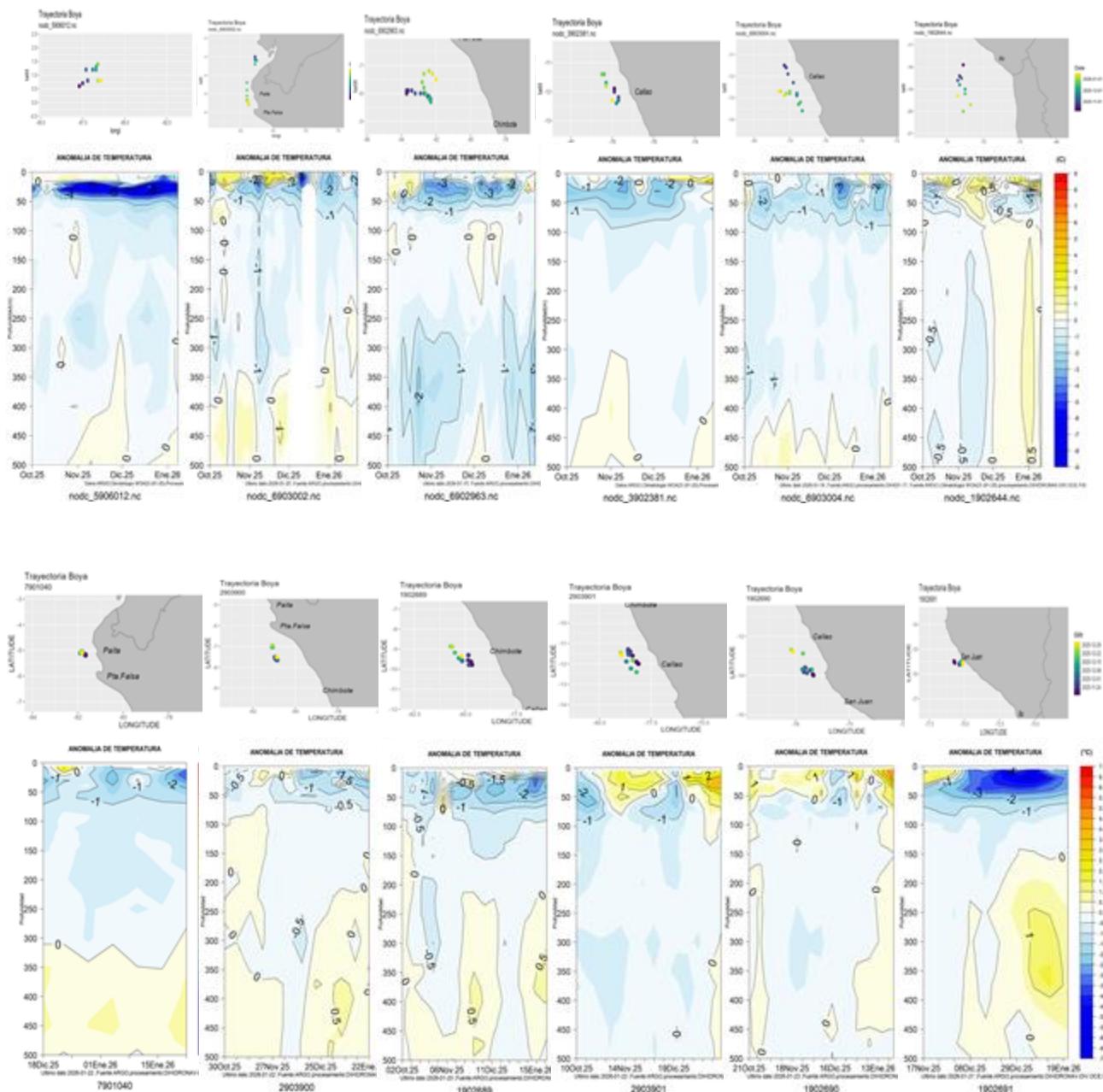


Figura 35. Secciones de anomalía de la temperatura del mar de octubre de 2025 a enero 2026 hasta los 500 m de profundidad. Fuente: ARGO. Procesamiento: DIHIDRONAV.

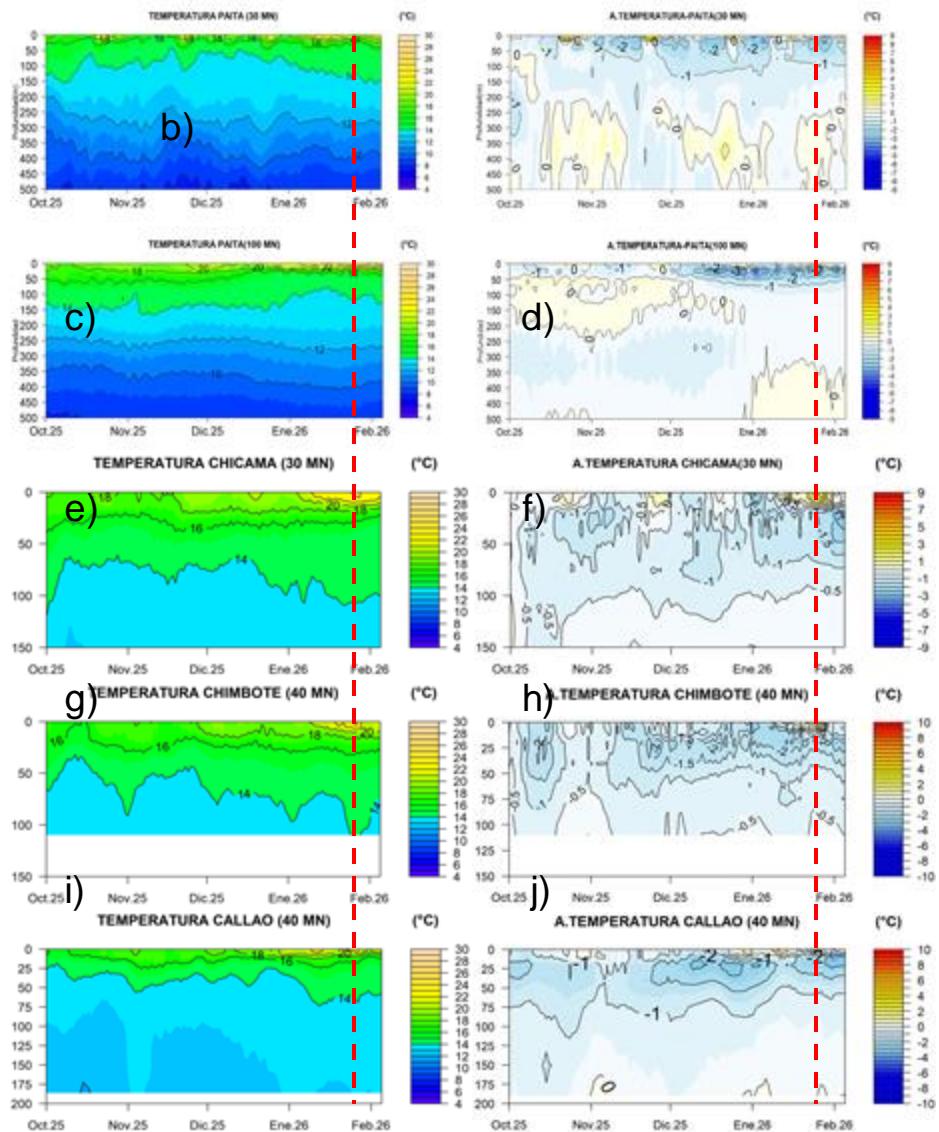
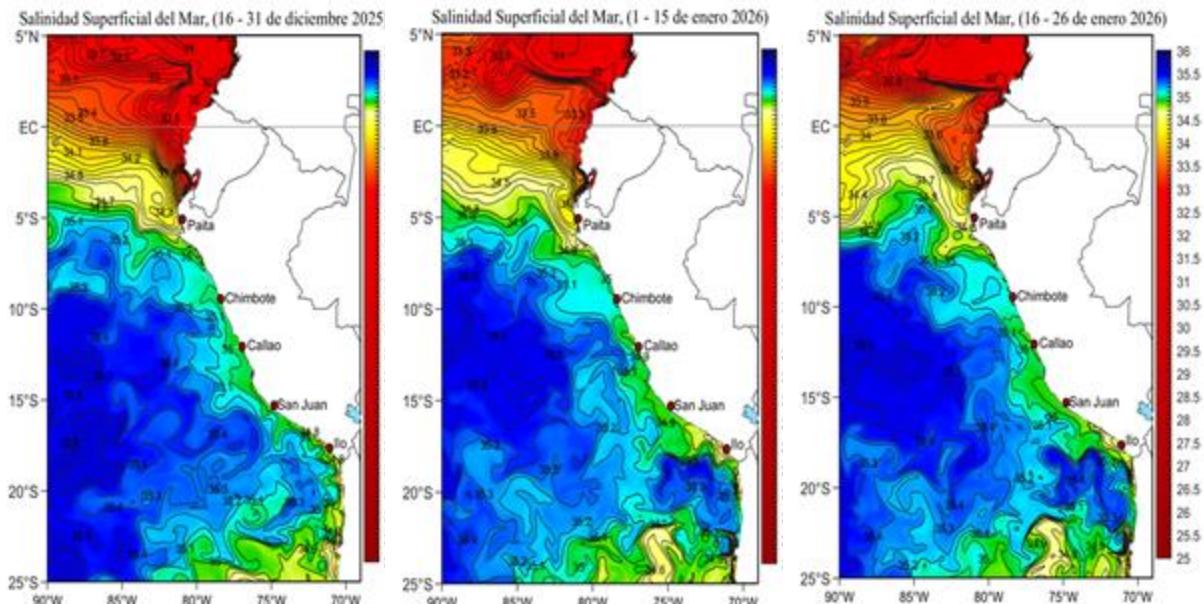


Figura 36. Pronóstico de temperatura subsuperficial del mar y su anomalía hasta los 500 m de profundidad frente a a) Paita (30 mn), b) Paita (100 mn), c) Chicama (30 mn), d) Chimbote (40 mn) y e) Callao (40 mn). Fuente: Mercator. Procesamiento: DIHIDRONAV.

a)



b)

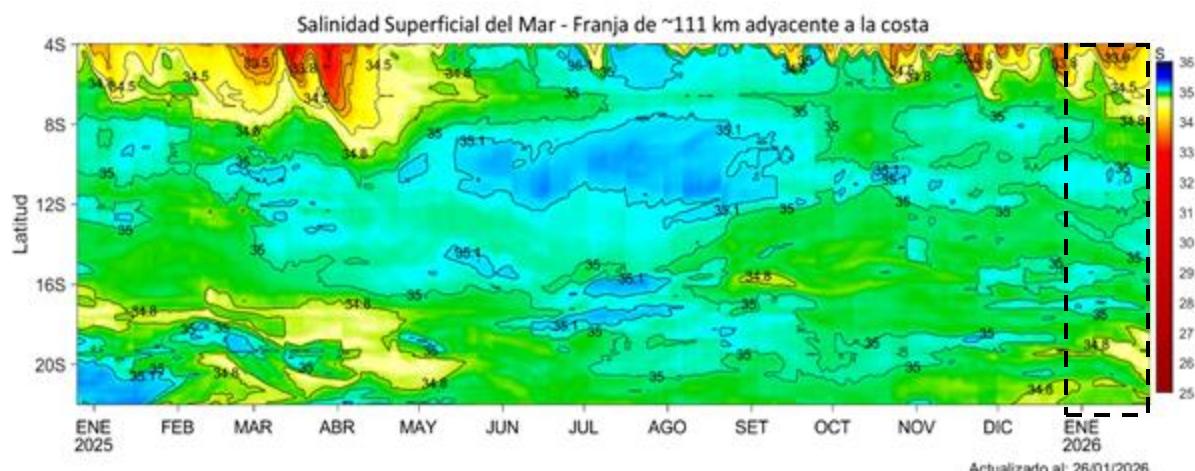


Figura 37. (a) Distribución quincenal de la salinidad superficial del mar (SSM) en el Pacífico Sudeste, durante el mes de diciembre (16-31) y lo que va de enero (01-15 y 16-26 de enero 2026). (b) Diagrama Hovmöller de la SSM en la franja de las 60 millas costeras, para los últimos trece meses hasta el 26 de enero 2026. Fuente: MERCATOR. Procesamiento: LHF/WAFIOF/DGIOCC/IMARPE.

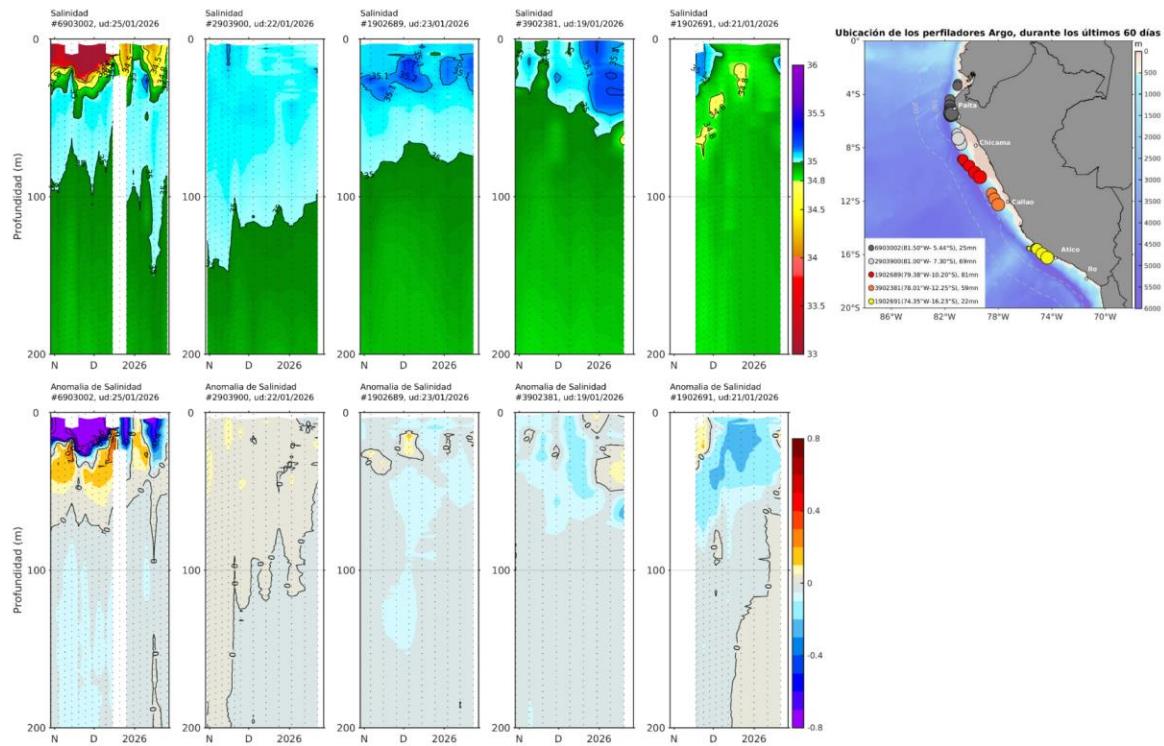


Figura 38. Evolución de la salinidad del agua de mar y sus anomalías en perfiladores ARGO en la zona costera (dentro de las 100 mn) y ubicación de las últimas posiciones (octubre de 2025 a enero de 2026). Fuente: ARGO, climatología: 1991- 2020 (Domínguez et al., 2023). Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

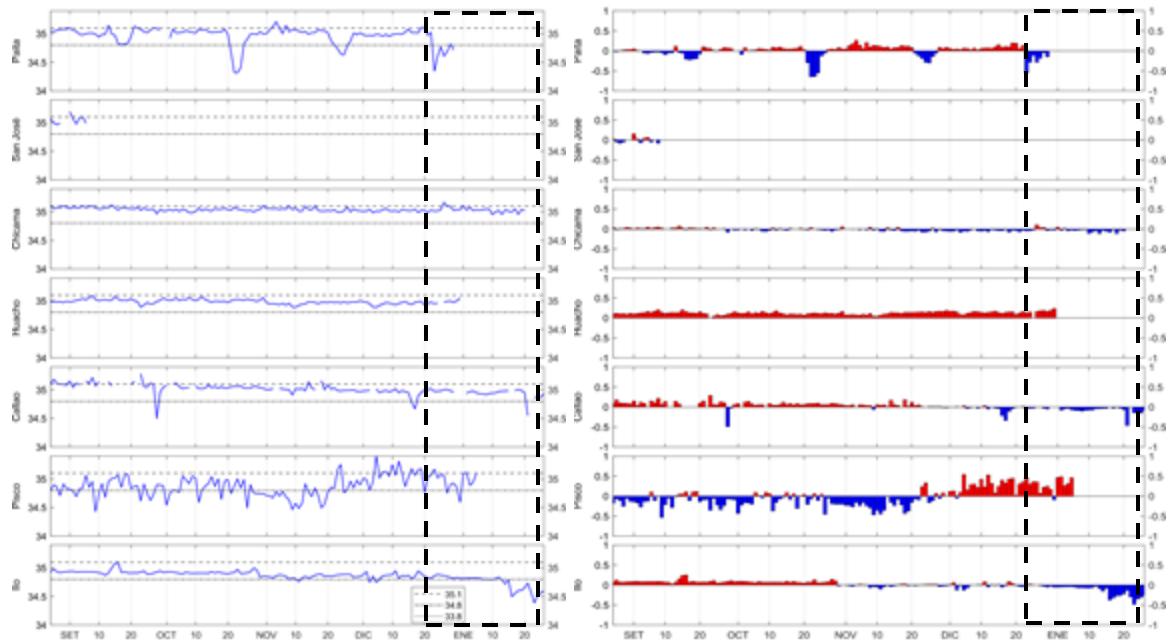


Figura 39. Salinidad del superficial del mar (a) y sus anomalías (b) en los laboratorios costeros del IMARPE desde septiembre del 2025 hasta el 26 de enero del 2026.

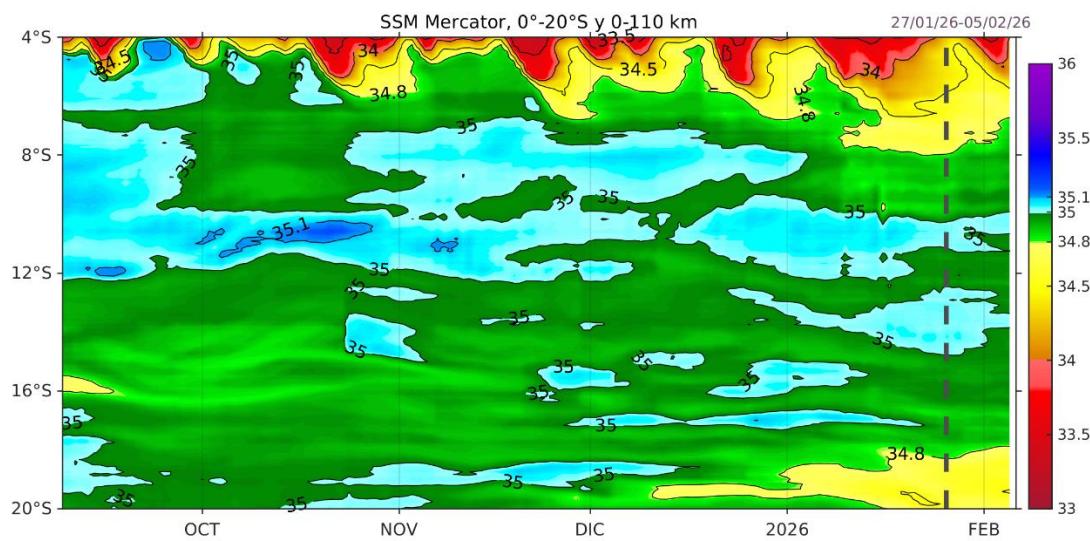


Figura 40. Salinidad superficial del mar dentro de los 60 mn frente a la costa. Fuente: MERCATOR.

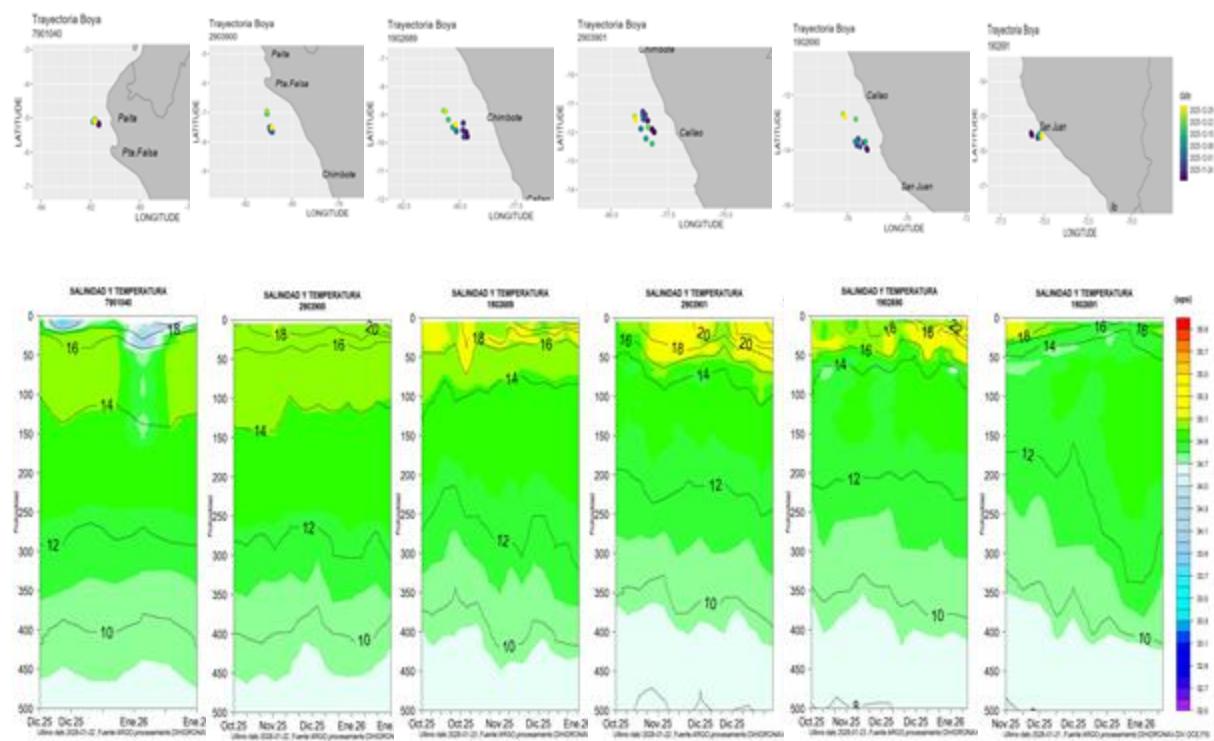


Figura 41. Secciones de la salinidad del mar frente a la costa de Perú de octubre 2025 a enero 2026. Fuente: ARGO. Procesamiento: DIHIDRONAV.

Sección Chicama, 21 - 22 enero 2026

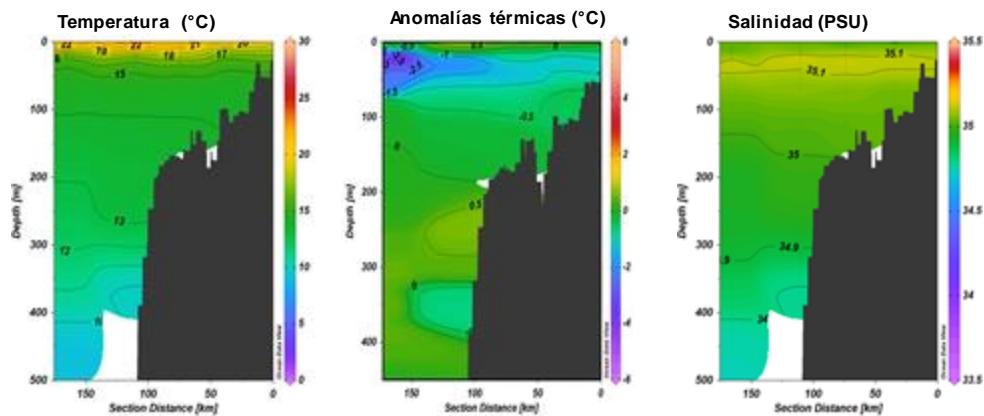
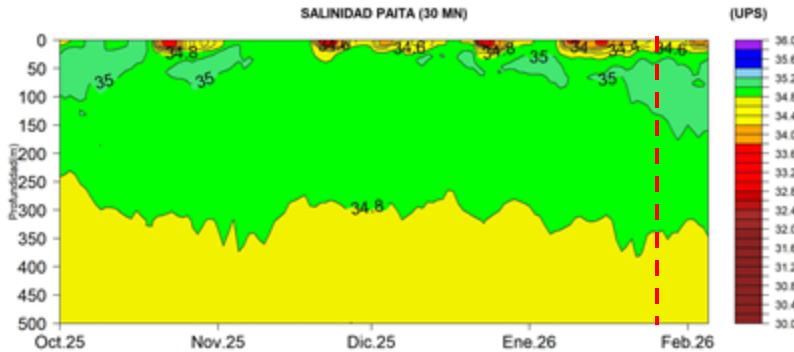


Figura 42 Sección oceanográfica de la temperatura, anomalía de temperatura y salinidad frente a Chicama (5 mn - 90 mn), provenientes del crucero oceanográfico realizado por La Marina de Guerra del Perú entre el 21 y 22 de enero de 2026. Fuente y procesamiento: DIHIDRONAV

DIHIDRONAV



Fuente: MERCATOR, procesamiento: DIHIDRONAV Ult. Data: 2026-02-05

Figura 43. Pronóstico de salinidad del mar subsuperficial frente a Paita (30mn) hasta el 05 de febrero 2026. Fuente: Mercator. Procesamiento: DIHIDRONAV.

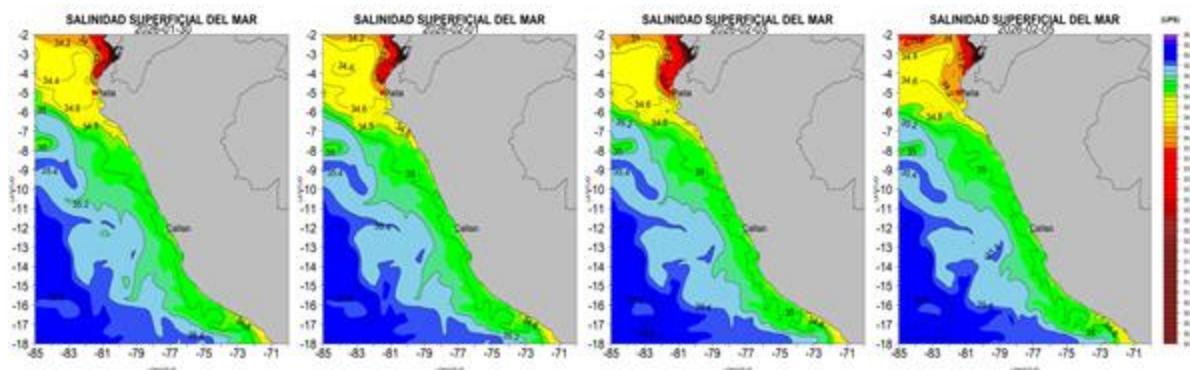


Figura 44. Pronóstico espacial de salinidad del mar superficial frente a la costa norte y centro de Perú para el periodo del 30 de enero 2026 al 05 de febrero de 2026. Fuente: Mercator. Procesamiento: DIHIDRONAV.

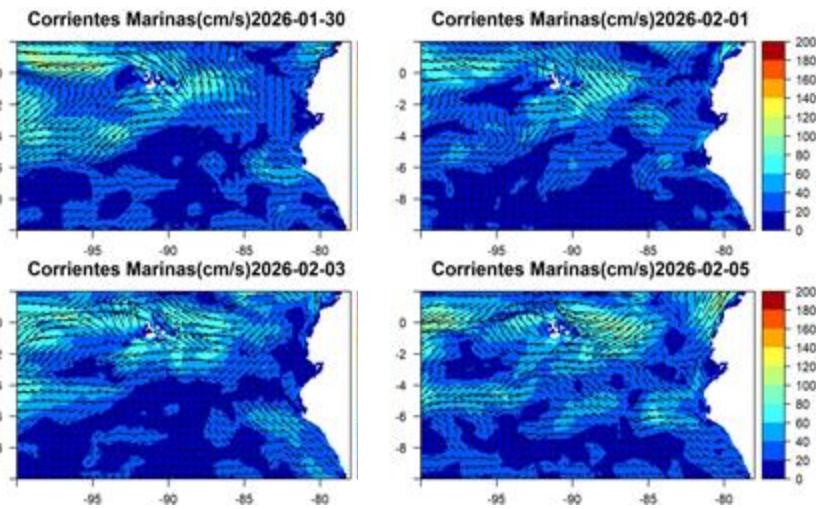


Figura 45. Pronóstico espacial de corriente superficial del mar frente a la costa norte y centro de Perú para el periodo del 30 de enero de 2026 al 05 de febrero 2026. Fuente: Mercator.

Procesamiento: DIHIDRONAV.

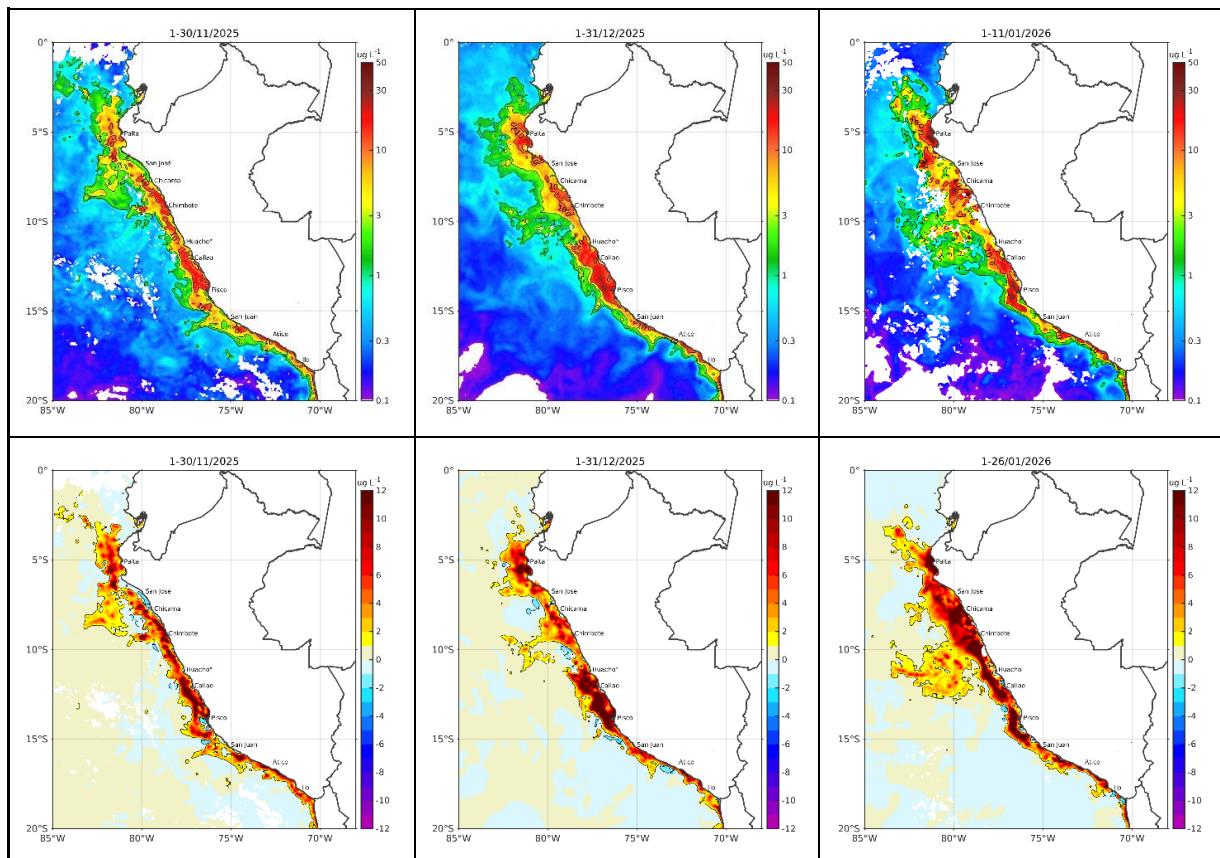


Figura 46. Distribución de la concentración de clorofila-a superficial satelital ($\mu\text{g L}^{-1}$, panel superior) y su anomalía ($\mu\text{g L}^{-1}$, panel inferior), durante noviembre, diciembre de 2025 y del 1 al 26 de enero de 2026 (de izquierda a derecha), proveniente de MODIS-AQUA. Fuente: Fuente: Satélite MODIS. Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

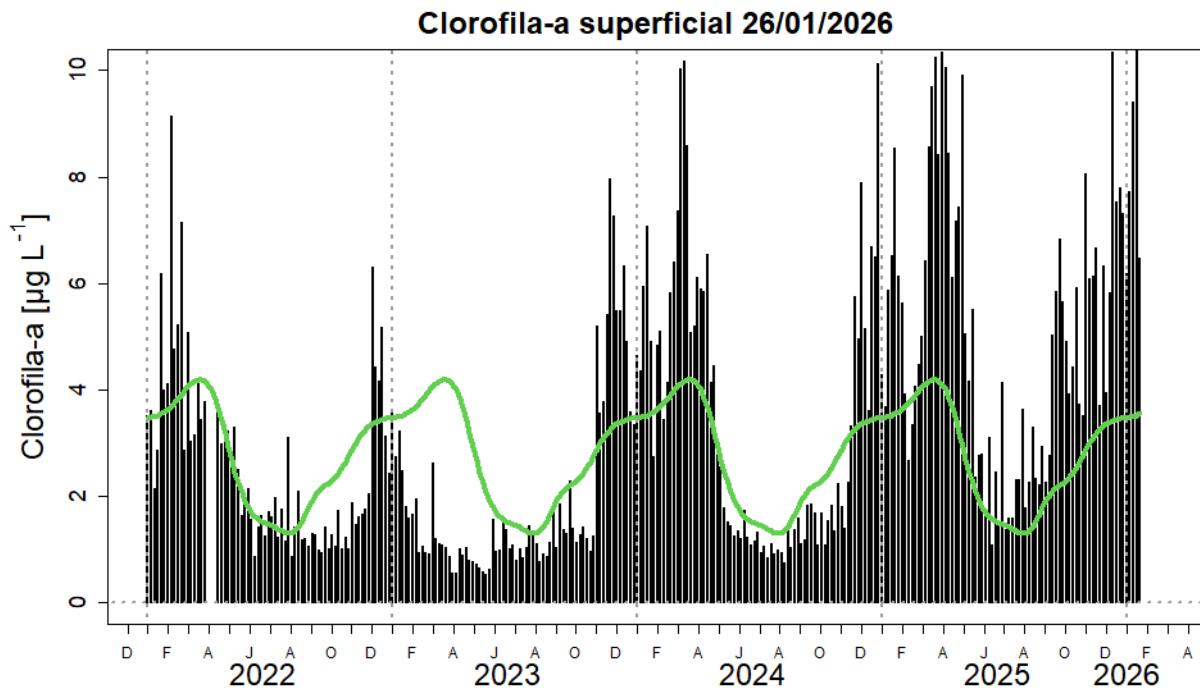


Figura 47. Serie de tiempo de las concentraciones de clorofila-a satelital (barra negra) y su climatología (línea verde) proveniente de SeaWIFS-MODIS ($\mu\text{g L}^{-1}$) entre 4°S – 16°S y dentro de los 100 km de la costa hasta el 26 de enero de 2026. Procesamiento: IMARPE.

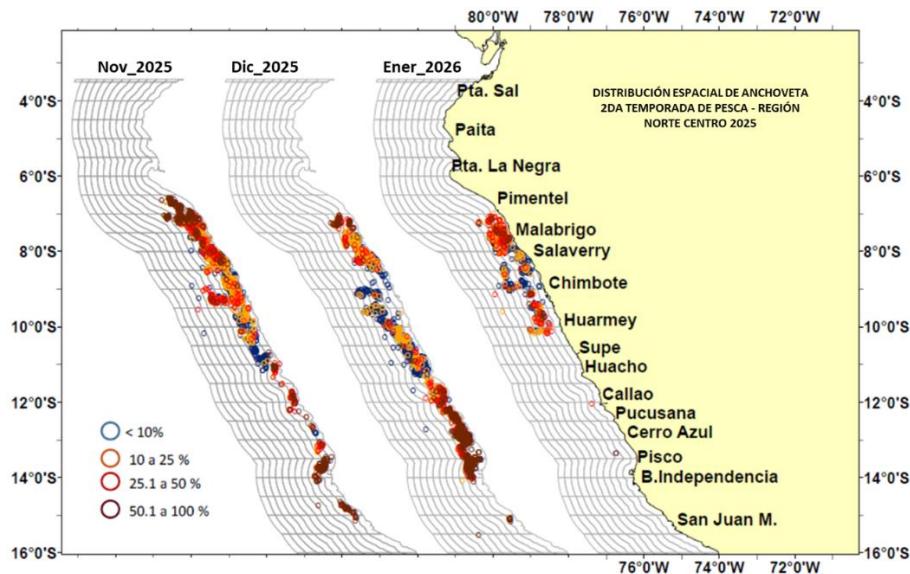


Figura 48. Distribución de anchoveta según porcentaje de juveniles durante la segunda temporada de pesca 2025 en la región norte-centro. Fuente: PRODUCE. Elaboración: AFIRNP/DGIRP/IMARPE.

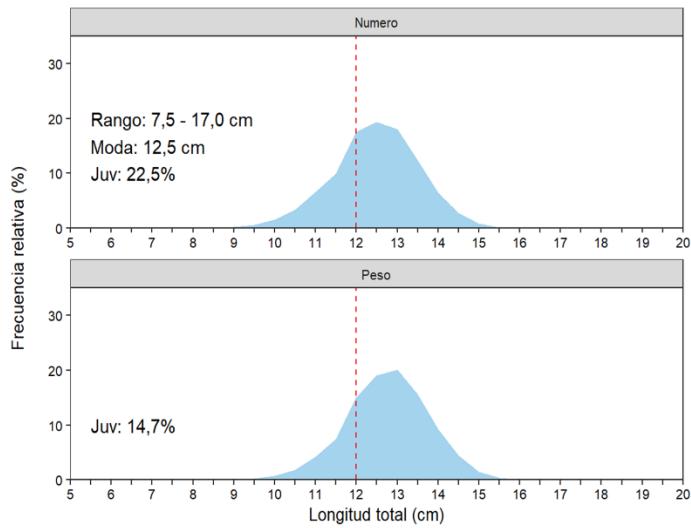


Figura 49. Estructura por tallas de anchoveta en número (arriba) y peso (abajo) en la región norte-centro durante la segunda temporada de pesca 2025. Fuente: PRODUCE. Elaboración: AFIRNP/DGIRP/IMARPE.

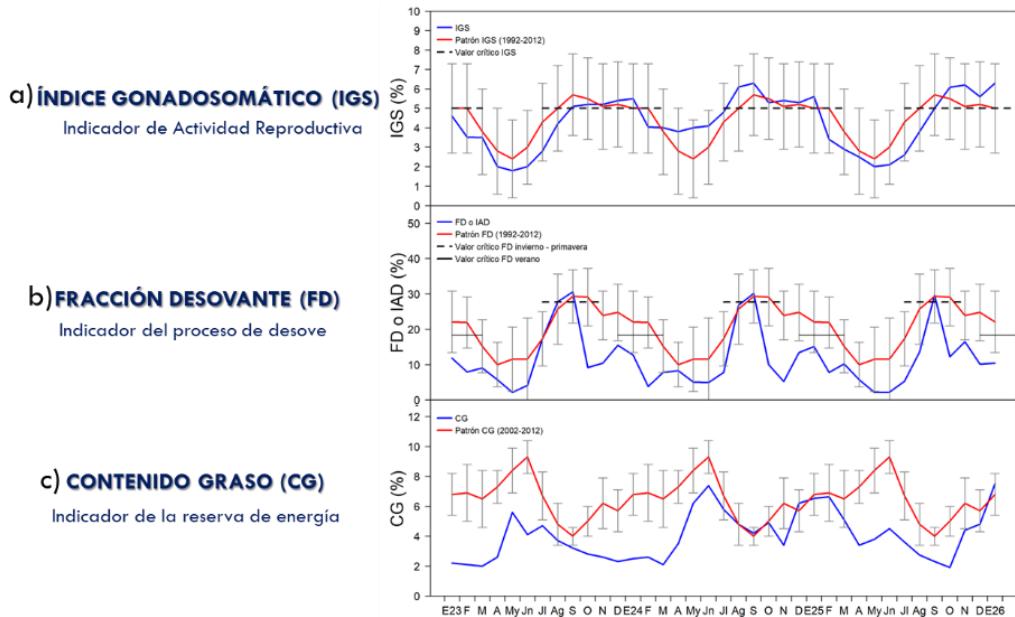


Figura 50. Serie mensual de indicadores reproductivos de anchoveta a) Índice Gonadosomático (IGS), b) Fracción Desovante (FD) e indicador de la condición somática c) contenido graso (CG), durante el periodo enero 2023 – enero 2026.

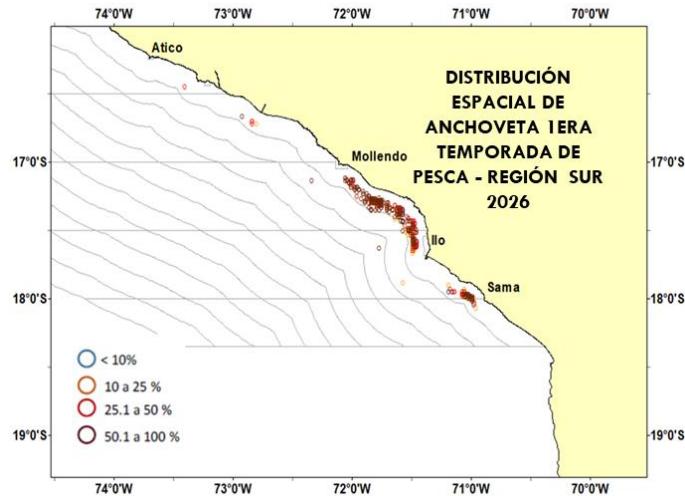
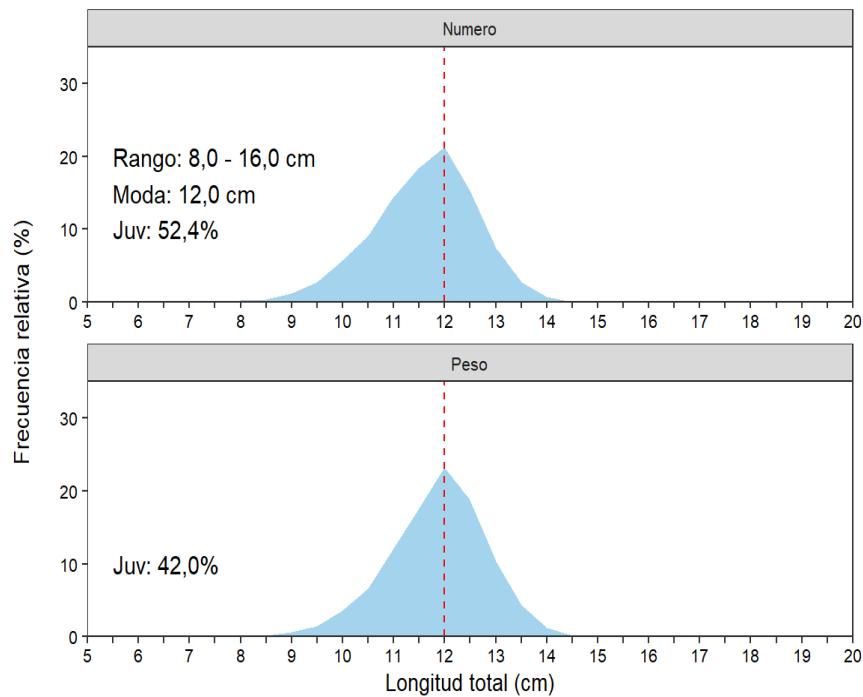


Figura 51. Distribución de anchoveta según porcentaje de juveniles durante la primera temporada de pesca 2026 en la región sur. Fuente: PRODUCE. Elaboración: AFIRNP/DGIRP/IMARPE.



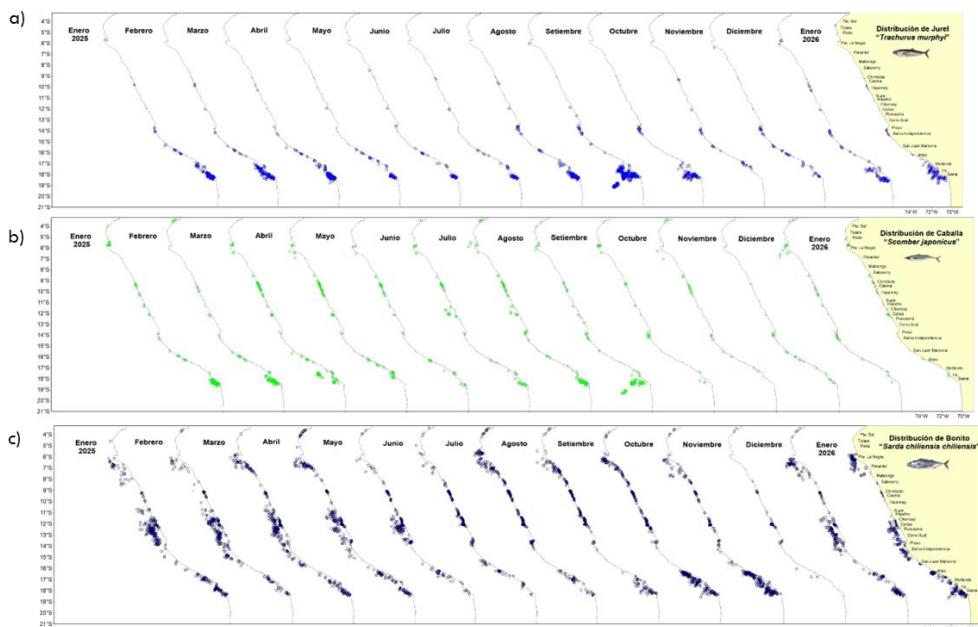


Figura 53. Distribución mensual de a) jurel, b) caballa y c) bonito durante el periodo 2025 a enero 2026.

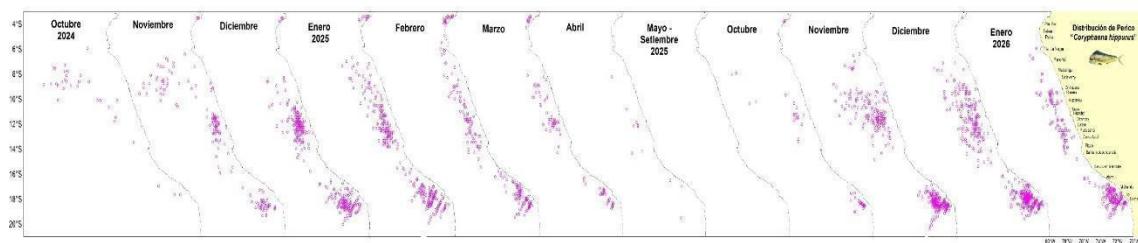


Figura 54. Distribución mensual de perico durante el periodo 2025 a enero 2026.

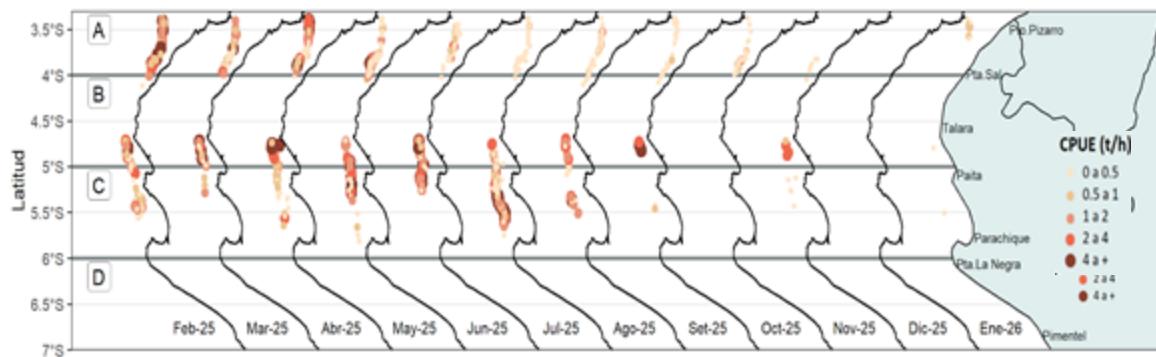


Figura 55. Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE en th-1) por lance de pesca de enero al 25 de enero de 2026 (de izquierda a derecha) de la flota industrial de arrastre de merluza.

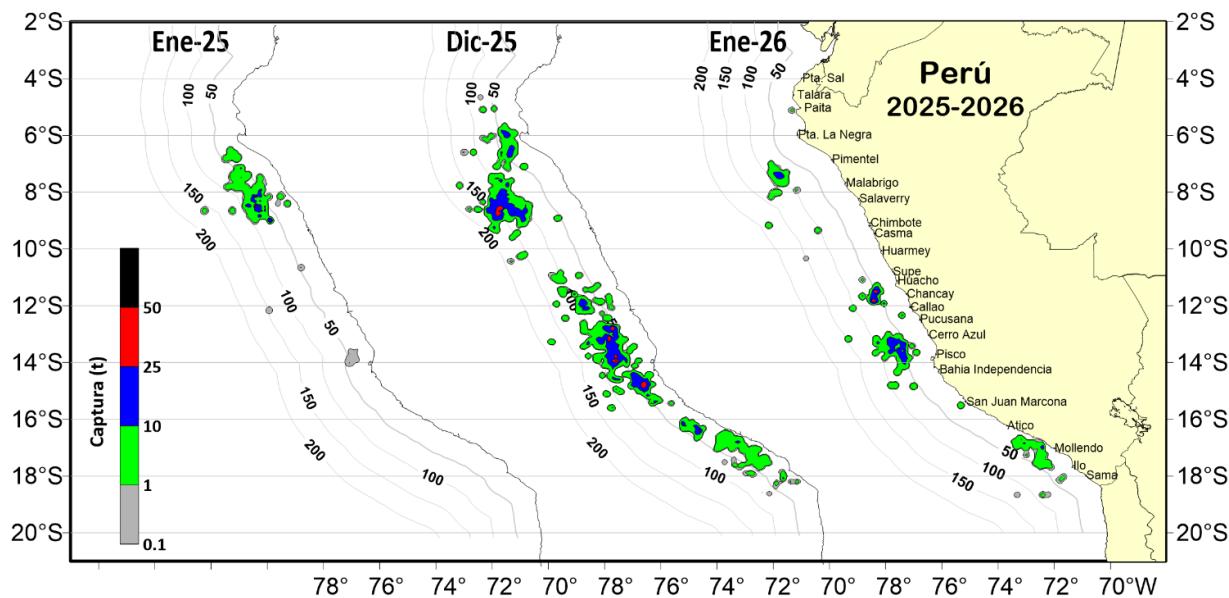


Figura 56. Distribución de la flota artesanal del calamar gigante *Dosidicus gigas*, enero, diciembre 2025 y enero 2026. Fuente: IMARPE – ROSPAS – Oficina de Pesca Artesanal. información preliminar para uso científico.

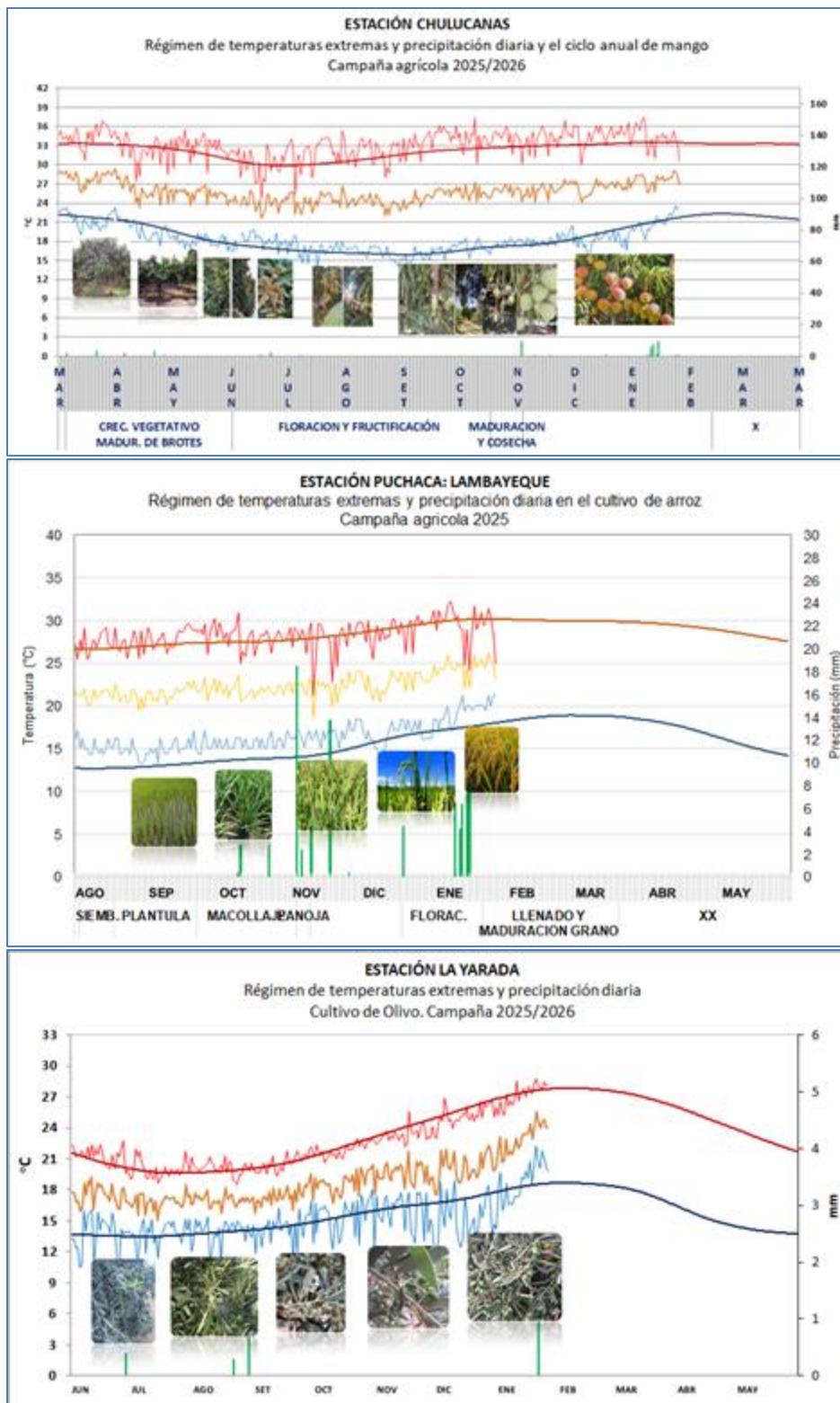


Figura 57. Monitoreo agrometeorológico del mango (Campaña 2025-2026), arroz (Campaña chica 2025) y Olivo (Campaña 2025-2026). Fuente: SENAMHI.

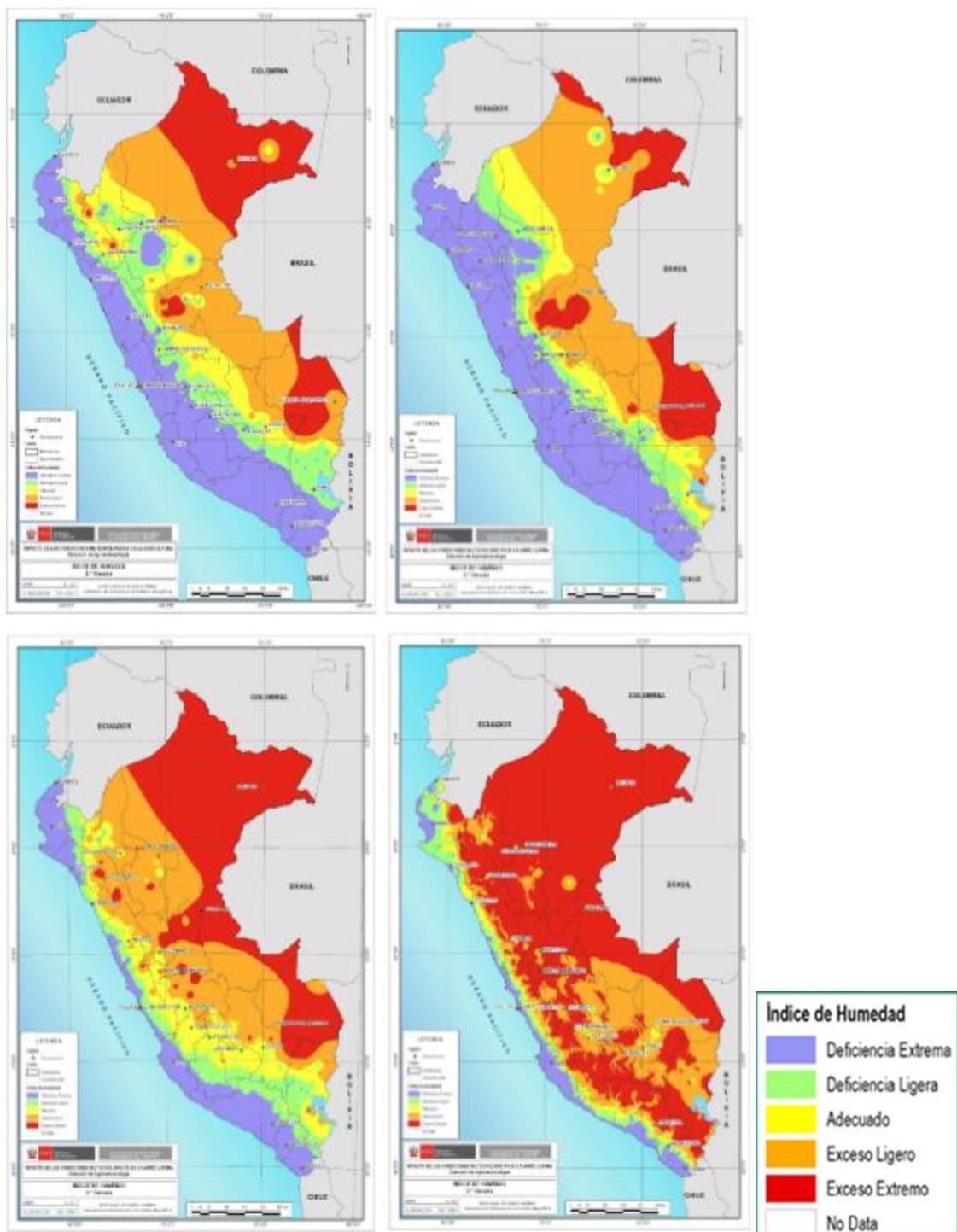


Figura 58. Monitoreo de disponibilidad hídrica (Índice de Humedad) para el desarrollo de cultivos y las actividades agropecuarias (11 de diciembre del 2025 al 20 de enero del 2026). Campaña agrícola 2025-2026.

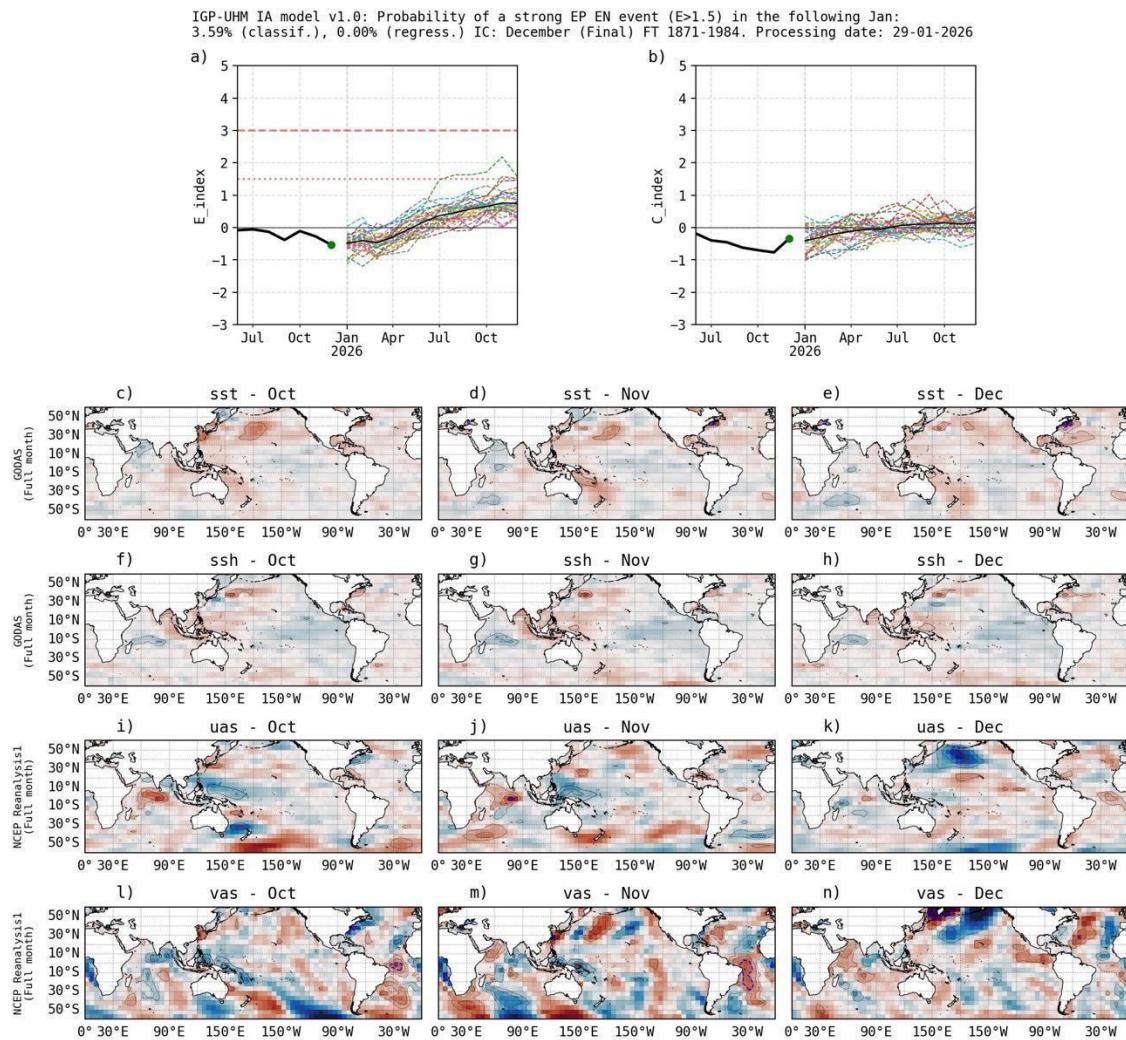


Figura 59 Pronóstico del índice E (Takahashi et al., 2011) a doce meses basado en un modelo de inteligencia artificial (Rivera Tello et al., 2023) para el pronóstico de El Niño extremo. (a) Muestra la evolución del índice E, representado con una línea gruesa de color negro, desde junio de 2024 a diciembre de 2025; el conjunto de líneas entrecortadas de colores indica el pronóstico del índice E desde enero a diciembre de 2026. (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: octubre de 2025 (primera columna), noviembre de 2025 (segunda columna) y diciembre de 2025 (tercera columna). Los contornos rojos (morados) de estos paneles indican regiones que favorecen (desfavorecen) al pronóstico de El Niño extremo.

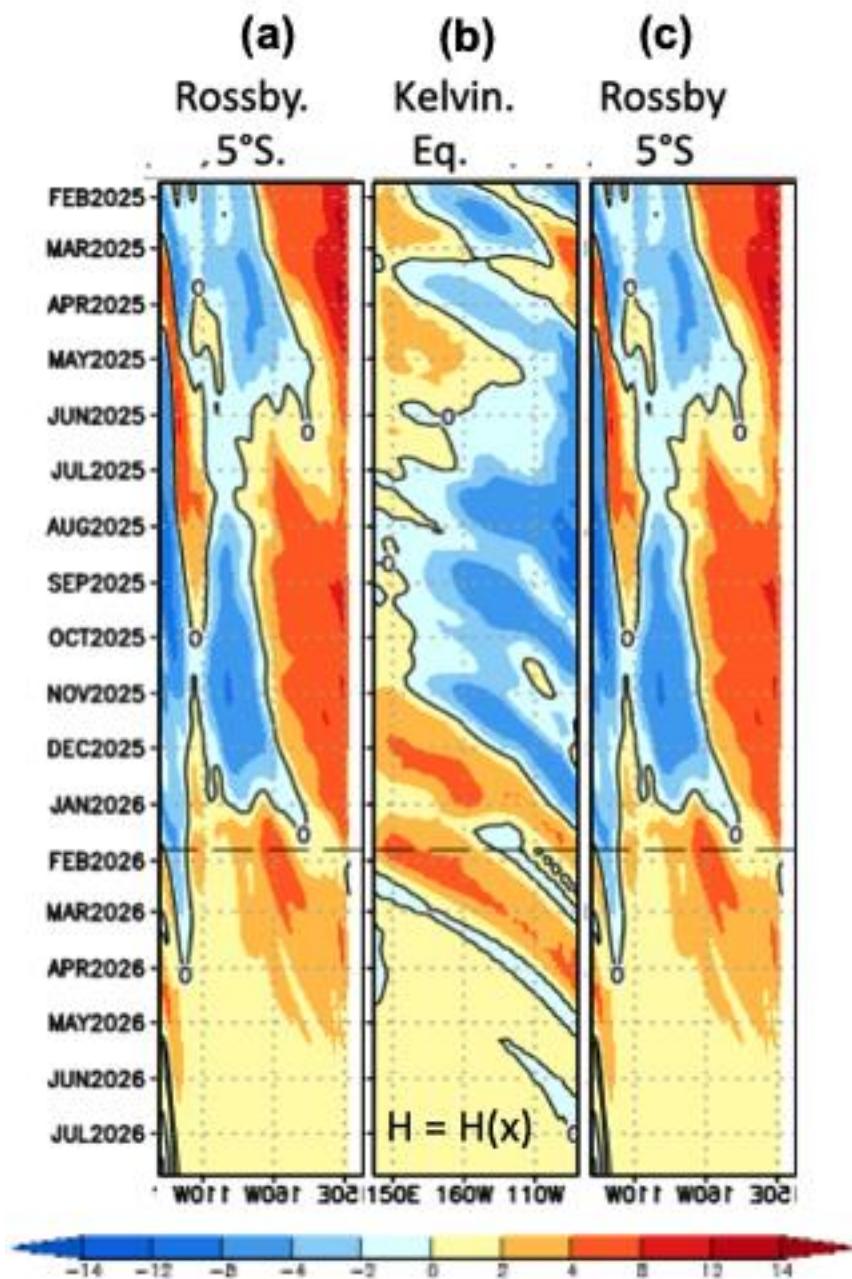


Figura 60. Diagrama longitud–tiempo de (a), diagrama de la onda de Rossby (b) diagrama de la onda de Kelvin, (c) diagrama de la onda de Rossby, calculado con el Modelo oceánico lineal (LOMIGP), forzando por NCEP y termoclina variable. El pronóstico se inicia luego del 24 de enero de 2026. Fuente: IGP.

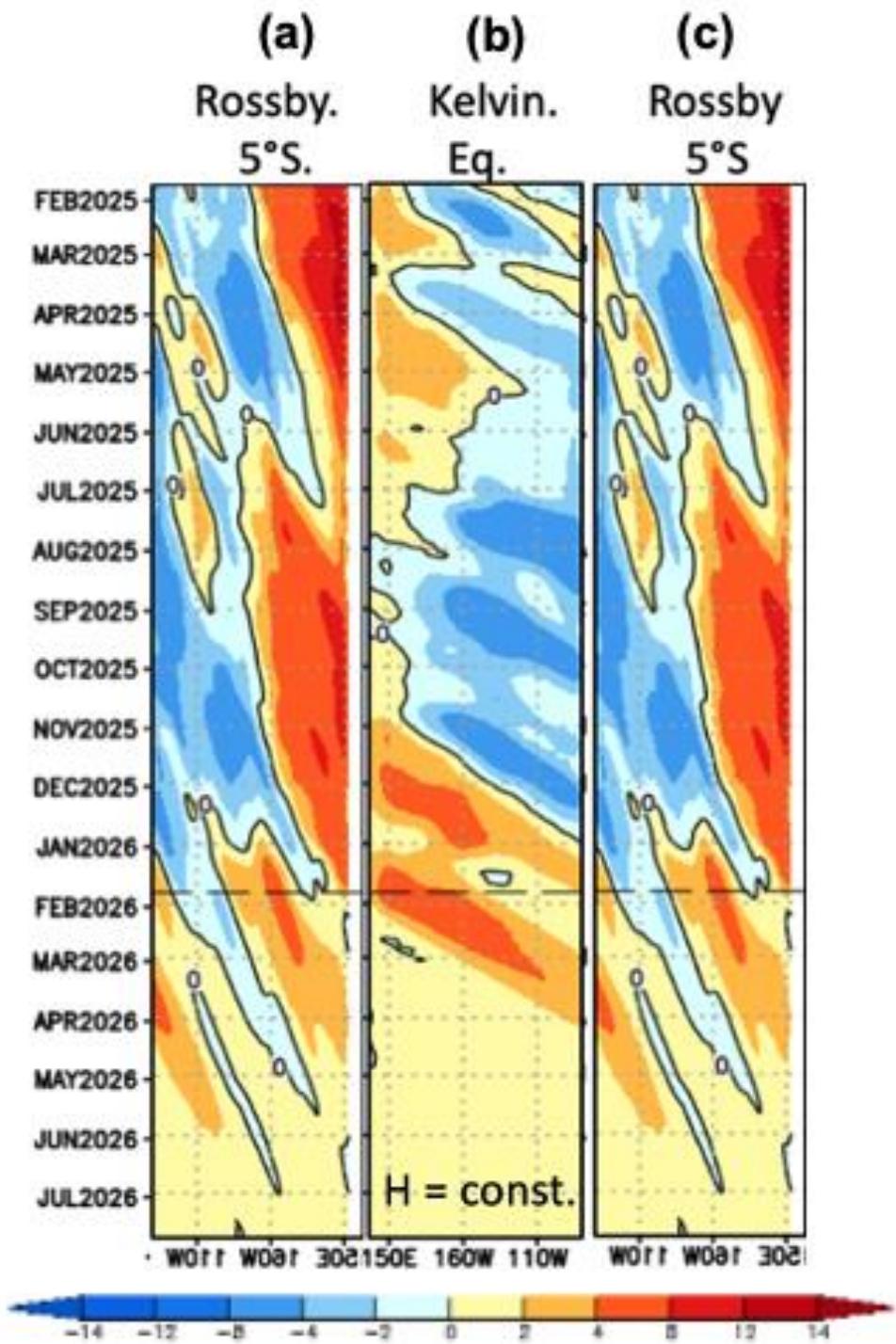


Figura 61. Igual que la Figura 60 pero el modelo es forzado con termoclina constante. Fuente: IGP.

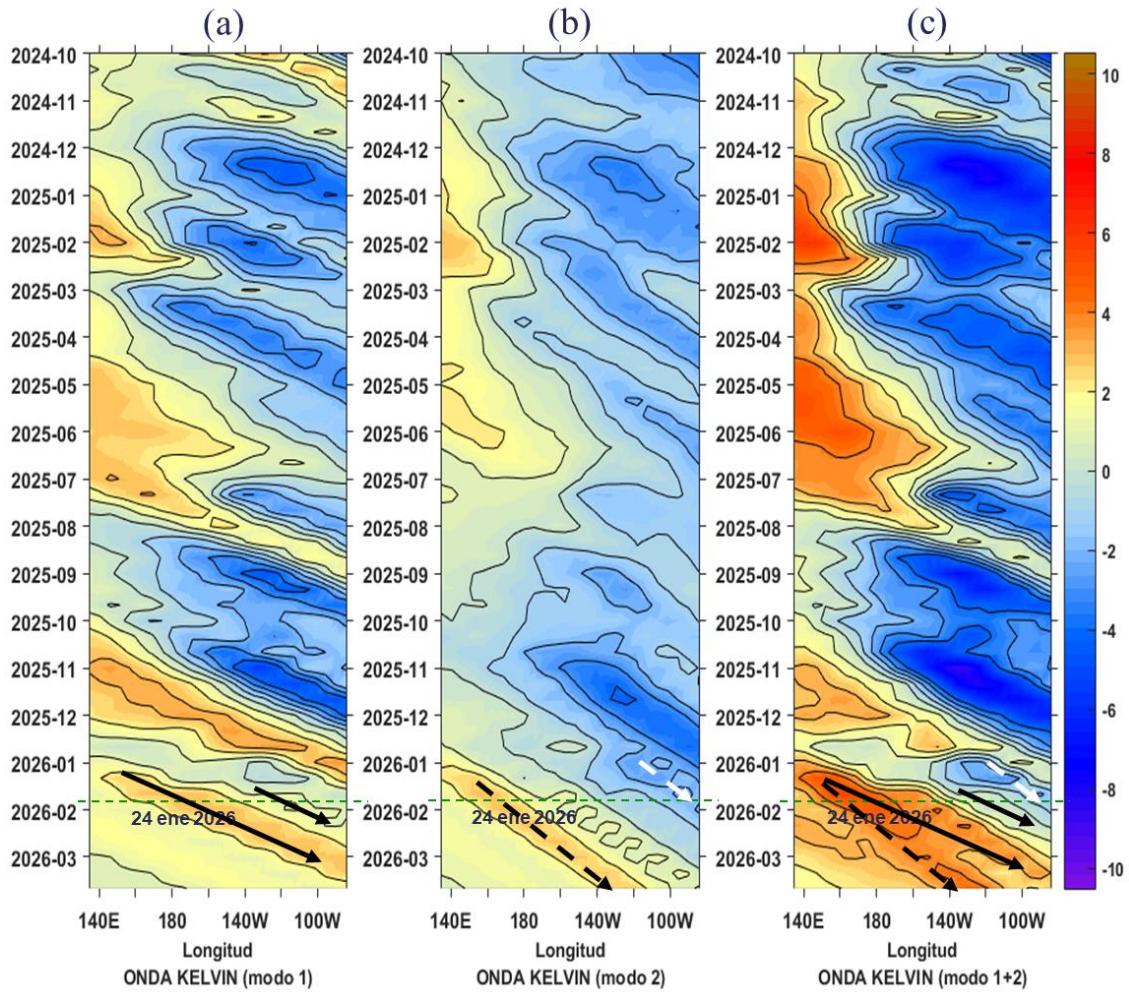


Figura 62. Diagrama Hovmöller longitud-tiempo de las ondas de Kelvin en el océano Pacífico ecuatorial (0°N): (a) Modo 1 (flechas con líneas continuas), (b) Modo 2 (flechas con líneas discontinuas), (c) Modos 1+2. Se presentan las ondas de hundimiento “cálidas” (flechas negras), y las ondas de afloramiento “frías” (flechas blancas). La línea discontinua horizontal, en verde, indica el inicio del pronóstico con el forzante de vientos climatológico. Fuente: IMARPE, forzado con anomalías del esfuerzo de vientos de NCEP. Procesamiento: LMOECC/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

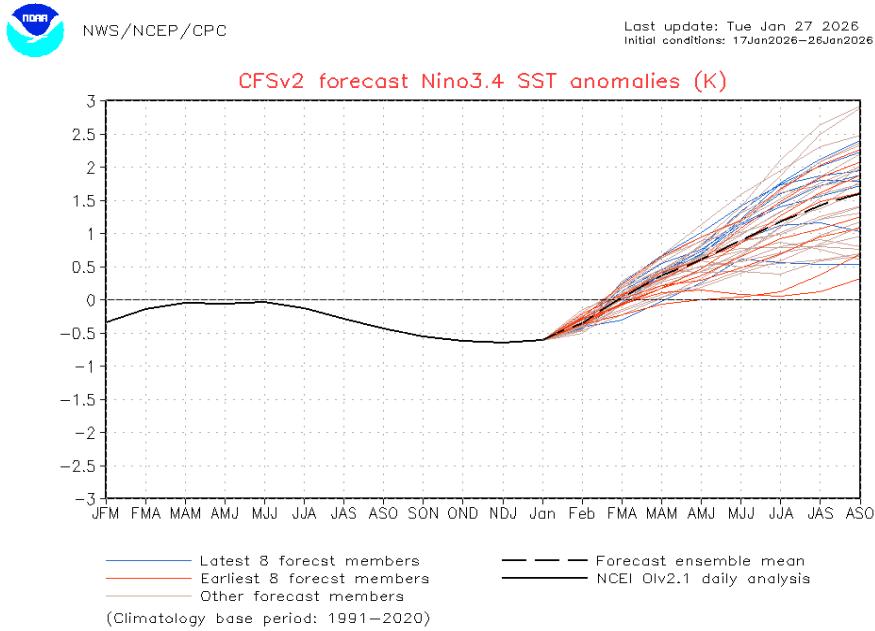


Figura 63 Pronóstico de la media móvil de la anomalía de TSM del modelo CFSv2, para la región Niño 3.4, con condiciones iniciales entre el 17 y 26 de enero.

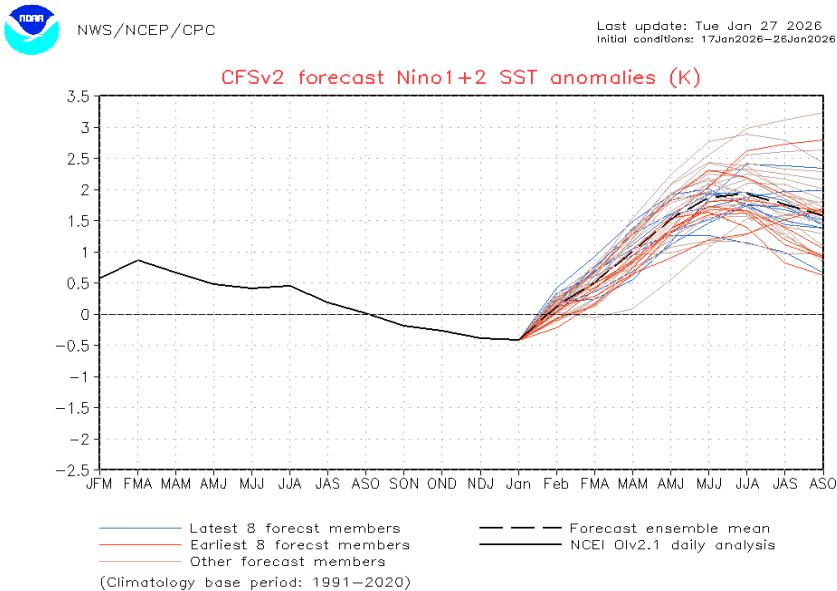


Figura 64 Pronóstico de la media móvil de la anomalía de TSM del modelo CFSv2, para la región Niño 1+2, con condiciones iniciales entre el 17 y 26 de enero.

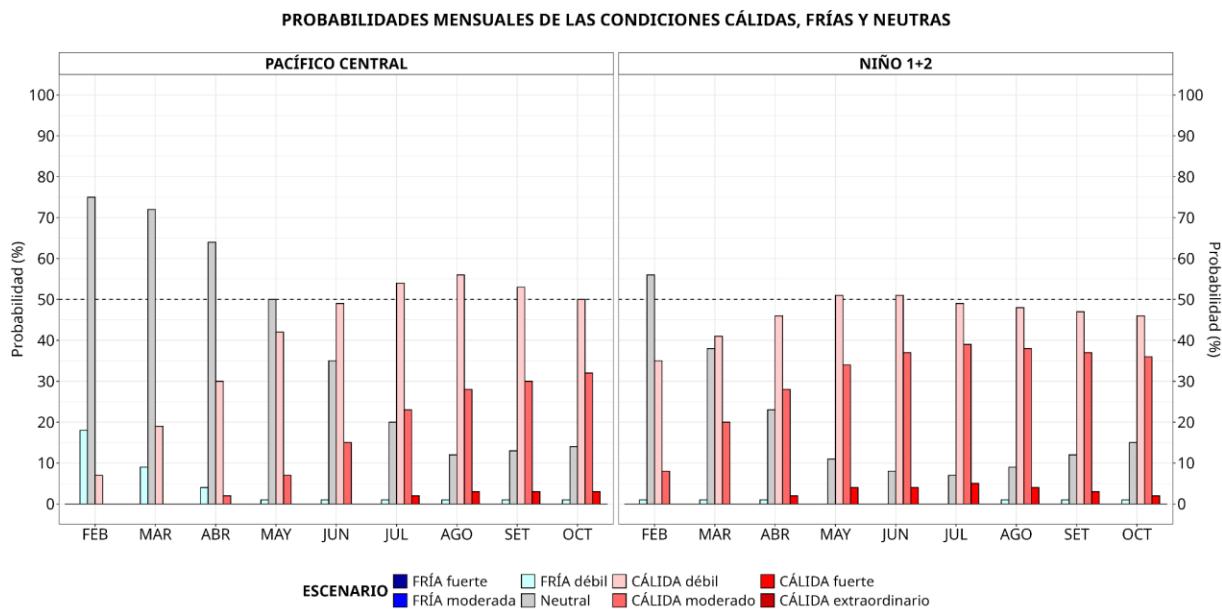


Figura 65. Probabilidades mensuales estimadas para condiciones cálidas, neutras y frías en el Pacífico central (región Niño 3.4, izquierda) y en el extremo del Pacífico oriental (región Niño 1+2, frente a la costa de Perú, derecha) entre febrero y octubre de 2026.

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., Infant, 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 de evento El Niño y La Niña frente a la costa del Perú, 1976-2015. En: Boletín Trimestral Oceanográfico, Volumen 1, Números 1-4, pp.: 14-18.
- Quispe Ccallauri, C, J. Tam, H. Demarcq, C. Romero, D. Espinoza, A. Chamorro, J. Ramos, R. Oliveros (2016). El Índice Térmico Costero Peruano. En: Boletín Trimestral Oceanográfico, Volumen 2, Número 1, pp: 7-11.
- Quispe, C., Tam, J., Arrellano, C., Chamorro, A., Espinoza, D., Romero, C., & Ramos, J. (2017). Desarrollo y aplicación de índices y simulaciones para la vigilancia y el pronóstico a mediano plazo del impacto del ENOS frente a la costa peruana. *Instituto del Mar del Perú - IMARPE*. <https://repositorio.IMARPE.gob.pe/handle/20.500.12958/3149>
- Rivera Tello, G.A., Takahashi, K. & Karamperidou, C. Explained predictions of strong eastern Pacific El Niño events using deep learning. *Sci Rep* 13, 21150 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-45739-3>
- 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 estudos biológicos de populações de peixes: Reprodução e crescimento.