

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



**INFORME TÉCNICO ENFEN**

**AÑO 12 N° 07**

**14 ABRIL DEL 2026**

## Programa Presupuestal por Resultados N° 068:

“Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres”

**Producto:** Estudios para la estimación del riesgo de desastres

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

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

### Conformación de la Comisión Multisectorial

**Presidente:**

Calm. (r) Jorge Manuel Paz Acosta

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

**Vice-Presidente:**

Ing. José Genaro Musayón Ayala

Jefe, Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Ing. Edgar Andy Sánchez de la Cruz

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

Calm. Jorge Vizcarra Figueroa

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

General Brigada Luis Enrique Vásquez Guerrero

Jefe del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

Dr. Hernando Jhonny Tavera Huarache

Presidente Ejecutivo, Instituto Geofísico del Perú (IGP)

General Carlos Andrés Boado Llerena

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

### Grupo de Trabajo Científico-Técnico

**COORDINACIÓN:** Grinia Avalos (SENAMHI).

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

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

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

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

**ANA:** Sigfredo Fonseca y Gastón Pantoja.

**INDECI:** Jakie Rojas.

**CENEPRED:** Ena Jaimes y Neil Alata.

**Año:**12

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

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

El contenido de este documento puede ser reproducido mencionando la fuente. Este documento se puede citar como:

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

Informe Técnico ENFEN. Año 12, N° 07, 14 de abril del 2026, 79 p.

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

Fecha de Publicación: 16 de abril del 2026



# **Diagnóstico Climático y Previsión de El Niño-Oscilación del Sur en el Perú al 14 de abril 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>	5
<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 Probabilístico de Juicio Experto</u>	9
<u>III. CONDICIONES OBSERVADAS AL 14 DE ABRIL 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>	20
<u>3.4. Condiciones hidrológicas</u>	22
<u>3.5. Condiciones agrometeorológicas</u>	23
<u>IV. PERSPECTIVAS</u>	24
<u>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	26
<u>VI. TABLAS Y FIGURAS</u>	29
<u>VI. REFERENCIAS</u>	87

## I. INTRODUCCIÓN

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

En tal contexto, la Comisión Multisectorial Encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” (ENFEN) mantiene el monitoreo constante y las predicciones del desarrollo de El Niño y La Niña en el Pacífico ecuatorial y sudoriental, haciendo énfasis frente a la costa de Perú. Asimismo, realiza el análisis del monitoreo de los impactos en el ecosistema marino, reportando los indicadores de fertilidad y productividad de algunos recursos hidrobiológicos del mar peruano, la respuesta de los principales recursos y de la actividad pesquera. Además, el ENFEN hace un seguimiento constante del impacto hidrológico, asociados a precipitaciones e incrementos súbitos del caudal de los principales ríos del territorio peruano. Finalmente, esta comisión formula la previsión de los principales indicadores asociados al ENOS, con énfasis en el fenómeno El Niño, a corto, mediano y largo plazo.

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

## II. MÉTODOS

### Variables

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

## **Temperatura Superficial del Mar (TSM)**

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

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

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

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

## **Índices**

### **Índice Costero El Niño (ICEN)**

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

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

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

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

### **Índices reproductivos de anchoveta**

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

## **Modelos y Pronósticos**

### **Modelo Oceánico Lineal (LOM-IGP)**

El modelo representa la dinámica superior en el Pacífico ecuatorial y se simula con dos tipos de termoclina, constante y variable. Para el diagnóstico, el modelo es forzado con esfuerzo de viento del reanalysis NCEP-CDAS (Kalnay et al., 1996) y vientos observados remotamente de ASCAT (Bentamy et al., 2008), estos últimos obtenidos de <ftp://ftp.ifremer.fr/ifremer/cersat/products/gridded/MWF/L3/ASCAT/Daily/>.

Para calcular la contribución de las ondas Kelvin y Rossby sobre el nivel del mar y las corrientes zonales se usa la metodología de Boulanger & Menkes (1995). Para el pronóstico, el modelo continúa integrándose numéricamente en el tiempo usando dos artificios: 1) esfuerzo de viento igual a cero y 2) promedio de los últimos 30 días de la anomalía del esfuerzo de viento (Mosquera, 2009, 2014; Mosquera et al., 2010).

### **Modelo Oceánico de Complejidad Intermedia**

El modelo se utiliza para representar la propagación de la onda Kelvin ecuatorial (OKE) en 3 modos baroclínicos, forzado con anomalías de vientos del *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 Kelvin en el Pacífico ecuatorial y frente a la costa peruana. Para esto, siguiendo la metodología de Dewitte et al. (1999) se obtienen los coeficientes de proyección y velocidades características de cada modo baroclínico del reanálisis de SODA (Carton & Giese, 2008) y GODAS (Behringer & Xue, 2003). El MOMM es forzado con: 1) vientos del *reanalysis* atmosférico de NCEP-CDAS (Kalnay et al., 1996) y 2) vientos del *scatterometer* ASCAT (Bentamy et al., 2008). Para más detalles del modelo se puede ver Urbina & Mosquera Vásquez (2020).

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

El modelo IGP-UHM AI (Rivera et al., 2023) es una Red Neuronal Convolutiva (CNN, por sus siglas en inglés) cuya arquitectura tiene un diseño interno similar al de la CNN para la predicción del índice Niño 3.4 (Ham et al., 2019; Ham et al., 2021). La información de entrada está compuesta de 4 campos de anomalía (temperatura superficial del mar, nivel medio del mar, velocidad zonal y meridional a 10 metros de altura) por tres meses consecutivos que se sabe que son precursores de eventos de El Niño. Estas variables se transforman para tener varianzas unitarias, de modo que el núcleo de convolución pueda entrenarse ignorando las escalas de datos.

La salida del modelo consiste en la predicción del índice E y C con un horizonte temporal de 12 meses, así como el mes de entrada en términos armónicos (seno, coseno), lo que obliga al modelo a aprender la estacionalidad. Por último, el modelo también emite una clasificación para determinar si las condiciones iniciales de entrada pueden contribuir a la ocurrencia de un evento de El Niño fuerte en el Pacífico oriental en enero del siguiente año.

### **Modelos Climáticos de Agencias Internacionales**

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

### **Pronóstico Probabilístico de Juicio Experto**

El cuadro de probabilidades es el resultado del análisis conjunto de la información generada por las propias observaciones del ENFEN, así como la información basada en los Modelos Climáticos Globales (MCG) e información de diversos centros de investigación y agencias internacionales. Debido a las limitaciones comunes de estos modelos, se acude a la interpretación y el conocimiento experto de los científicos de esta comisión multisectorial, quienes además de evaluar los resultados de los MCG aportan con sus modelos conceptuales y estudios retrospectivos que permiten inferir escenarios de pronóstico, que son discutidos, consensuados y plasmados en probabilidades porcentuales de ocurrencia de distintas categorías de las condiciones oceanográficas (frías a cálidas) en las regiones Niño 3.4<sup>1</sup> y Niño 1+2<sup>2</sup> basadas en el RONI y el ICEN, respectivamente y aplicando los mismos umbrales de anomalías de TSM usadas para definir las categorías El Niño y La Niña (ENFEN, 2024).

---

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

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

### III. CONDICIONES OBSERVADAS AL 14 DE ABRIL DE 2026

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

La anomalía negativa de la temperatura superficial del mar continuó normalizándose en la región central del Pacífico ecuatorial, reduciendo la presencia de núcleos negativos y reflejando valores cercanos a lo normal. En la región oriental, en cambio, se mantuvieron los núcleos de anomalía positiva al este de los 90° W durante la primera quincena de abril; sin embargo, entre 130°W y 100°W se desarrollaron núcleos de anomalía negativa de -0,5 °C en promedio (Figura 1).

Esta misma tendencia se observa con los datos mensuales de ERSST, donde las anomalías de temperatura superficial del mar (TSM) ascendieron, principalmente en la región Niño 1+2, donde promediaron +0,82 °C para marzo, correspondiendo a una condición cálida. En la región Niño 3.4 la anomalía mensual fue -0,06 °C (Tabla 1). Por otro lado, según los datos semanales del OISST, la anomalía fue de +0,2 °C en la región Niño 3.4 y de +1,5 °C en Niño 1+2 para la segunda semana de abril, registrando una condición cálida para esta última (Tabla 2).

El nivel del mar (NM) presentó dominancia de anomalías negativas entre los 160°W y 80°W durante la segunda quincena de marzo y la primera de abril, proyectándose hacia el este en relación con el paso de la onda Kelvin fría en la región del Pacífico ecuatorial oriental. Mientras tanto, se desarrollaron anomalías positivas en la región occidental durante marzo, las cuales se extendieron hacia la región central, registrándose hasta los 120°W (Figura 2).

Según la información de altimetría satelital y de los flotadores ARGO a lo largo de la franja ecuatorial, se observa, alrededor de 135°W, la presencia de un paquete de ondas de Kelvin cálidas desplazándose hacia la zona oriental. Por otro lado, se observa una señal débil de una onda de Kelvin fría al este de 135°W (Figuras 3 y 4). En relación con las ondas de Rossby, la información satelital aún muestra su presencia en la región occidental, aunque con menor magnitud.

El valor del ICEN para febrero de 2026 se mantiene en la categoría Neutra, y su valor temporal de marzo indica una transición a la categoría Cálida Débil. Por su parte, el ONI relativo (RONI) muestra para febrero la categoría Fría Débil, mientras que su valor temporal para marzo sería Neutra. En el caso del ONI, tanto en febrero como en su valor temporal de marzo, se mantiene dentro de la categoría Neutra. En conjunto, los tres índices evidencian una tendencia positiva (Tabla 3).

En superficie (1000 hPa), desde inicios de marzo predominaron anomalías de vientos del este en el Pacífico central (Niño 3.4), las cuales se han ido atenuando desde mediados hasta fines de marzo. Esta configuración, junto con lo observado en el esfuerzo del viento zonal, habría favorecido el incremento de las anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM) en dicha región hacia fines de marzo. En el Pacífico occidental persistieron pulsos del oeste intensificados, los cuales podrían haber favorecido la generación de ondas de Kelvin cálidas (Figuras 8a y 10). Entre el 1 y el 12 de abril han predominado tanto anomalías de vientos del este como del oeste en el Pacífico central, con una persistencia de vientos del oeste intensificados en el Pacífico occidental.

En niveles altos de la atmósfera (200 hPa), desde fines de marzo e inicios de abril, se viene propagando la fase divergente de la Oscilación Madden-Julian (MJO) desde el océano Índico. Se prevé que esta señal alcance el Pacífico oriental entre mediados y fines de abril de 2026, posiblemente con mayor intensidad. De concretarse este escenario, podría favorecer anomalías de vientos del oeste en el Pacífico ecuatorial, incrementos de las anomalías de TSM en la región Niño 1+2 y la ocurrencia de lluvias localizadas, principalmente en la región norte del Perú (Figuras 8b, 11 y 12).

### **3.2. Condiciones oceánicas y atmosféricas locales**

Entre el 1 y el 9 de abril de 2026, predominaron condiciones más subsidentes en la costa, sierra noroccidental y sectores de la sierra nororiental del Perú ( $80^{\circ}\text{W} - 77^{\circ}\text{W}$  y  $0^{\circ}\text{S} - 5^{\circ}\text{S}$ ), con una intensificación de la subsidencia respecto a lo observado en marzo. Estas condiciones estuvieron acompañadas por una menor saturación de humedad en niveles medios de la atmósfera. Como resultado, las anomalías de precipitación en dichas regiones mostraron una disminución significativa, con predominio de déficits que oscilaron entre -60 % y -100 %, evidenciando deficiencias más marcadas en comparación con el mes previo (Figuras 7a, 7b, 12b y 13b).

En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa), entre el 1 y el 9 de abril, se mantuvo un patrón de vientos alisios intensificados desde el Atlántico hacia la vertiente oriental del Perú. Esta configuración favoreció la advección de humedad, la ocurrencia de lluvias localizadas y el incremento de la temperatura mínima en ciertos sectores de la vertiente oriental. Cabe destacar que este comportamiento de alisios intensificados persiste desde marzo, lo que ha contribuido a la presencia de superávits de precipitación, principalmente en la vertiente oriental del país (Figuras 5c, 6c, 12b, 13a y 13b).

En niveles medios de la atmósfera (500 hPa), entre el 1 y el 9 de abril, y en contraste con lo observado en marzo, los vientos del este configuraron un patrón favorable para la advección de humedad, principalmente hacia las regiones centro-oriental y sur-oriental del Perú. Esta situación contribuyó a la ocurrencia de superávits de precipitación en dichas regiones (Figuras 5b, 6b, 12b y 13b).

Por otro lado, en niveles altos (250 hPa) se presentaron episodios de sistemas anticiclónicos en altura favorables para generar divergencia hacia la vertiente oriental, lo que propició una mayor convección y superávits de lluvias en la región mencionada. En el mes de marzo se dieron episodios de la Alta de Bolivia que favorecieron algunas lluvias localizadas también hacia la vertiente oriental del Perú (Figuras 5a, 6a, 12b y 13b).

Respecto a la presión a nivel del mar en escala pentadal, entre el 1 y el 5 de abril, el Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó una configuración de menor extensión, ubicado más próximo a la costa y con valores cercanos a su climatología. Posteriormente, entre el 6 y el 8 de abril, el APS se posicionó cerca de su ubicación climatológica, acompañado de un notable incremento de la presión en su núcleo y una configuración de tipo meridional, lo que favoreció el fortalecimiento del gradiente de presión APS–costa y de los vientos alisios. Finalmente, entre el 11 y el 15 de abril, el APS se desplazó hacia el oeste de su posición climatológica, lo que propició una nueva reducción en la intensidad de los vientos alisios y la presencia de anomalías de vientos del oeste frente a la costa norte (Figuras 11 y 14).

Del 1 al 10 de abril de 2026, las anomalías de la temperatura del aire en el litoral se mantuvieron, en general, por encima de su variabilidad climática. En promedio, tanto las temperaturas máximas como las mínimas alcanzaron  $+1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; asimismo, se incrementaron en  $+0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  en la temperatura máxima y  $+0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  en la mínima respecto a la década anterior, evidenciando condiciones cálidas en la franja costera. Este comportamiento estaría asociado a la persistencia de anomalías positivas de la temperatura superficial del mar frente al litoral, particularmente en la región Niño 1+2 (Figura 15).

Por sectores, los mayores incrementos de las anomalías de la temperatura máxima se presentaron en la costa norte, con un promedio de  $+1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , seguida de la costa central con  $+1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; en tanto que la costa sur registró  $+0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , manteniéndose más cercana a su variabilidad climática. A nivel de estaciones, destacan Jayanca (La Viña, Lambayeque) con  $+2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  en la costa norte, Campo de Marte (Lima) con  $+2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  en la costa central y La Yarada (Tacna) con  $+2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  en la costa sur (Figura 15).

Por otro lado, las anomalías de la temperatura mínima mostraron los mayores incrementos en la costa central y sur, con promedios de +1,4 °C y +1,5 °C, respectivamente; mientras que la costa norte registró +1,0 °C. A nivel de estaciones, destacaron Huarney (Áncash) con +2,0 °C, Fonagro (Chincha, Ica) con +2,2 °C y La Yarada (Tacna) con +2,3 °C, evidenciando noches más cálidas de lo habitual, especialmente en dichos sectores (Figura 15).

Durante la segunda quincena de marzo y la primera de abril, la TSM en el mar peruano presentó una clara tendencia al calentamiento frente a la costa centro y parte de la costa norte, intensificando los núcleos de anomalía positiva y alcanzando hasta +3 °C; asimismo, disminuyeron los núcleos negativos frente a la costa sur y se desarrollaron núcleos positivos. Sin embargo, al norte de los 4°S se observa un enfriamiento que desarrolló anomalías negativas frente a Tumbes y Ecuador (Figura 16).

En la región Niño 1+2, los núcleos de anomalías positivas se acentuaron, incrementando su extensión y dominando una condición cálida; asimismo, el mar de Perú presenta una condición cálida en promedio (Figura 16). En el norte, se registró un descenso de la temperatura desde mediados de marzo de 2026, disminuyendo el escenario cálido a una anomalía ligeramente positiva tanto a 100 millas como a 50 millas (Figura 17).

En el litoral, se desarrollaron anomalías negativas de la TSM al norte de Chimbote y al sur de San Juan de Marcona durante la segunda quincena de marzo, con una anomalía de hasta -1 °C, excepto frente al Callao, donde se registró un intenso calentamiento que manifestó una anomalía positiva de hasta +4 °C. Sin embargo, desde inicios de abril se registró una normalización de los núcleos fríos y del cálido frente al Callao, desarrollando temperaturas alrededor de lo normal. Por otro lado, al norte de la isla Lobos de Afuera, el incremento alcanzó anomalías positivas intensas de +2 °C (Figuras 18).

En relación con el análisis de los sistemas de presión en el océano Pacífico, se observó que, durante la primera semana de abril, el APS tuvo una configuración zonal y se encontró fortalecido con más de 1020 hPa de intensidad, con su núcleo ubicado ligeramente al sureste de su posición climatológica (Figura 14 y 19). Por tal motivo, de acuerdo con los datos observados de la red de estaciones costeras meteorológicas de la DIHIDRONAV, del 1 al 12 de abril disminuyó la velocidad total del viento debido a la configuración zonal del APS. Esto se complementa con el incremento de las anomalías de TSM en el litoral, con mayor énfasis en el litoral norte (Figura 20).

En cuanto al viento superficial frente a la costa peruana, del 21 al 25 de marzo se observó una intensificación generalizada de la anomalía de la velocidad del viento (VV), la cual persistió en la franja costera hasta fines del mes. Luego, del 1 al 5 de abril, se presentaron anomalías negativas de la VV en la zona costera y en el sector oceánico central. Finalmente, del 6 al 13 de abril se produjo un cambio hacia anomalías positivas de la VV en el sector oceánico de la costa centro y sur, mientras que frente a la costa norte predominaron anomalías negativas muy próximas a la costa, así como algunos parches de anomalías negativas en el sector central (Figura 21).

En la franja de 110 km adyacente a la costa peruana, durante la cuarta semana de marzo y hasta lo que va de abril, las anomalías de la VV fueron mayormente negativas en gran parte de la franja costera, con excepción de pulsos localizados de anomalías positivas frente a Pisco y en el sur durante la primera y segunda quincena de abril (Figura 22).

Por su parte, el transporte de Ekman integrado en la franja costera entre Talara y San Juan de Marcona mostró anomalías variables, alternando entre valores positivos y negativos durante marzo y lo que va de abril. En tanto, el bombeo de Ekman presentó en marzo y en lo que va de abril de 2026 un predominio de anomalías positivas, con tendencia a continuar (Figura 23).

Dentro de las primeras 60 millas adyacentes a la costa peruana, la anomalía del nivel del mar (ANM) desarrolló una disminución de los valores positivos a lo largo de toda la costa desde los últimos días de marzo y durante la primera quincena de abril, desarrollando incluso anomalías negativas al norte de los 5°S y valores alrededor de lo normal hasta los 20°S, lo cual estaría relacionado con la onda Kelvin fría esperada (Figura 24). Asimismo, en el litoral, los valores de ANM presentaron una disminución de los valores positivos desde la cuarta semana de marzo hasta un nivel alrededor de lo normal, aunque todavía se registra un valor sobre lo normal al norte de Chimbote (Figura 25).

Durante marzo de 2026, el índice LABCOS (Quispe & Vásquez, 2015) alcanzó un valor preliminar de +0,6 °C. De manera consistente, la primera componente principal del índice ITCP (Quispe-Ccallauri et al., 2018) registró un valor de +0,5. Estos resultados indican una condición cálida débil según el LABCOS y una condición cálida según el ITCP, reflejando la persistencia de una tendencia positiva desde diciembre de 2025 (Figura 26). En la misma línea, el ITNC presentó en marzo un valor de +0,88 °C, ubicándose dentro de la categoría cálida débil (Figura 27).

Frente a la costa peruana, entre la primera y segunda semana de abril, la cobertura de la ola de calor marina (OCM; Hobday et al., 2016) continuó reduciéndose en comparación con el mes anterior, alcanzando  $0,57 \times 10^5 \text{ km}^2$  el 6 de abril, para luego mostrar un aumento en su cobertura hasta el equivalente al 15,69 % del área total de dicha franja (Figura 28).

En la capa subsuperficial, cerca del archipiélago de las Galápagos se mantuvieron las anomalías térmicas positivas durante la primera quincena de abril, aunque disminuyendo ligeramente y registrando una anomalía de  $+2 \text{ }^\circ\text{C}$  sobre los 110 m de profundidad. Mientras que, frente a la costa de Perú, la atenuación de las anomalías positivas normalizó los núcleos positivos dentro de lo normal frente a la costa norte y desarrolló algunas anomalías negativas frente a la costa centro y sur sobre los 50 m inclusive, alcanzando un valor de hasta  $-1 \text{ }^\circ\text{C}$ ; sin embargo, en otros puntos de la costa todavía persisten anomalías positivas (Figura 29).

La salinidad superficial del mar (SSM) cerca del archipiélago de las Galápagos disminuyó en los primeros 50 m, presentándose salinidades entre 34,8 y 33,8 con temperaturas superiores a  $24 \text{ }^\circ\text{C}$  y hasta  $28 \text{ }^\circ\text{C}$  en superficie, asociado a las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES). Asimismo, frente a la costa norte de Perú se registran las AES sobre los 20 m, disminuyendo su alcance vertical y observándose también reducidas en su extensión hacia el sur. Frente al Callao se registra una capa de mezcla entre las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) y las Aguas Costeras Frías (ACF). Únicamente frente a la costa sur continúan dominantes las ACF (Figura 30).

De acuerdo con la información *in situ* del Crucero de Evaluación de Recursos Pelágicos 2602-04 (IMARPE), realizado del 25 al 31 de marzo, en el tramo Atico–Morro Sama, la TSM osciló entre  $15,3$  y  $25,9 \text{ }^\circ\text{C}$ . En la región oceánica predominaron condiciones cálidas, con anomalías del orden de  $+2 \text{ }^\circ\text{C}$ , asociadas a la presencia de Aguas Subtropicales Superficiales (ASS). Al sur de Ocoña, la franja de enfriamiento se encontró replegada hacia la costa, dentro de las 40 mn. Respecto a la salinidad superficial del mar (SSM), esta presentó valores entre 32,26 en la zona costera frente a Ocoña, asociados al aporte de descarga fluvial, y valores superiores a 35,1 por fuera de las 30 mn desde Ocoña hasta Morro Sama (Figura 31 y 33). A lo largo del litoral, al 13 de abril, se registraron valores de SSM indicando la influencia de AES ( $\leq 34,8$ ) en Chicama y San José; valores característicos de ACF en Huacho, Callao e Ilo; y valores entre 33,0 y 34,4 en Pisco, presumiblemente influenciados por el aporte local de agua dulce (Figura 34).

En relación con la temperatura subsuperficial, entre fines de marzo y los primeros diez días de abril, en el sector comprendido entre Talara y Paita y dentro de las 50 mn, se identificaron núcleos con anomalías de hasta +1 °C entre los 50 y 150 m de profundidad, aunque por fuera de las 60 mn se detectaron anomalías de hasta +4 °C en la capa superior a los 50 m de profundidad (Figura 29 y 32). En cuanto a la SSM, durante los primeros trece días de abril, frente a Paita estuvieron presentes las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES; SSM < 34,8), mostrando una amplia cobertura hacia el oeste y el sur, siendo detectadas dentro de las 100 mn frente a Chicama (Figuras 30 y 32).

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

La clorofila-a, indicador de la producción fitoplanctónica, según información satelital, mostró en marzo concentraciones predominantes superiores a 10  $\mu\text{g L}^{-1}$  dentro de las 30 mn al norte de Chicama y al sur de San Juan, mientras que entre Chicama y San Juan estas se extendieron hasta las 60 mn. Dichas concentraciones estuvieron asociadas a anomalías positivas de entre +6 y +12  $\mu\text{g L}^{-1}$ . En lo que va de abril, estas altas concentraciones se han mantenido en magnitudes similares; al norte de Tumbes se han identificado núcleos con valores cercanos a 10  $\mu\text{g L}^{-1}$ . Del mismo modo, entre Tumbes y Atico persistieron anomalías positivas de +6 a +12  $\mu\text{g L}^{-1}$ , con expansión hacia el norte de Tumbes. En contraste, entre Chicama y Chimbote, alrededor de las 40 mn, así como al sur de Atico e Ilo, se observaron anomalías negativas de entre -1 y -2  $\mu\text{g L}^{-1}$  (Figuras 35 y 36).

Respecto al oxígeno disuelto (OD), en la sección de Paita, efectuada del 30 al 31 de marzo, se registraron dentro de las 30 mn de la costa concentraciones entre 2,0 y 5,0  $\text{mL L}^{-1}$  en la capa superior de 75 m, asociadas a temperaturas entre 17 °C y 23 °C. Asimismo, la iso-oxígena de 1  $\text{mL L}^{-1}$ , asociada a la profundidad de la oxiclina, se ubicó entre 150 y 200 m de profundidad, mientras que el límite superior de la Zona de Mínimo Oxígeno (ZMO, OD < 0,5  $\text{mL L}^{-1}$ ) se encontró por debajo de los 260 m. En la sección de Chicama, realizada entre el 27 y el 28 de marzo, las concentraciones de OD asociadas al afloramiento se observaron dentro de las 25 mn de la costa, destacando la presencia de iso-oxígenas de 3,0 a 4,0  $\text{mL L}^{-1}$  en la superficie. Por su parte, el límite superior de la ZMO se ubicó alrededor de los 60 m de profundidad en la zona oceánica, profundizándose hacia la zona costera hasta aproximadamente los 260 m (Figura 32).

Respecto a los recursos pesqueros pelágicos, la primera temporada de Pesca 2026 de la anchoveta (*Engraulis ringens*) del stock de la zona norte-centro del Perú, se inició el 9 de abril, con un Límite Máximo de Captura Total Permisible (LMTCP) de 1 914 049 t. Al 13 de abril, se desembarcó el 6,1 % (117 488 t) del LMTCP, con un promedio diario de desembarques de 26 000 t/día. La flota industrial de cerco dirigida a la extracción de anchoveta operó en tres zonas con una distribución muy cercana a la costa: Chicama, entre 5 a 20 mn, entre Huarney y Huacho, de 5 a 15 mn y entre Pucusana y Pisco, de 5 a 20 mn (Figura 37).

En lo que va de la primera temporada de pesca de la anchoveta (*Engraulis ringens*), la estructura de tallas registró un rango de 8,0 a 16,0 cm de longitud total (LT), con una moda de adultos de 12,0 cm LT y una incidencia de individuos juveniles del 47,4 % en número y del 33,1 % en peso (Figura 38). El análisis espacial de tallas por latitud evidenció una mayor presencia de adultos (moda de 12,5 a 13,0 cm LT) entre los 10° S y 13° S. Entre los 7°S y 9°S predominó la presencia de juveniles (moda de 9,5 a 10,5 cm LT), superando el 70 % de incidencia (Figura 39a).

Respecto a la distancia a la costa, los juveniles se localizaron principalmente dentro de las 20 mn; por fuera de estas, se observó una mayor proporción de adultos, con una incidencia de juveniles por debajo del 31 % (Figura 39b). Según la distribución vertical, los cardúmenes de anchoveta se registraron entre 20 y 30 m de profundidad a 7°S, mientras que entre los 10°S y 13°S se localizaron por encima de los 20 m (Figura 40). Lo observado durante la primera temporada de pesca coincide con los resultados del Crucero Pelágico 2026 02-04, realizado en el verano entre el 19 de febrero y el 4 de abril.

Los indicadores reproductivos de la anchoveta del stock norte-centro mostraron una disminución de la actividad desovante. El Índice Gonadosomático (IGS) evidenció una tendencia decreciente de manera gradual; la Fracción Desovante (FD) mostró un valor similar al del mes anterior. Ambos indicadores reflejaron procesos menores de madurez gonadal y desove. El contenido graso (CG) presentó una recuperación parcial de su valor, aunque por debajo de sus valores históricos (Figura 41).

Respecto a los recursos transzonales, el jurel (*Trachurus murphyi*) se registró principalmente en la zona sur del litoral, entre Atico y Morro Sama, dentro de las 20 mn. La caballa (*Scomber japonicus*) presentó una distribución muy costera, dentro de las 5 mn, con baja disponibilidad. En contraste, el bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*) mostró mayor cobertura a lo largo del litoral, dentro de las 45 mn.

El perico (*Coryphaena hippurus*), en marzo, se ubicó dentro de las 150 mn a lo largo del litoral. En lo que va de abril, su presencia ha disminuido, acorde con su alejamiento estacional de la costa peruana durante otoño e invierno (Figura 42). En cuanto a la condición reproductiva, el jurel y el bonito presentaron baja actividad, propia de períodos de reposo gonadal y acorde con sus patrones históricos (Figura 43).

Con respecto a la merluza (*Merluccius gayi peruanus*), en abril no se registró pesca relevante del recurso.

El calamar gigante (*Dosidicus gigas*) se distribuyó desde Punta La Negra hasta Morro Sama, entre las 3 y 170 mn de la costa. Las mayores concentraciones se localizaron en las zonas norte (Punta La Negra – Salaverry) y centro (Huacho - Bahía Independencia). En la zona sur se registraron bajas densidades del recurso (Figura 44). Respecto a la estructura de tallas total del calamar gigante, en abril de 2026 la moda fue de 77 cm de longitud de manto (LM), superior a la registrada en marzo (72 cm LM) y en enero (69 cm LM). Esta tendencia creciente sugiere la continuidad del crecimiento somático del recurso (Figura 45).

### **3.4. Condiciones hidrológicas**

Durante el mes marzo del 2026, todos los ríos de la cuenca Pacífico norte se encuentran en condiciones sobre lo normal de forma muy significativa, este escenario cambia en los primeros diez días del mes de abril, en cual muestran anomalías negativas muy notorias, con excepción de los ríos de la cuenca de Piura, que aún permanecen por encima de su normal. Los ríos de la cuenca del Pacífico centro, desde el río Pativilca hasta el río Pisco, se encuentran en condiciones de lo normal a ligeramente sobre lo normal, tanto para el mes de marzo y los primeros días de abril. Los ríos de la cuenca del Pacífico sur, para el mes de marzo predominan condiciones por debajo de lo normal, con excepción de los ríos Chili y Locumba que se encuentran en condiciones sobre lo normal, sin embargo, para los primeros diez días de abril esta condición cambia, puesto que los ríos de esta región se encuentran por encima de las condiciones normales (Tabla 4).

Por otro lado, los ríos navegables muestran un comportamiento dentro de lo normal, para todo el mes de marzo, y lo que va de abril. Los ríos en la cuenca del río Marañón, presenta condiciones predominantes sobre lo normal, en la cuenca del Huallaga, presenta condiciones normales; sin embargo, los primeros días de abril los ríos en estas dos cuencas están por debajo de lo normal.

En la cuenca del Mantaro, Pampas, Apurímac y Urubamba, las condiciones son sobre lo normal, en lo que va del mes de abril (Tabla 4). Los ríos de la cuenca del Titicaca, durante el mes de marzo predominaron condiciones por debajo de lo normal con excepción del río Ramis, que presenta condiciones normales y en los primeros días del mes de abril, esta condición cambia notoriamente, puesto que se presentan anomalías de caudales por encima de las condiciones normales, a excepción del río Huancané que presenta condiciones normales. Los niveles del lago Titicaca, presenta condiciones de ligero ascenso, sin embargo, siempre por debajo de lo normal, en incluso los niveles son menores comparados al del año pasado (Tabla 4).

Para los principales embalses del país hasta el 13/04/2026, se encuentran al 84,50 % de la capacidad hidráulica nacional, con comportamiento variado, en lo que va del mes de abril, todos los embalses tienen condiciones ascendentes también para los reservorios que aumentaron sus volúmenes almacenados (Tabla 5).

### **3.5. Condiciones agrometeorológicas**

#### **3.5.1 Región Costera**

En las principales zonas frutícolas de la costa norte, como Morropón y Chulucanas (Piura), así como Pasabar, Tongorrape y Jayanca (Lambayeque), las plantaciones de mango se encuentran en la etapa de brotación vegetativa, favorecida por temperaturas del aire entre normales y ligeramente cálidas. Asimismo, se vienen ejecutando labores de preparación para la campaña 2026-2027 (Figura 46).

En cuanto a la campaña de arroz 2025-2026 de la costa norte, en los valles del bajo Piura, Chira, Morropón, San Lorenzo y otras zonas productoras de Piura, los cultivos se encuentran mayormente en fases de crecimiento vegetativo, reproductivo y llenado de grano, presentando en general un buen estado fitosanitario. Estas condiciones han sido favorecidas por temperaturas del aire entre normales y ligeramente cálidas. De igual manera, en los valles de Chancay–Lambayeque (Lambayeque) y Jequetepeque (La Libertad), los arrozales se encuentran en etapas de floración y llenado del grano, impulsados por temperaturas del aire entre normales y ligeramente cálidas, así como por condiciones ambientales secas (Figura 46).

En la costa sur, las temperaturas del aire registradas vienen favoreciendo la maduración de la aceituna negra, específicamente en la localidad de La Yarada (Tacna) (Figura 46).

### **3.5.2 Región Andina**

En la región andina, la disminución de lluvias durante los primeros diez días de abril, condición propia de la estación, ha favorecido la maduración final de diversos cultivos de importancia para la seguridad alimentaria, así como el inicio de las actividades de cosecha, especialmente en los campos sembrados de manera oportuna (Figura 47).

No obstante, en los cultivos de siembra tardía, esta reducción de la humedad ha afectado el desarrollo de las fases fenológicas finales. Asimismo, se han reportado episodios de lluvias localizados en la sierra sur, los cuales han generado excesos de humedad en determinados sectores, además de la ocurrencia de heladas propias de la temporada (Figura 47).

## **IV. PERSPECTIVAS**

De acuerdo con el pronóstico a corto plazo, entre el 16 y el 20 de abril, el APS se desplazará significativamente hacia el oeste respecto de su posición climatológica. Este comportamiento, en conjunto con el arribo de la fase activa de la MJO, podría favorecer la presencia de anomalías de vientos del oeste y el incremento de las anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM) en el Pacífico oriental (región Niño 1+2), en concordancia con lo señalado por el pronóstico de Mercator. Posteriormente, entre el 21 y el 25 de abril, y del 26 al 28 de abril, se prevé una intensificación del APS, con una ubicación más cercana a su posición climatológica. Esta configuración contribuiría a la disminución de las anomalías de vientos del oeste frente a la costa norte y al fortalecimiento de los vientos alisios del sureste a lo largo de la costa (Figuras 9, 11 y 14).

En relación con el pronóstico de los sistemas de presión atmosférica, del 14 al 21 de abril se espera que el APS se encuentre debilitado, con 1020 hPa en promedio de intensidad y con configuración zonal, desplazado hacia el suroeste de su posición climatológica. Mientras que, a partir del 21 de abril hasta fines del mes, se espera que el APS se intensifique alcanzando hasta 1028 hPa en su núcleo, con una configuración meridional pegada a la costa, lo que favorecería el transporte de masas de agua extratropical hacia el litoral del país. Considerando el comportamiento de los sistemas de presión, se espera que durante la última semana de abril la TSM aumente en el litoral norte, se mantenga en el litoral centro y disminuya en el litoral sur (Figura 49).

Los resultados del modelo de ondas del IGP —forzado con el reanálisis de CMEMS para el diagnóstico (hasta el 11 de abril) y luego con vientos igual a cero para el pronóstico— indican: 1) el arribo de una onda de Kelvin fría en lo que resta de abril, y 2) el arribo de un paquete de ondas cálidas en mayo que se extendería hasta junio. Según la parametrización de pérdida de energía del modelo, la onda perdería energía conforme se acerca a la costa americana, aunque sería más intensa que las ondas anteriores. Hay que tener en cuenta que estos modelos no simulan los procesos de dispersión modal relacionados con la inclinación de la termoclina (Figura 48).

El pronóstico de temperatura a 30 millas frente a la costa norte (Paita) muestra un enfriamiento junto con la somerización de isotermas por debajo de los 150 m, esperándose una anomalía de +1 °C sobre los 150 m y la atenuación de los núcleos positivos en superficie. Mientras que, a 100 millas, se espera una ligera disminución superficial de la temperatura, pero continuaría presentándose una anomalía positiva intensa de +2 °C sobre los 50 m de profundidad (Figuras 50a y 50b).

Frente a Chicama (30 millas) se presentaría un enfriamiento subsuperficial que desarrollaría temperaturas sobre 18 °C en superficie y condición normal en toda la capa de agua. Por otro lado, frente a Chimbote (40 millas) y Callao (40 millas) se espera una ligera profundización de las isotermas, desarrollando anomalías positivas de hasta +3 °C y un alcance vertical de los núcleos positivos sobre los 150 m de profundidad (Figuras 50c, 50d, 50e).

El pronóstico de salinidad a 30 millas frente a la costa de Paita indica una menor presencia de las AES, esperándose que disminuyan de 30 m a unos 10 m para el 22 de abril (Figura 51). Asimismo, el pronóstico de salinidad superficial muestra un repliegue de las AES hacia el norte de los 7°S para la tercera semana de abril; mientras que las ATS se replegarían de manera muy costera al norte de los 4°S. Por otro lado, las ACF se extenderían hacia el norte en capa de mezcla con las AES, estando dominantes dentro de las primeras 50 millas frente a la costa centro y sur (Figura 52). Esta dinámica guarda relación con el pronóstico de corrientes marinas, el cual indica una intensificación de flujos con dirección noroeste y norte cerca de la costa norte de Perú hasta el 18 de abril, lo que favorecería el repliegue hacia el norte de las AES y la disminución de la temperatura. Sin embargo, hacia el periodo hasta el 22 de abril se esperan flujos hacia el sur y suroeste, lo que podría extender nuevamente las AES hacia el sur (Figura 53).

A corto plazo, hasta el 21 de abril, el modelo MERCATOR proyecta la persistencia de anomalías positivas de la TSM en la región Niño 1+2, con un valor promedio de +1,7 °C (Figura 54). Asimismo, se espera una atenuación de las anomalías positivas del nivel del mar dentro de la franja de ~ 60 mn adyacente a la costa centro-sur del Perú (Figura 55). La tasa de cambio temporal de la anomalía de la TSM mostraría un predominio de tendencia positiva entre 2°S y 6°S, y de tendencia negativa entre 6°S y 20°S (Figura 56). Las corrientes marinas superficiales presentarían anomalías negativas, indicando un debilitamiento de los flujos hacia el norte, a lo largo de la costa (Figura 58).

Por otra parte, dentro de la franja de ~ 60 mn, el modelo MERCATOR proyecta el repliegue hacia el norte de aguas de menor salinidad y mayor temperatura, asociadas a las AES, (Figura 57).

Para el periodo mayo–septiembre de 2026, el pronóstico por conjuntos del sistema multimodelo C3S (ECMWF) proyecta, en el Pacífico tropical oriental, una evolución hacia anomalías negativas moderadas a fuertes de la presión media a nivel del mar (MSLP), con valores del orden de -1 a -2 hPa en junio, y anomalías de entre -2 y -4 hPa hacia septiembre. Por su parte, en el Pacífico tropical occidental se pronostica el desarrollo de anomalías positivas de presión sobre Australia (+1 a +2 hPa), con tendencia a fortalecerse entre junio y agosto de 2026. En conjunto, esta configuración favorecería el debilitamiento de la circulación Walker sobre el Pacífico tropical, lo cual es típico en eventos de El Niño, condición que además podría promover la formación de nuevas ondas de Kelvin cálidas a través de la cuenca del Pacífico. A nivel regional, la configuración también plantea un debilitamiento anómalo del APS y de los vientos alisios del sureste (Figura 59).

El modelo de IA del IGP, con condiciones iniciales de marzo de 2026, indica que el índice E, relacionado con El Niño en la región oriental del Pacífico (Niño E), muestra el desarrollo de un evento El Niño fuerte desde junio, que se extiende, por lo pronto, hasta marzo de 2027. En enero, la probabilidad de que el evento sea fuerte está por encima del 88 % y estaría influenciada principalmente por el estado actual anómalo de la zona occidental ecuatorial. Por otro lado, en lo que respecta al índice C, relacionado con El Niño en el Pacífico central (Niño C), este modelo muestra valores positivos de baja magnitud hasta marzo de 2027 (Figura 60).

Para el Pacífico central (región Niño 3.4), considerando el Índice Oceánico de El Niño relativo (RONI, por sus siglas en inglés; L'Heureux et al., 2024), un nuevo índice recientemente empleado por la NOAA, los modelos del NMME con condiciones iniciales de abril indican la persistencia de la categoría Neutra hasta mayo de 2026.

A partir de junio, se iniciarían las condiciones cálidas débiles, con un fortalecimiento progresivo durante el segundo semestre del año, alcanzando la categoría Cálida Fuerte y persistiendo, por lo pronto, hasta febrero de 2027 (ver Tabla 6). Este comportamiento sugiere el desarrollo de un evento El Niño en el Pacífico central que se iniciaría en junio y se extendería hasta mediados del verano de 2027.

En tanto, a través del ONI (índice discontinuado de la NOAA), los modelos del NMME indican la persistencia de la condición neutra hasta abril de 2026. Desde mayo, se proyecta el inicio de condiciones cálidas, las cuales evolucionarían gradualmente desde la categoría Cálida Débil hasta alcanzar valores correspondientes a la categoría Cálida Muy Fuerte, según la proyección prevista hasta febrero de 2027 (ver Tabla 7). Esta evolución, al igual que en el párrafo anterior, indica el desarrollo de un evento El Niño en el Pacífico central que se iniciaría en mayo y se extendería hasta mediados de 2027, alcanzando la categoría Cálida Muy Fuerte.

De acuerdo con lo observado en el nivel del mar y la profundidad de la termoclina, y además considerando el desarrollo del pulso de viento del oeste intenso (localizado en la zona occidental), es más probable que el paquete de ondas de Kelvin cálidas arribe a la costa americana a partir de mayo y se extienda hasta junio, impactando principalmente las temperaturas por debajo de la superficie. Su impacto dependerá de la energía con la que arriben. No se debe descartar una posible dispersión de energía conforme se acerquen a la costa americana como consecuencia de su paso por la mayor inclinación de la termoclina (alrededor de 120°W).

Para el Pacífico oriental (región Niño 1+2), según los pronósticos de los modelos del NMME, se espera, basado en el ICEN, en promedio, la categoría Cálida Débil en abril y Cálida Moderada en mayo. Posteriormente, se prevé la persistencia de condiciones cálidas fuertes entre junio de 2026 y febrero de 2027 (ver Tabla 8). Este escenario sugiere el desarrollo de un evento El Niño costero, por lo pronto, hasta inicios del verano de 2027.

Según el pronóstico estacional vigente para el trimestre abril – junio 2026<sup>3</sup>, indica lluvias de normal a superior en la costa norte, principalmente en abril. No obstante, al encontrarnos al término del periodo de lluvias, se prevén sólo episodios localizados. Asimismo, persistirán temperaturas del aire por encima de lo normal en toda la costa.

---

<sup>3</sup> <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02262SENA-70.pdf>

Según el pronóstico hidrológico<sup>4</sup>, para el trimestre abril–junio 2026 se prevé que los caudales de los ríos de la Región Hidrográfica del Pacífico presenten una tendencia predominantemente dentro del rango normal con posibilidad de incrementos puntuales en los ríos de la zona norte, particularmente en abril; por otro lado, en la zona centro se proyecta predominancia de caudales normales; caso contrario en la zona sur, donde se prevén caudales por debajo de lo normal para los ríos Pisco, Ica y Ocoña. Asimismo, en la Región Hidrográfica del Titicaca se espera una tendencia de caudales dentro del rango normal a debajo de lo normal, destacando estas últimas condiciones en abril y mayo; finalmente, en la Región Hidrográfica del Amazonas se proyectan caudales normales. Cabe resaltar que, debido a la estacionalidad climática y al próximo término de la temporada de lluvias, los caudales tienden a descender progresivamente en los meses siguientes; sin embargo, eventuales incrementos puntuales pueden generar anomalías por encima del promedio histórico, sin que ello implique necesariamente la ocurrencia de impactos significativos.

En cuanto a los recursos pesqueros, se prevé que en las próximas semanas la anchoveta del stock norte-centro presente una distribución principalmente dentro de las 30 millas de la costa. Asimismo, se espera que continúe disminuyendo su actividad reproductiva, de acuerdo con el patrón histórico. Por otro lado, es probable que el bonito continúe disponible a lo largo del litoral.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” (ENFEN), tras analizar las condiciones oceánicas y atmosféricas observadas hasta la fecha, así como los nuevos resultados de los pronósticos climáticos nacionales e internacionales para la región Niño 1+2, mantiene el estado de “Alerta de El Niño Costero<sup>5</sup>”, esto debido a que es más probable que El Niño costero continúe hasta enero de 2027 con una magnitud débil<sup>6</sup>, pudiendo alcanzar una magnitud moderada entre junio y julio del presente año. (Tabla 9).

---

<sup>4</sup> <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02694SENA-68.pdf>

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

<sup>6</sup> Las condiciones mensuales para la región Niño 1+2, que abarca el mar peruano al norte de los 10° S, se establecen en base al valor del ICEN. En el caso de la condición cálida débil, esta corresponde cuando el valor del ICEN es mayor o igual que +0,5 y menor o igual que +1,3 (Nota

Por otro lado, en el Pacífico central (región Niño 3.4, Figura 1), es más probable que predomine la condición neutra entre mayo y junio de 2026. A partir de julio, por lo pronto tiene mayor probabilidad el desarrollo del evento El Niño hasta enero 2027. Es posible que el evento de magnitud débil alcance su mayor intensidad entre noviembre y diciembre por ahora. (Tabla 10)

El pronóstico para los meses de abril – junio<sup>3</sup>, indica lluvias desde normales a superiores en la costa norte, principalmente en abril. No obstante, al encontrarnos en el término del periodo de lluvias, se prevén sólo episodios localizados. Asimismo, persistirán temperaturas del aire por encima de lo normal en toda la costa. En cuanto al pronóstico hidrológico<sup>4</sup>, se anticipa que los caudales de los ríos de la Región Hidrográfica del Pacífico presentan caudales dentro del rango normal, con la posibilidad de incrementos puntuales en los ríos de la zona norte.

En cuanto a los recursos pesqueros, se prevé que en las próximas semanas la anchoveta del stock norte-centro presente una distribución principalmente dentro de las 30 millas de la costa. Por otro lado, es probable que el bonito continúe disponible a lo largo del litoral.

Se recomienda a los tomadores de decisiones tener en cuenta los escenarios de riesgo basados en los avisos meteorológicos<sup>7</sup> y pronósticos estacionales<sup>8</sup>, a fin de adoptar las medidas correspondientes para la reducción del riesgo de desastres, así como acciones de preparación para la respuesta ante peligros inminentes, emergencias o desastres. Por otro lado, se exhorta a la población a mantenerse informada a través de las fuentes oficiales del ENFEN.

La Comisión Multisectorial del ENFEN continuará monitoreando la evolución de las condiciones oceánicas, hidrológicas, atmosféricas y biológicas-pesqueras, y actualizando las perspectivas. La emisión del próximo Comunicado Oficial ordinario será el jueves 30 de abril de 2026.

---

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/](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/)

<sup>7</sup> <https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-meteorologico>

<sup>8</sup> <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.

TSM-ATSM Mensual (ERSSTv5)				
R. Niño	Niño 1+2	Niño 3	Niño 3.4	Niño 4
<b>Oct. 2025</b>	20.67 -0.35	24.57 -0.41	26.22 -0.50	28.36 -0.41
<b>Nov</b>	21.19 -0.46	24.47 -0.63	26.01 -0.70	28.17 -0.52
<b>Dic</b>	22.19 -0.62	24.43 -0.80	25.93 -0.67	28.21 -0.33
<b>Ene. 2026</b>	24.28 -0.29	25.02 -0.64	25.96 -0.58	28.24 -0.08
<b>Feb</b>	26.82 0.72	26.31 -0.10	26.48 -0.27	28.40 0.20
<b>Mar</b>	27.31 0.82	27.41 0.20	27.23 -0.06	28.67 0.35

Fuente: ERSSTv5.

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

TSM – ATSM Semanal 2022 (OISST.v2)		
R. Niño	Niño 1+2	Niño 3.4
<b>11-Mar-26</b>	28.0 1.4	27.0 -0.1
<b>18-Mar-26</b>	27.9 1.4	27.3 0.0
<b>25-Mar-26</b>	27.7 1.3	27.6 0.2
<b>01-Abr-26</b>	27.3 1.2	27.7 0.2
<b>08-Abr-26</b>	27.4 1.5	27.8 0.2

Fuente: OISST.v2.

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

Valores del índice Costero El Niño			RONI		ONI	
Mes	ICEN	Categoría	RONI	Categoría	ONI	Categoría
Mar-25	0.72	Cálida Débil	-0.68	Fría Débil	-0.19	Neutra
Abr-25	0.46	Neutra	-0.53	Fría Débil	-0.09	Neutra
May-25	0.18	Neutra	-0.49	Neutra	-0.11	Neutra
Jun-25	0.11	Neutra	-0.40	Neutra	-0.08	Neutra
Jul-25	0.17	Neutra	-0.46	Neutra	-0.17	Neutra
Ago-25	-0.01	Neutra	-0.63	Fría Débil	-0.32	Neutra
Set-25	-0.22	Neutra	-0.78	Fría Débil	-0.45	Neutra
Oct-25	-0.42	Neutra	-0.85	Fría Débil	-0.55	Fría Débil
Nov-25	-0.50	Neutra	-0.92	Fría Débil	-0.55	Fría Débil
Dic-25	-0.51	Neutra	-0.97	Fría Débil	-0.55	Fría Débil
Ene-26	-0.06	Neutra	-0.90	Fría Débil	-0.39	Neutra
Feb-26	0.42	Neutra	-0.72	Fría Débil	-0.16	Neutra
Mes	ICENtmp	Mes	ONItmp	Mes	ONItmp	Mes
Mar-26	0.81	Cálida Débil	-0.47	Neutra	-0.02	Neutra

Fuente: IGP

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

Zona	Ríos	Pentadiarios (m3/s)						Promedio (m3/s)	Anomalia (%)	Condición	Pentadiarios (m3/s)		Promedio (m3/s)	Anomalia (%)	Condición
		Marzo 2026									Abril 2026				
Pacífico Norte	Tumbes Cabo Inga	679.23	736.03	683.79	322.53		508.48	586.01	122.61	Significativamente sobre lo normal		570.97	570.97	212.68	Significativamente sobre lo normal
	Tumbes El Tigre	718.28	792.53	736.55	367.83	216.66	168.69	500.09	73.59	Significativamente sobre lo normal	132.86	104.78	118.82	-58.94	Significativamente por debajo de lo normal
	Chira (Ardilla_R.Poechos)	753.25	853.27	1551.95	565.19	299.57	226.40	708.27	173.05	Significativamente sobre lo normal	140.44	144.16	142.30	-47.93	Ligeramente por debajo de lo normal
	Chira (Puente Sullana)	700.00	560.00	1580.00	564.00	173.00	50.00	604.50	416.28	Significativamente sobre lo normal	11.96	8.03	10.00	-92.14	Significativamente por debajo de lo normal
	Chira (río Quiroz)	79.53	98.32	98.00	51.78	38.96	41.01	67.93	36.90	Ligeramente sobre lo normal	24.24	36.33	30.29	-42.64	Ligeramente por debajo de lo normal
	El Ciruelo	188.16	196.22	356.52	194.03	131.24	111.12	196.22	12.18	Ligeramente sobre lo normal	93.47	96.90	95.19	-48.70	Ligeramente por debajo de lo normal
	Puente Internacional	92.04	103.85	140.38	92.48	68.64	56.65	92.34	37.88	Ligeramente sobre lo normal	47.46	49.88	48.67	-25.70	Ligeramente por debajo de lo normal
	Piura (Sánchez Cerro)	207.60	200.40	678.40	352.00	129.80	57.00	270.87	297.30	Significativamente sobre lo normal	30.00	10.00	20.00	-84.01	Significativamente por debajo de lo normal
	Piura (Puente Nacara)	199.09	210.20	391.22	229.53	117.91	81.28	204.87	128.62	Significativamente sobre lo normal	63.85	46.79	55.32	2.91	Significativamente sobre lo normal
	Piura (Hacienda Barrios)	9.98	41.52	79.65	44.14	22.41	16.60	35.72	249.29	Significativamente sobre lo normal	14.74	14.10	14.42	55.08	Significativamente sobre lo normal
	Motupe (Marripón)	5.18	3.90	7.53	9.88	6.18	4.43	6.18	201.92	Significativamente sobre lo normal	3.12	2.79	2.96	15.26	Ligeramente sobre lo normal
	La Leche,Puchaca	20.65	17.45	49.50	36.50	14.70	9.33	24.69	90.93	Significativamente sobre lo normal	7.65	6.56	7.11	-50.59	Significativamente por debajo de lo normal
	Chanccay Lambayeque	97.64	174.42	197.38	113.43	61.14	43.19	114.53	48.36	Ligeramente sobre lo normal	34.20	28.48	31.34	-67.07	Significativamente por debajo de lo normal
	Batan_Zaña	22.04	21.06	24.06	16.08	9.09	6.87	16.53	35.04	Ligeramente sobre lo normal	6.16	7.13	6.64	-56.33	Significativamente por debajo de lo normal
	Jequetepeque	123.41	175.16	245.45	127.12	75.53	51.52	133.03	59.08	Significativamente sobre lo normal	37.80	31.48	34.64	-65.97	Significativamente por debajo de lo normal
	Pacífico Centro	Chicama (Salinar)	104.07	112.79	171.27	164.93	63.96	26.67	107.28	29.09	Ligeramente sobre lo normal	49.84	42.02	45.93	-54.34
Chicama (Tambo)		29.14	54.95	81.00	57.58	43.03	30.13	49.30	-10.87	Normal	27.37	25.83	26.60	-37.68	Ligeramente por debajo de lo normal
Moche		24.93	21.67	19.60	24.67		3.55	18.88	-14.43	Normal					
Santa		336.03	349.82	359.20	329.78	269.32	191.32	305.91	1.06	Normal	44.01	36.35	40.18	-86.54	Significativamente por debajo de lo normal
Pativilca		92.90	91.46	86.59	82.99	79.48	77.15	85.09	0.51	Normal	80.76	72.17	76.47	-2.55	Normal
Huaura		56.08	51.81	48.07	46.93	43.78	34.67	46.89	0.17	Normal	38.93	29.69	34.31	-27.37	Ligeramente por debajo de lo normal
Huaral (Vichaycocha)		7.33	8.15	8.09	8.27	7.62	6.21	7.61	2.58	Normal	7.57	5.56	6.57	-12.99	Normal
Chillon (Obrajillo)		18.14	17.10	18.76	17.53	17.40	13.84	17.13	32.42	Ligeramente sobre lo normal	14.99	10.92	12.95	25.61	Ligeramente sobre lo normal
Chillon (Pte. Magdalena)		30.95	27.86	27.93	26.65	25.71	16.74	25.97	45.08	Ligeramente sobre lo normal	19.60	12.35	15.97	10.25	Normal
Rimac Chosica		74.28	70.78	71.50	67.64	66.47	59.36	68.34	19.50	Ligeramente sobre lo normal	63.57	55.19	59.38	14.11	Normal
Pacífico Sur	Rimac_San Mateo	21.41	21.58	24.83	23.27	24.54	21.58	22.87	-1.32	Normal	23.38	18.99	21.18	-4.34	Normal
	Lurin	43.20	34.17	29.75	23.32			32.61	98.99	Significativamente sobre lo normal					
	Mala	57.65	44.66	47.19	47.82	44.64	32.39	45.72	8.23	Normal	42.51	29.85	36.18	-0.92	Normal
	Cañete	148.37	120.93	147.59	151.86	170.00	129.52	144.71	12.17	Normal	142.38	89.92	116.15	2.27	Normal
	San Juan_Conta	82.16	21.95	30.21	33.26	34.64	29.74	38.66	-37.00	Ligeramente por debajo de lo normal	31.96	28.64	30.30	44.95	Ligeramente sobre lo normal
	Pisco	57.27	38.80	53.71	91.19	78.62	59.59	63.20	14.66	Normal	91.95	31.35	61.65	95.10	Significativamente sobre lo normal
	Ica	31.63	18.12	31.07	21.56	17.21	32.06	25.28	20.17	Ligeramente sobre lo normal	52.62	30.49	41.56	213.03	Significativamente sobre lo normal
	Acari	23.57	17.20	16.13	23.37	20.17	30.54	21.83	-84.34	Significativamente por debajo de lo normal	44.07	31.80	37.93	-56.73	Significativamente por debajo de lo normal
Pacífico Sur	Yauca	11.00	6.47	6.57	7.53	4.97	9.36	7.65	-81.53	Significativamente por debajo de lo normal	16.27	32.13	24.20	16.92	Ligeramente sobre lo normal
	Camaná	52.56	43.98	43.95	44.11	62.79	120.42	61.30	-66.00	Significativamente por debajo de lo normal	122.33	99.92	111.12	-7.71	Normal
	Pte.El diablo_Chili	18.35	16.38	9.59	8.93	9.50	9.13	11.98	11.88	Normal	9.01	9.37	9.19	-4.03	Normal
	Tingo Grande Chili	2.21	0.44	0.20	0.15	0.11	0.29	0.57	-291.48	Significativamente por debajo de lo normal	0.36	0.30	0.33	19.35	Ligeramente sobre lo normal
	Tambo La Pascana	48.09	43.77	45.93	36.35	42.95	91.92	51.50	-10.22	Normal	99.79	82.08	90.94	57.27	Significativamente sobre lo normal
	Otora	1.67	2.07	1.93	1.87	1.86	2.06	1.91	3.42	Normal	2.19	2.11	2.15	10.41	Normal
	Tumilaca	1.47	1.01	0.96	0.81	0.69	1.32	1.04	-24.84	Ligeramente por debajo de lo normal	1.76	1.32	1.54	18.58	Ligeramente sobre lo normal
Locumba_Pte viejo	5.38	5.57	5.66	5.54	5.39	5.63	5.53	80.93	Significativamente sobre lo normal	5.44	5.53	5.48	70.97	Significativamente sobre lo normal	

Zona	Ríos	Pentadiarios (m3/s)						Promedio (m3/s)	Anomalia (%)	Condición	Pentadiarios (m3/s)		Promedio (m3/s)	Anomalia (%)	Condición
		Marzo 2026									Abril 2026				
	Sama_La Tranca	3.34	2.17	1.38	2.00	2.29	6.99	3.03	-5.93	Normal	4.58	4.76	4.67	188.53	Significativamente sobre lo normal
	Sama_Coruca	3.58	2.68	2.56	2.50	2.49	2.97	2.79	-36.02	Ligeramente por debajo de lo normal	4.69	4.63	4.66	51.81	Significativamente sobre lo normal
	Caplina	0.61	0.66	0.62	0.49	0.37	1.03	0.63	-26.98	Ligeramente por debajo de lo normal	0.87	1.33	1.10	60.97	Significativamente sobre lo normal
Ríos Amazónicos	Amazonas (Tanshiyacu)	42641.66	43034.77	43485.66	43651.72	43401.49	43174.59	43231.65	9.57	Normal					
	Napo (Cotas)	88.50	88.21	88.19	87.87	88.10	87.21	88.01	7.24	Normal	86.84	87.15	87.00	-40.18	Ligeramente por debajo de lo normal
	Nanay (Cotas)	126.57	126.39	126.70	126.62	126.36	126.00	126.44	5.32	Normal	126.29	126.42	126.35	-2.79	Normal
	Marañón (San Regis)	124.17	124.25	124.32	124.40	124.37	124.13	124.27	3.29	Normal	123.76	123.59	123.68	-2.83	Normal
	Ucayali _ SENAMHI (msnm)	146.53	146.41	146.61	146.80	146.77	146.94	146.68	2.97	Normal	147.10	146.97	147.04	10.96	Normal
	Contamana (msnm)	133.05	132.93	132.88	132.95	133.21	133.29	133.05	13.21	Normal	133.53	133.68	133.61	16.35	Ligeramente sobre lo normal
	Requena (msnm)	130.25	130.31	130.36	130.38	130.41	130.40	130.35	21.82	Ligeramente sobre lo normal	130.43	130.47	130.45	22.83	Ligeramente sobre lo normal
	Madre de Dios	10288.24	9254.06	10130.70	8530.97	6859.86	11483.75	9424.60	17.66	Normal	9854.37	7289.15	8571.76	15.96	Ligeramente sobre lo normal
Marañón	Marañón (Balsas)	1024.49	1070.37	1273.37	1121.94	973.85	761.66	1037.61	34.27	Ligeramente sobre lo normal	688.07	578.87	633.47	-14.57	Normal
	Laucano Orellano	15.49	32.80	41.03	23.22	13.20	9.98	22.62	38.59	Ligeramente sobre lo normal	11.85	10.33	11.09	-29.42	Ligeramente por debajo de lo normal
	Chunchuca	31.330	24.156	32.136	27.896	20.692	20.587	26.133	-6.92	Normal	18.120	22.506	20.31	-37.15	Ligeramente por debajo de lo normal
	Crisnejas	106.77	129.17	210.24	129.09	64.81	44.69	114.13	22.40	Ligeramente sobre lo normal	44.42	30.27	37.34	-55.85	Significativamente por debajo de lo normal
	Crisnejas (Jesus Tunel)	14.76	21.19	32.88	23.15	10.23	7.47	18.28	62.91	Significativamente sobre lo normal	7.36	4.49	5.93	-30.64	Ligeramente por debajo de lo normal
	Masgom	6.19	8.11	11.46	7.17	4.05	3.25	6.71	134.00	Significativamente sobre lo normal	2.64	1.86	2.25	-16.62	Ligeramente por debajo de lo normal
	Namora	15.70	26.72	40.38	34.96	18.03	12.58	24.73	156.55	Significativamente sobre lo normal	14.29	7.79	11.04	7.81	Normal
Huallaga	Huallaga (Picota)	4030.13	4198.10	5516.14	4722.50	3941.58	4961.46	4561.65	-4.71	Normal	3909.74	2995.80	3452.77	-20.94	Ligeramente por debajo de lo normal
	Shanao	781.17	443.54	640.65	550.95	457.09	455.81	356.55	4.60	Normal	460.71	381.55	421.13	-30.99	Ligeramente por debajo de lo normal
	Cumbaza	6.25	3.58	2.88	20.17	11.69	5.41	8.33	59.39	Significativamente sobre lo normal	5.04	3.26	4.15	-43.67	Ligeramente por debajo de lo normal
	Rio Sisa	22.93	28.13	80.73	30.33	58.90	59.22	46.71	21.09	Ligeramente sobre lo normal	40.70	32.25	36.47	-24.19	Ligeramente por debajo de lo normal
	Huallaga (Huallabamba)	1506.03	1446.07	1983.07	1091.97	968.57	1229.81	1370.92	9.56	Normal	990.43	973.47	981.95	-18.40	Ligeramente por debajo de lo normal
	Huallaga (Tocache)	1820.44	2022.92	2459.19	2363.52	1958.77	2611.67	2206.08	0.02	Normal	1681.74	1365.23	1523.49	-17.86	Ligeramente por debajo de lo normal
	Huallaga (Tingo Maria)	944.25	1022.59	991.62	917.35	878.26	955.08	951.52	19.00	Ligeramente sobre lo normal	781.04	673.85	727.44	0.20	Normal
	Huallaga (taruca)	181.54	209.35	263.70	256.03	257.44	238.11	234.36	31.11	Ligeramente sobre lo normal	210.55	176.38	193.46	16.61	Ligeramente sobre lo normal
Mantaro	Pongor	552.90	452.22	759.26	787.21	981.75	986.75	753.35	24.39	Ligeramente sobre lo normal	935.17	585.53	760.35	52.46	Significativamente sobre lo normal
	La Mejorada	365.52	326.10	576.55	547.29	699.02	685.29	533.29	33.66	Ligeramente sobre lo normal	611.03	388.41	499.72	53.40	Significativamente sobre lo normal
	Stuart	182.63	186.10	243.55	215.50	255.47	266.34	224.93	18.77	Ligeramente sobre lo normal	244.75	186.60	215.68	8.68	Normal
	Chulec	116.938	127.49	149.85	138.57	224.29	228.34	164.25	27.70	Ligeramente sobre lo normal	193.54	146.02	169.78	0.66	Normal
	Rio Pallanga	6.59	7.34	7.08	7.57	8.02	8.86	7.58	33.91	Ligeramente sobre lo normal	8.17	6.78	7.47	69.38	Significativamente sobre lo normal
Pampas	Puente Pampas	614.28	624.15	611.16	606.74	705.72	767.42	654.91	67.87	Significativamente sobre lo normal	679.54		679.54	165.49	Significativamente sobre lo normal
Apurímac	Puente Cuyac	294.18	323.05	690.99	457.73	543.90	937.97	541.30	-2.87	Normal	863.49	527.35	695.42	39.41	Ligeramente sobre lo normal
Urubamba Vilcanota	Estación Egemsa Km 105	189.64	250.12	338.98	264.93	230.44	282.77	259.48	-8.47	Normal	295.90	232.78	264.34	24.54	Ligeramente sobre lo normal
	Pisac	132.85	171.14	219.37	167.59	144.43	173.72	168.18	0.60	Normal	188.64	158.84	173.74	19.81	Ligeramente sobre lo normal
	Paucartambo										96.59	68.48	82.54	37.37	Ligeramente sobre lo normal
Titicaca	Huancane	24.25	21.53	35.56	29.66	25.79	36.50	28.88	-24.41	Ligeramente por debajo de lo normal	29.31	20.09	24.702	-22.36	Ligeramente por debajo de lo normal
	Ramis	123.62	126.10	274.65	230.78	161.05	204.49	186.78	6.45	Normal	202.37	168.52	185.442	34.55	Normal
	Coata	22.60	26.99	101.57	57.95	66.89	126.15	67.02	-24.11	Ligeramente por debajo de lo normal	101.24	73.83	87.534	15.27	Ligeramente sobre lo normal
	Ilave	19.21	19.59	20.59	18.17	19.79	99.31	32.78	-29.95	Ligeramente por debajo de lo normal	118.42	97.40	107.911	248.87	Significativamente sobre lo normal
	Lampa	6.37	11.40	41.93	24.78	27.34	54.92	27.79	-21.95	Ligeramente por debajo de lo normal	37.36	25.88	31.618	42.45	Ligeramente sobre lo normal
	Cabanillas	7.45	9.77	67.08	29.18	39.49	77.74	38.45	-33.50	Ligeramente por debajo de lo normal	65.78	49.89	57.832	42.84	Ligeramente sobre lo normal

Fuente: SENAMHI, Juntas de Usuarios y Proyectos Especiales  
Elaborado: ANA

Tabla 5. Estado situacional de los reservorios al 15 de abril del 2026.

Zona	Reservorio	Fecha Reporte	Departamento de Influencia	Capacidad Hidráulica (hm³)		Capacidad Hidráulica Almacenada (%)
				Útil	Almacenada	
Costa - Norte	Poechos	13-Abr	Piura	426.3	226.8	53.2
	San Lorenzo	13-Abr	Piura	195.6	177.6	90.8
	Tinajones	13-Abr	Lambayeque	331.6	258.6	78.0
	Gallito Ciego	13-Abr	La Libertad	366.1	353.1	96.5
	SUB TOTAL			1319.5	1016.1	77.0
Costa - Centro	Viconga	13-Abr	Lima	30.0	27.0	90.0
	Sistema Rímac	31-Mar	Lima, Junin	282.4	252.1	89.3
	Choclococha	13-Abr	Ica	131.1	112.9	86.1
	Ccaracocha	13-Abr	Ica	40.0	37.7	94.3
	SUB TOTAL			483.5	429.7	88.9
Costa - Sur	Condorama	13-Abr	Arequipa	259.0	226.27	87.4
	El Pañe	13-Abr	Arequipa	99.6	76.41	76.7
	Dique Los Españoles	13-Abr	Arequipa	9.1	3.89	42.8
	Pillones	13-Abr	Arequipa	78.5	79.67	100.0
	El Frayle	13-Abr	Arequipa	127.2	121.9	95.8
	Aguada Blanca	13-Abr	Arequipa	22.1	20.57	93.1
	Chalhuanca	13-Abr	Arequipa	25.0	18.4	73.6
	Bamputañe	13-Abr	Arequipa	40.0	37.5	93.6
	Pasto Grande	13-Abr	Moquegua	200.0	170.5	85.3
	Paucarani	13-Abr	Tacna	10.5	5.2	49.5
	Laguna Aricota	13-Abr	Tacna	280.0	227.9	81.4
	Jarumas	13-Abr	Tacna	13.0	13.1	100.0
	SUB TOTAL			1164.0	1001.3	86.0
Sierra - Centro	Cuchoquesera	13-Abr	Ayacucho	80.0	75.7	94.6
	Lago Junin	13-Abr	Junin	314.7	314.7	100.0
	SUB TOTAL			394.7	390.4	98.9
Sierra - Sur	Lagunillas	13-Abr	Puno	585.1	492.0	84.1
	Sibinacocha	13-Abr	Cusco	110.0	99.00	90.0
	SUB TOTAL			695.1	591.0	85.0
<b>Situación Nacional</b>	<b>Situación Nacional</b>		-	<b>4,056.9</b>	<b>3,428.5</b>	<b>84.5</b>

Fuente: Proyectos Especiales y operadores hidráulicos  
Elaborado: ANA

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

Modelo	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDE	DEF	EFM
CFSv2	-0.30	-0.11	0.15	0.37	0.61	0.83	0.99	0.94	0.74	-----	-----
CanSIPS-IC4	-0.21	0.03	0.20	0.23	0.16	0.02	0.06	0.29	0.62	0.85	0.86
GEM5.2_NEMO	0.08	0.51	0.80	1.07	1.37	1.69	2.00	2.23	2.31	2.19	1.88
NASA-GEOSS2S	0.00	0.44	0.88	1.44	2.05	2.50	2.70	2.71	-----	-----	-----
GFDL-SPEAR	-0.19	0.20	0.61	1.00	1.33	1.67	2.01	2.31	2.44	2.33	1.96
COLA_CCSM4	0.04	0.44	0.71	0.96	1.20	1.43	1.56	1.64	1.59	1.45	1.25
COLA_CESM1	0.02	0.44	0.78	1.14	1.56	2.01	2.43	2.76	2.91	2.75	2.28
Promedio											
NMME	-0.08	0.28	0.59	0.89	1.18	1.45	1.68	1.84	1.77	1.91	1.65

Fuente: IGP.

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

Modelo	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDE	DEF	EFM
CFSv2	0.25	0.58	0.96	1.29	1.57	1.82	2.07	2.17	2.09	-----	-----
CanSIPS-IC4	0.32	0.61	0.74	0.74	0.68	0.63	0.69	0.83	1.01	1.15	1.20
GEM5.2_NEMO	0.48	1.02	1.49	1.80	1.95	2.01	2.06	2.09	2.06	1.95	1.82
NASA-GEOSS2S	0.39	0.88	1.42	2.05	2.66	3.16	3.48	3.68	-----	-----	-----
GFDL-SPEAR	0.38	0.78	1.18	1.54	1.82	2.03	2.30	2.62	2.85	2.85	2.60
COLA_CCSM4	0.31	0.67	1.08	1.52	1.92	2.20	2.34	2.41	2.38	2.26	2.07
COLA_CESM1	0.32	0.78	1.41	2.22	3.01	3.60	3.96	4.16	4.26	4.12	3.76
Promedio											
NMME	0.35	0.76	1.18	1.59	1.95	2.21	2.41	2.57	2.44	2.47	2.29

Fuente: IGP.

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

Modelo	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDE	DEF	EFM
CFSv2	1.30	1.77	2.08	2.14	1.95	1.80	1.86	2.06	2.20	-----	-----
CanSIPS-IC4	0.73	0.76	0.97	1.16	1.31	1.32	1.25	1.09	0.94	0.79	0.66
GEM5.2_NEMO	1.01	1.35	1.70	1.93	1.93	1.83	1.62	1.45	1.19	1.00	0.77
NASA- GEOSS2S	0.25	0.36	1.18	2.02	2.84	3.70	4.68	5.47	-----	-----	-----
GFDL-SPEAR	1.83	2.50	2.86	2.98	3.06	3.05	2.95	2.83	2.66	2.31	1.96
COLA_CCSM4	0.89	1.28	1.90	2.37	2.65	2.76	2.80	2.77	2.68	2.43	2.12
COLA_CESM1	1.16	1.69	2.32	2.84	3.13	3.27	3.39	3.49	3.39	2.98	2.48
Promedio											
NMME	1.03	1.48	2.11	2.61	2.89	3.01	3.09	3.13	3.04	2.71	2.30

Fuente: IGP.



## 6.2. Figuras

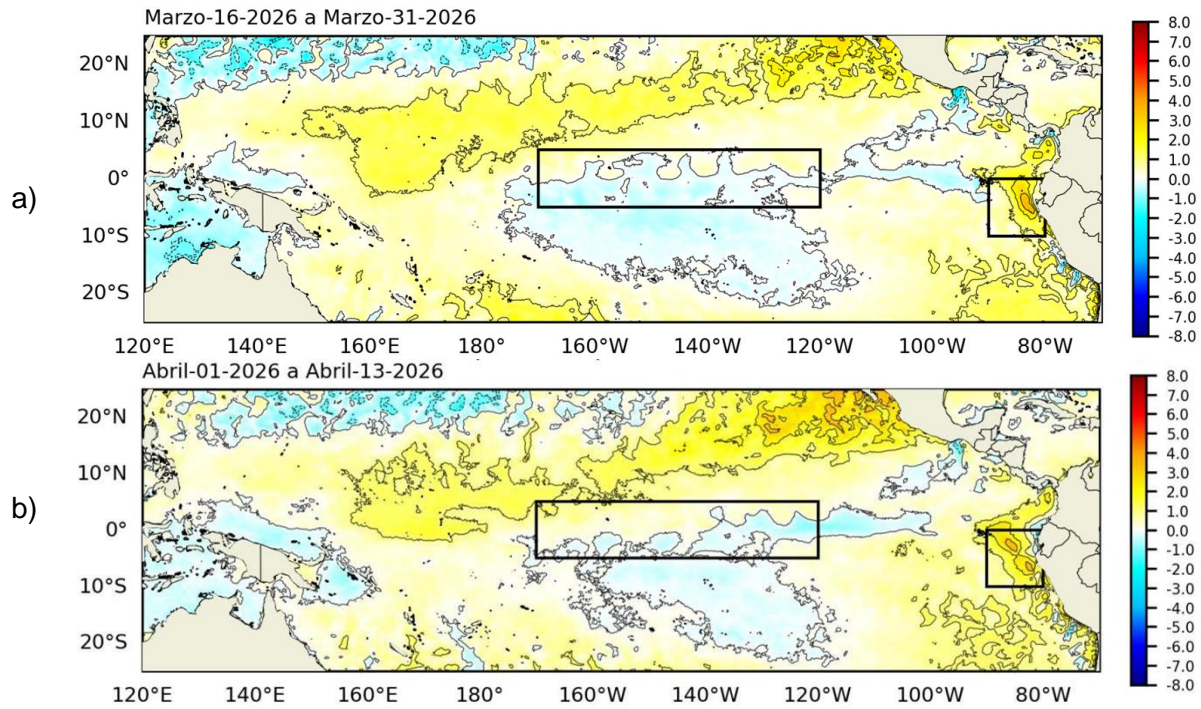


Figura 1. Anomalia de la TSM quincenal en el Pacífico Tropical a) 16 al 31 de marzo 2026, y b) 01 al 13 de abril 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente: OSTIA. Procesamiento: DIHIDRONAV.

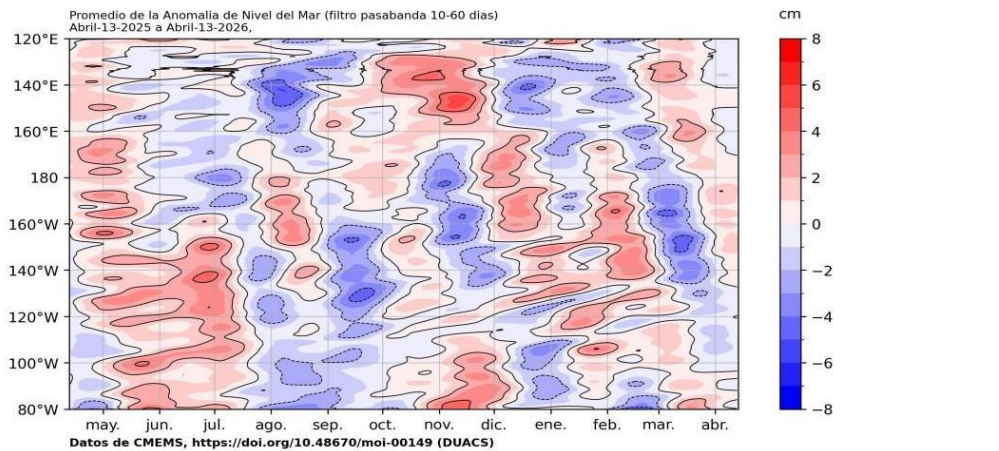


Figura 2. Diagrama Hovmöller de anomalía de NM en el Pacífico ecuatorial (filtro pasabanda 10-60 días). Climatología: 1993-2012. Fuente: CMEMS. Procesamiento: DIHIDRONAV.

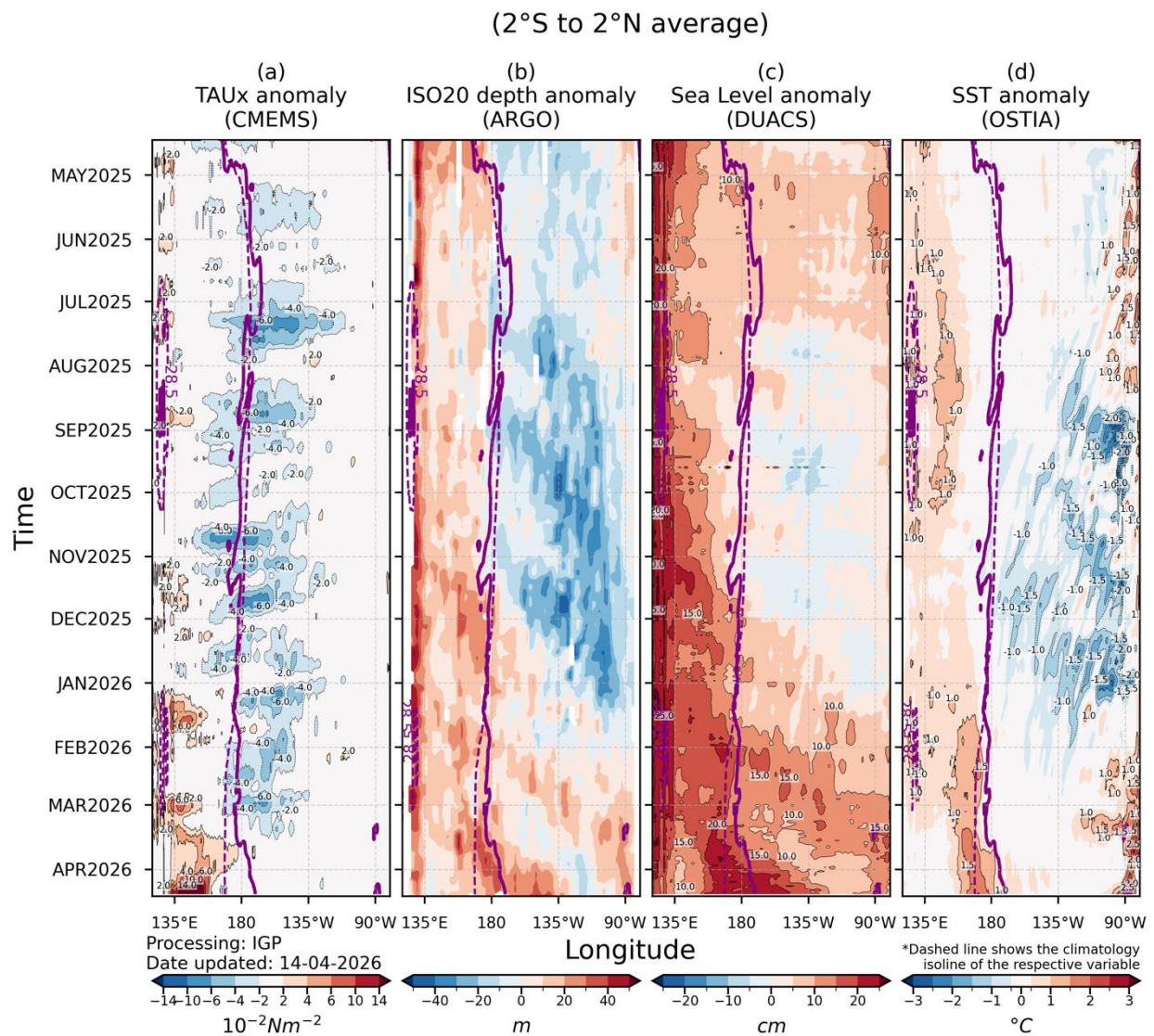


Figura 3. Diagrama Hovmöller: a) anomalía de esfuerzo de viento (CMEMS), b) anomalía de la profundidad de la isoterma de 20 °C (ARGO), c) anomalía del nivel del mar diario (DUACS) y d) anomalía de temperatura superficial del mar (OSTIA). Elaboración: IGP.

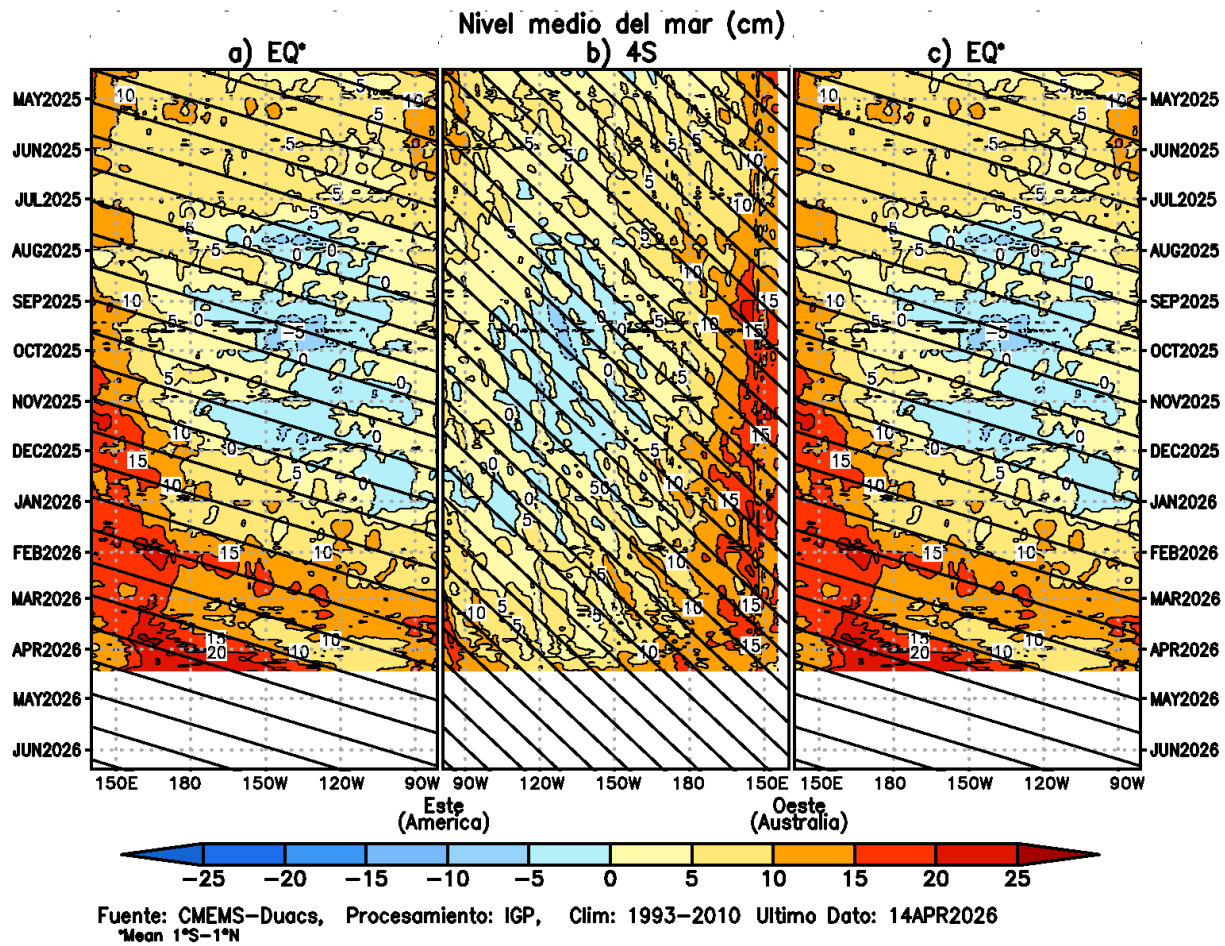


Figura 4. Diagrama Hovmöller de la anomalía del nivel del mar del producto CMEMS–Duacs a lo largo de la línea ecuatorial (a y c) y en 4°S (b). El panel del centro tiene el eje de la longitud invertido para apreciar mejor la secuencia de ondas Kelvin y Rossby producidas por reflexión en las fronteras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

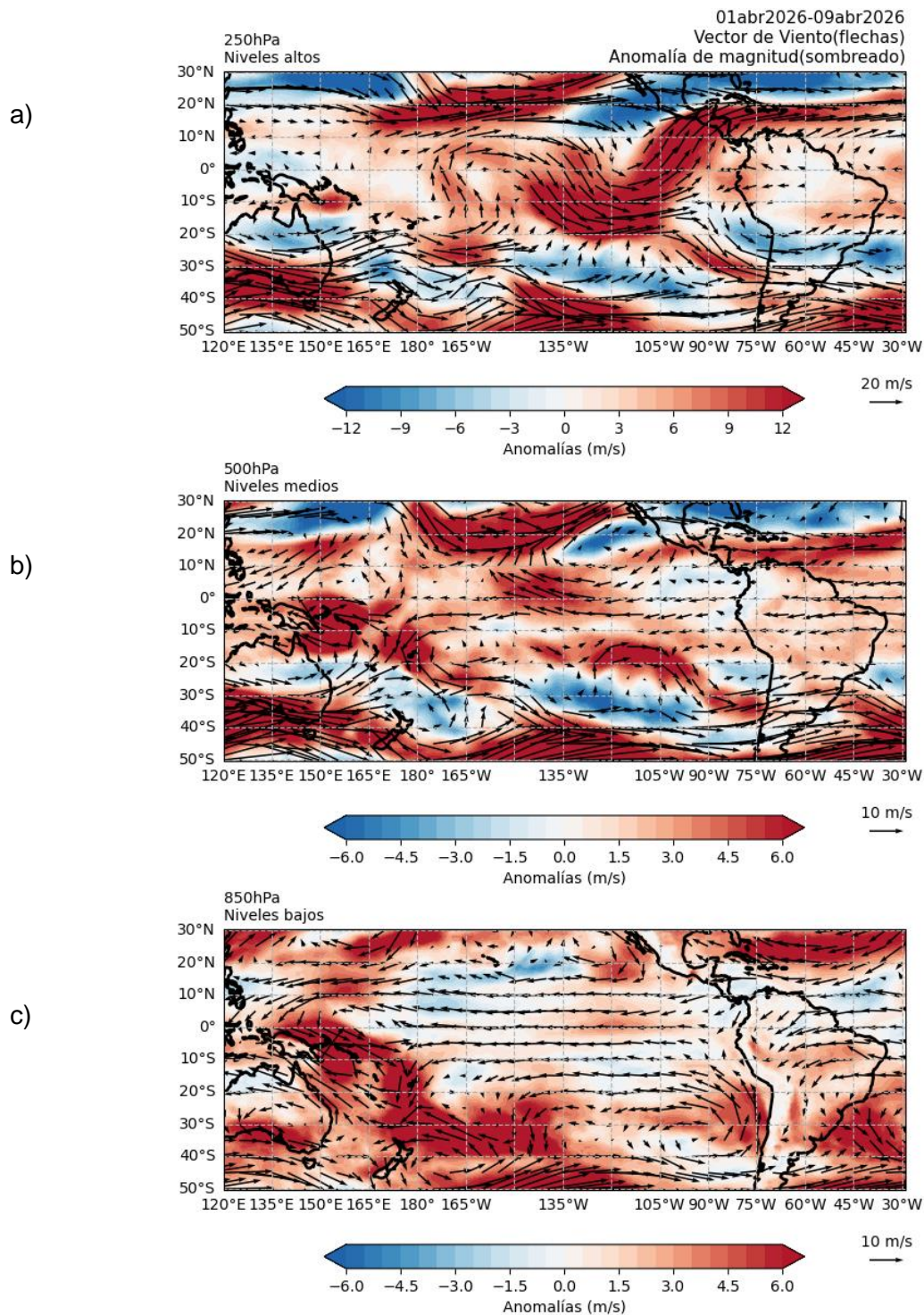


Figura 5. Anomalías de los vientos (colores) y su dirección (flechas) en (a) niveles altos (250 hPa), (b) medios (500 hPa) y (c) bajos (850 hPa) de la atmósfera. Período: 1 al 31 de marzo de 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SENAMHI.

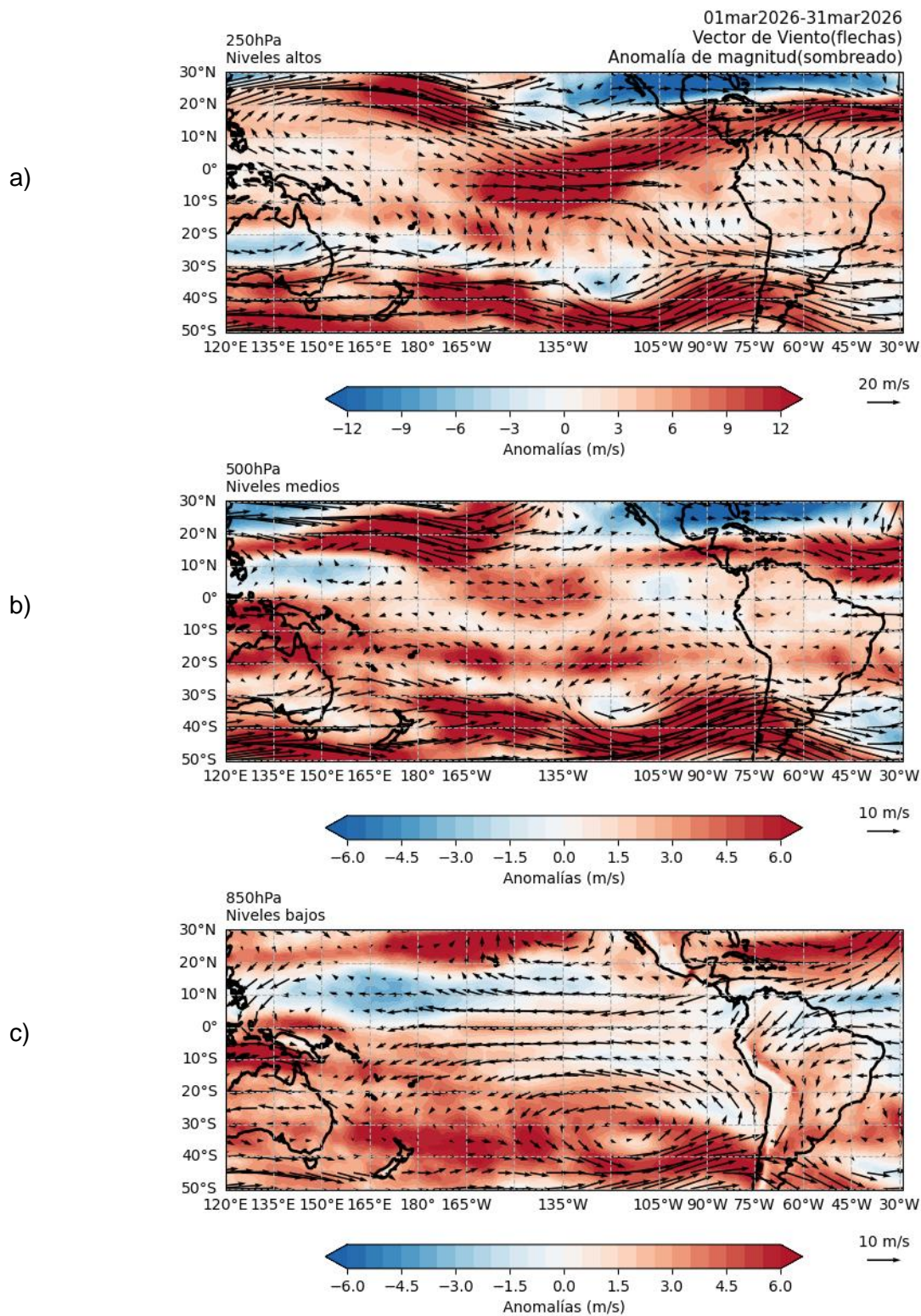


Figura 6. Anomalías de los vientos (colores) y su dirección (flechas) en (a) niveles altos (250 hPa), (b) medios (500 hPa) y (c) bajos (850 hPa) de la atmósfera. Período: 1 al 09 de abril 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SENAMHI.

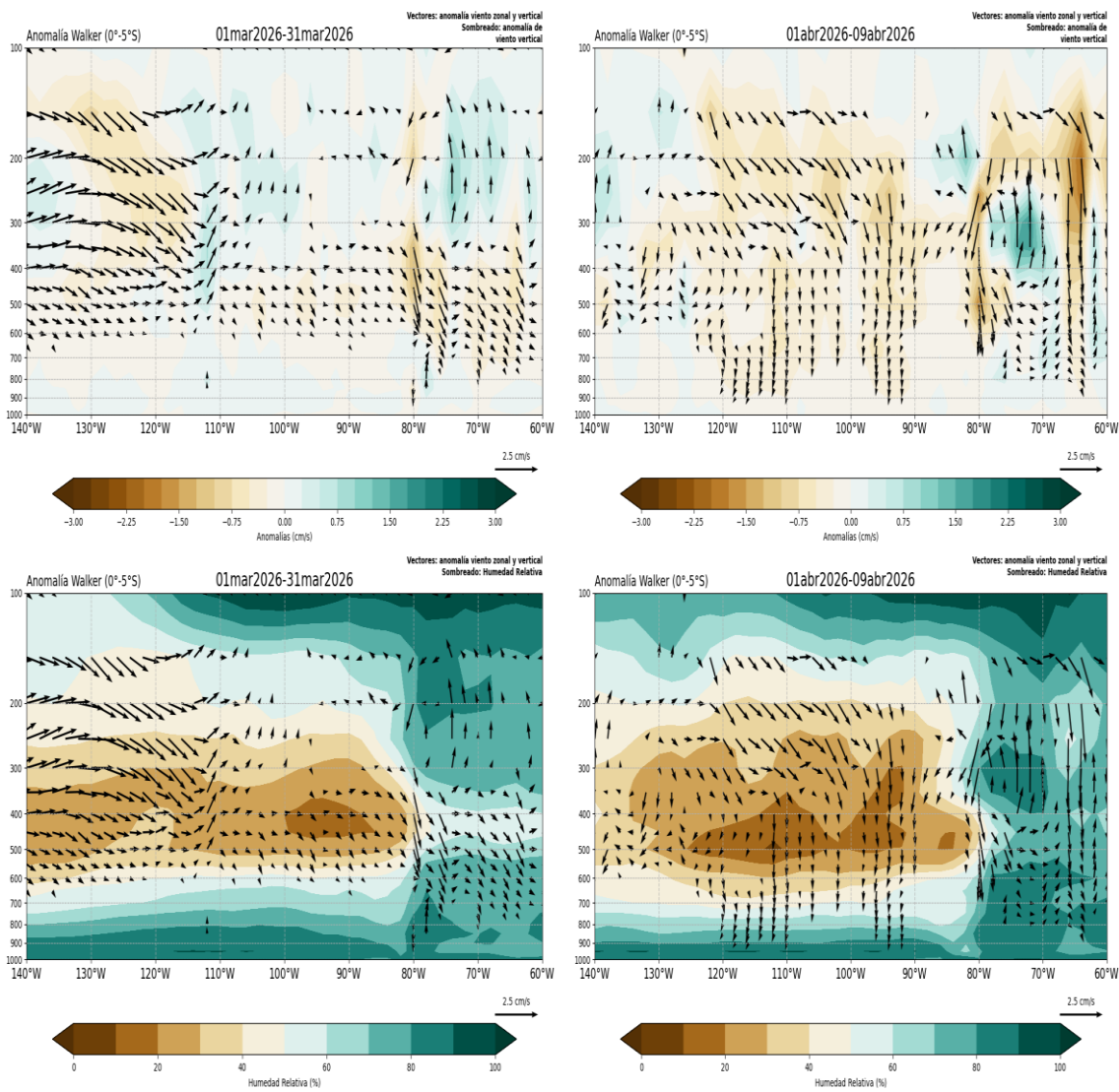


Figura 7. Patrón anómalo de vientos zonales - verticales (vectores dirección, sombreado magnitud cm/s) y humedad relativa (sombreado en %) del 1 al 31 de marzo 2026 (derecha) y del 1 al 9 de abril (izquierda). Fuente: ECMWF. Procesamiento: SENAMHI.

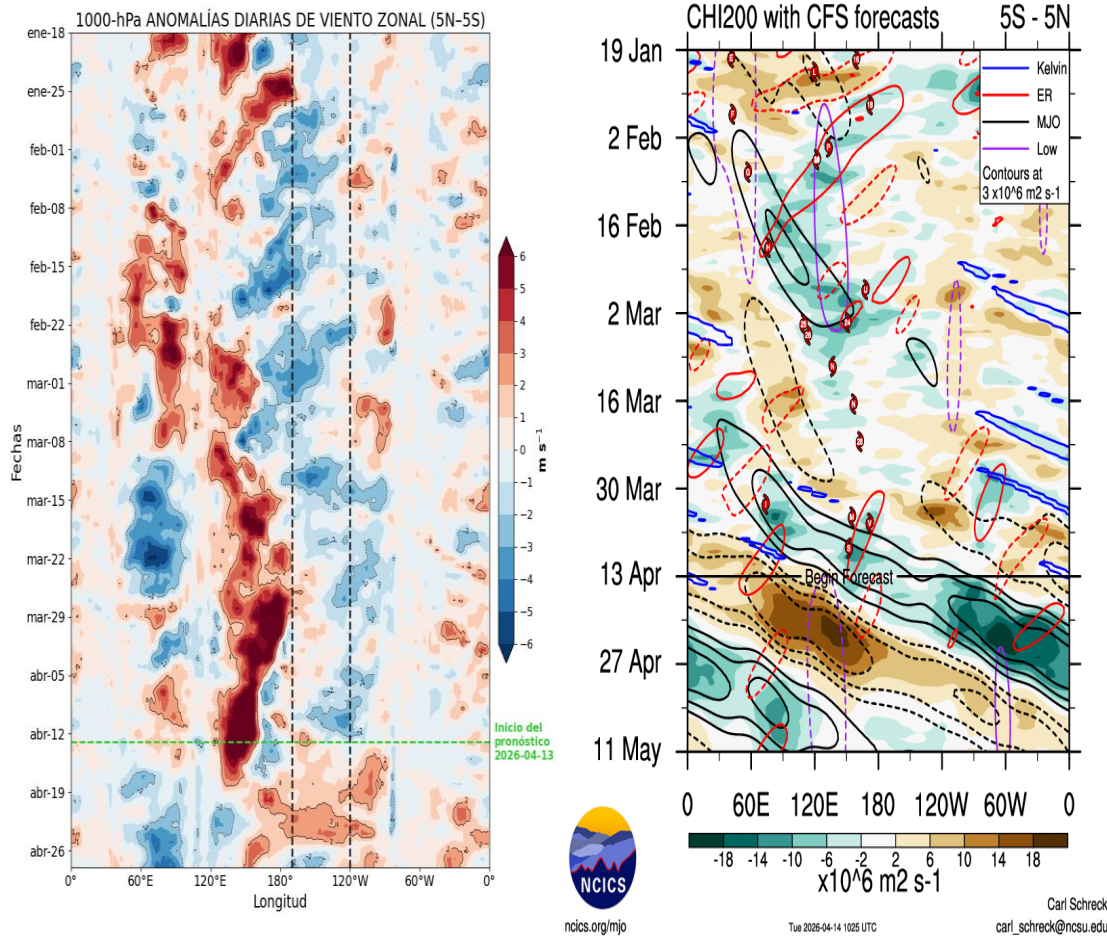


Figura 8. Anomalías promedio de (a) viento zonal en 1000 hPa y (b) velocidad potencial en 200 hPa entre los 5°N y 5°S. Análisis: (a) 18 enero 2026 al 12 de abril 2026. Pronóstico: (a) 13 al 28 de abril 2026. Análisis: (b) 18 enero 2026 al 12 de abril 2026. Pronóstico: (b) 13 de abril al 11 de mayo 2026. Fuente: (a) ECMWF y (b) CFS. Procesamiento: (a) SENAMHI y (b) NCICS NOAA.

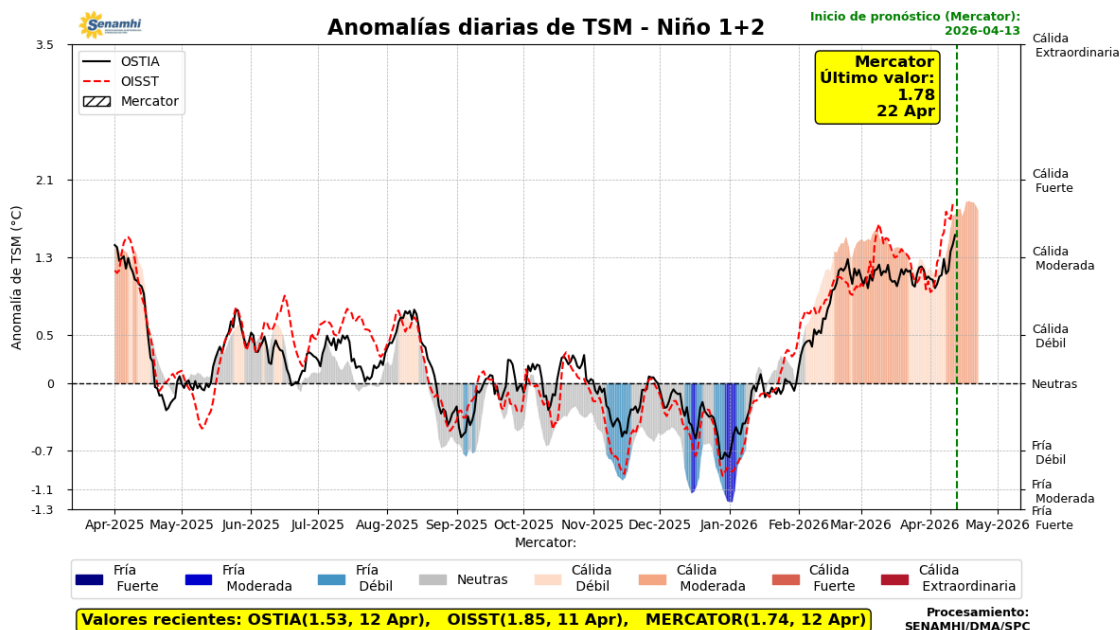


Figura 9. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 1+2. Análisis: 01 abril 2025 al 12 abril 2026. Pronóstico: 13 al 22 de abril 2026. Fuente OSTIA, OISST, MERCATOR. Procesamiento SPC-SENAMHI.

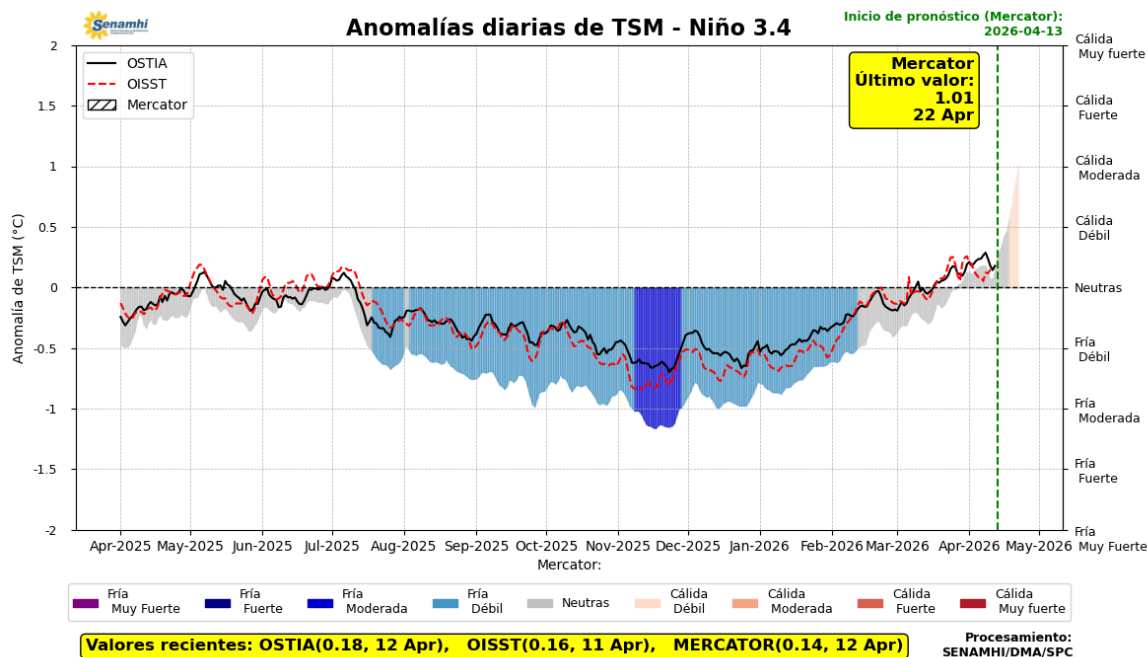


Figura 10. Promedio diario de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Análisis: 01 abril 2025 al 12 abril 2026. Pronóstico: 13 al 22 de abril 2026. Fuente OSTIA, OISST, MERCATOR. Procesamiento SPC-SENAMHI.

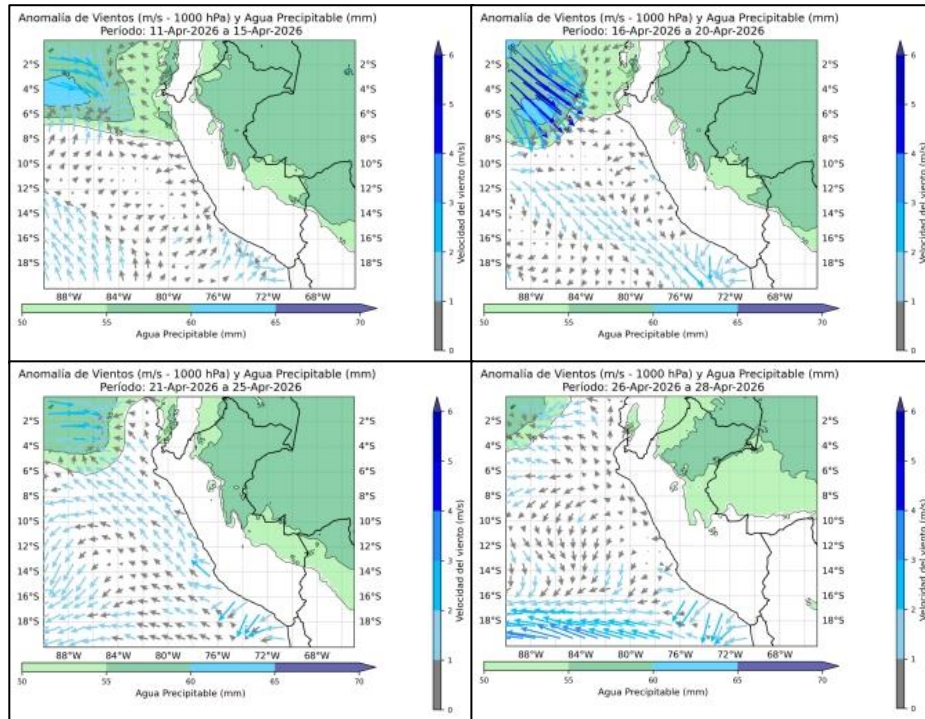


Figura 11. Magnitud de viento meridional en 1000 hPa (línea azul continua) y Climatología (línea roja discontinua) (m/s) a 1000 hPa frente a la costa norte, central y sur del Perú. Condiciones actuales: 11 al 15 de abril. Pronóstico: Del 16 al 28 de abril de 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

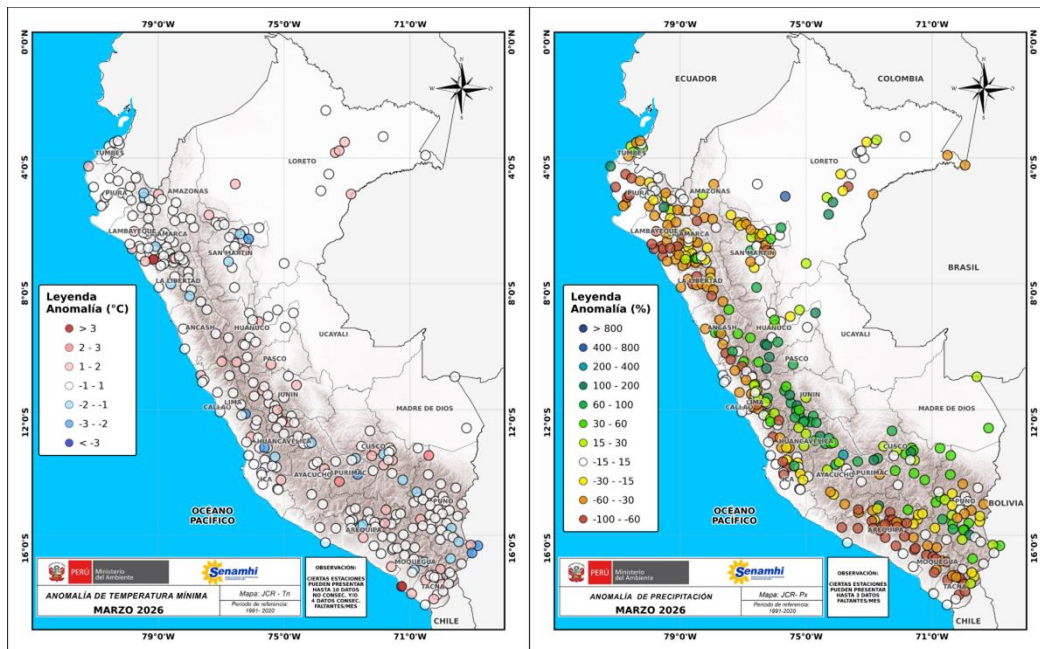


Figura 12. Anomalia de (a) temperatura mínima y (b) precipitación de la red de estaciones del SENAMHI. Período: Marzo del 2026. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

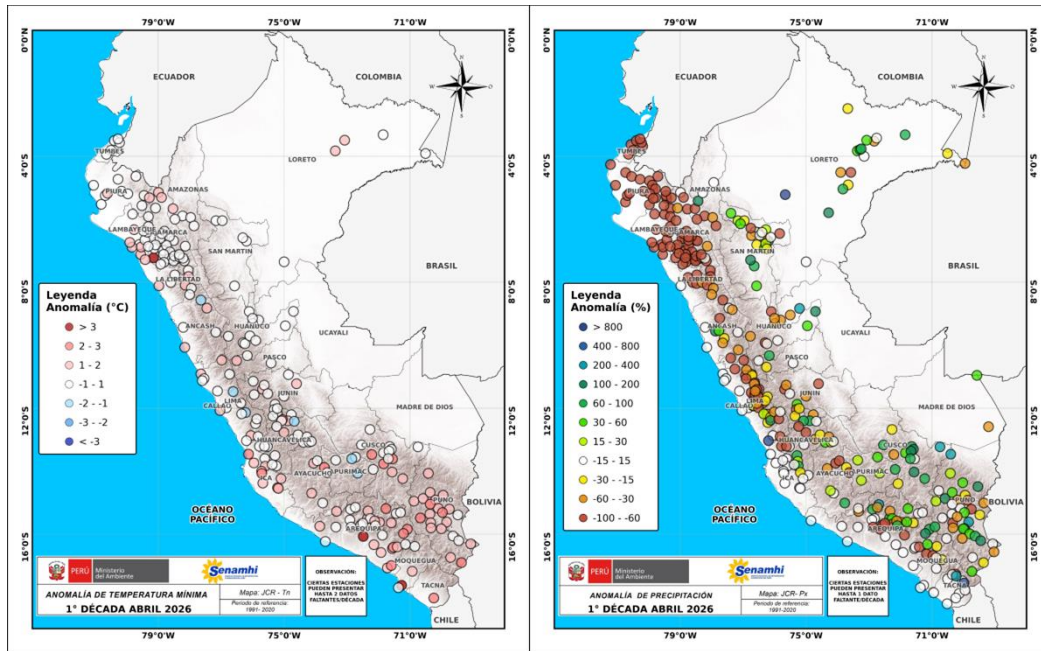


Figura 13. Anomalia de (a) temperatura mínima y (b) precipitación de la red de estaciones del SENAMHI. Período: 01 al 10 de abril del 2026. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

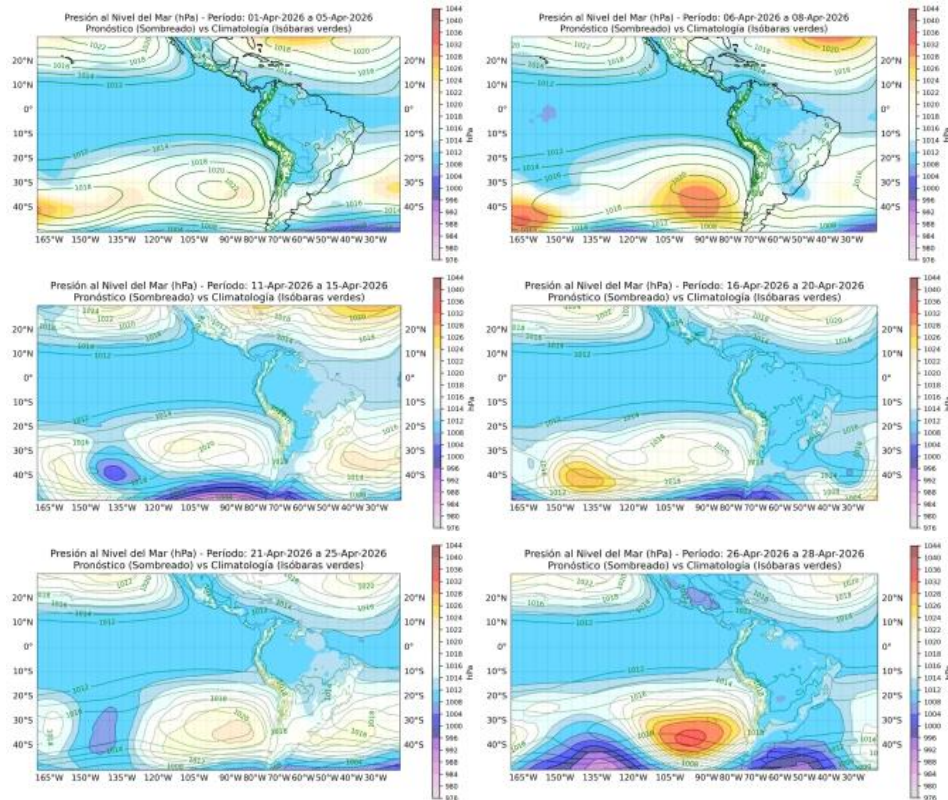


Figura 14. Promedio pentadal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar y su climatología. Condiciones observadas: del: 01 al 15 de abril del 2026. Pronóstico: Del 16 al 28 de abril de 2026. Fuente: ECMWF. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

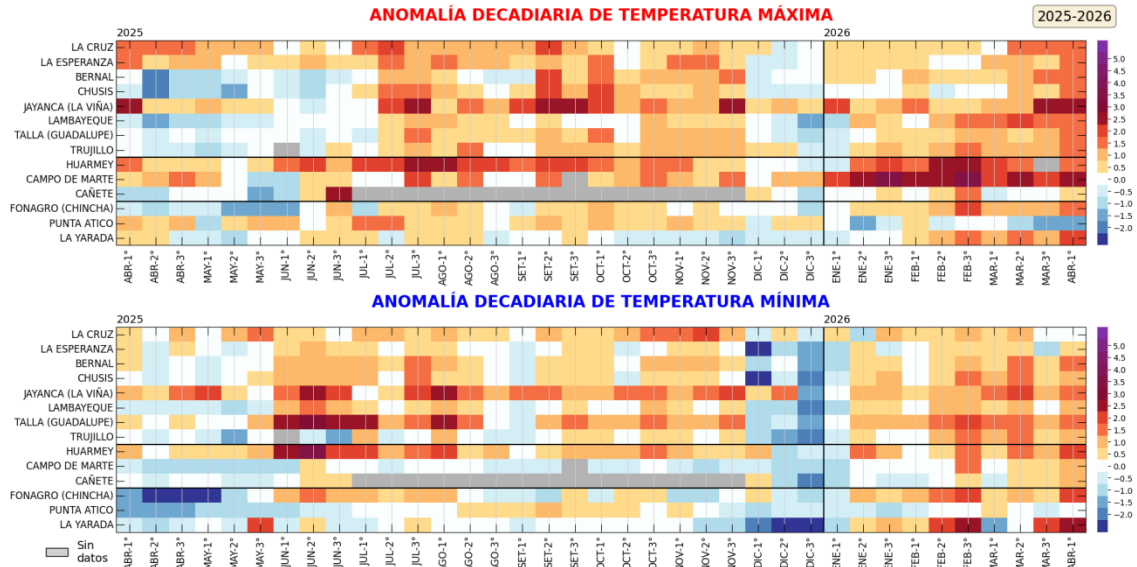


Figura 15. Anomalías decadiarias (°C) de las temperaturas extremas del aire a lo largo de la costa peruana. Climatología: 1991-2020 Fuente: SENAMHI.

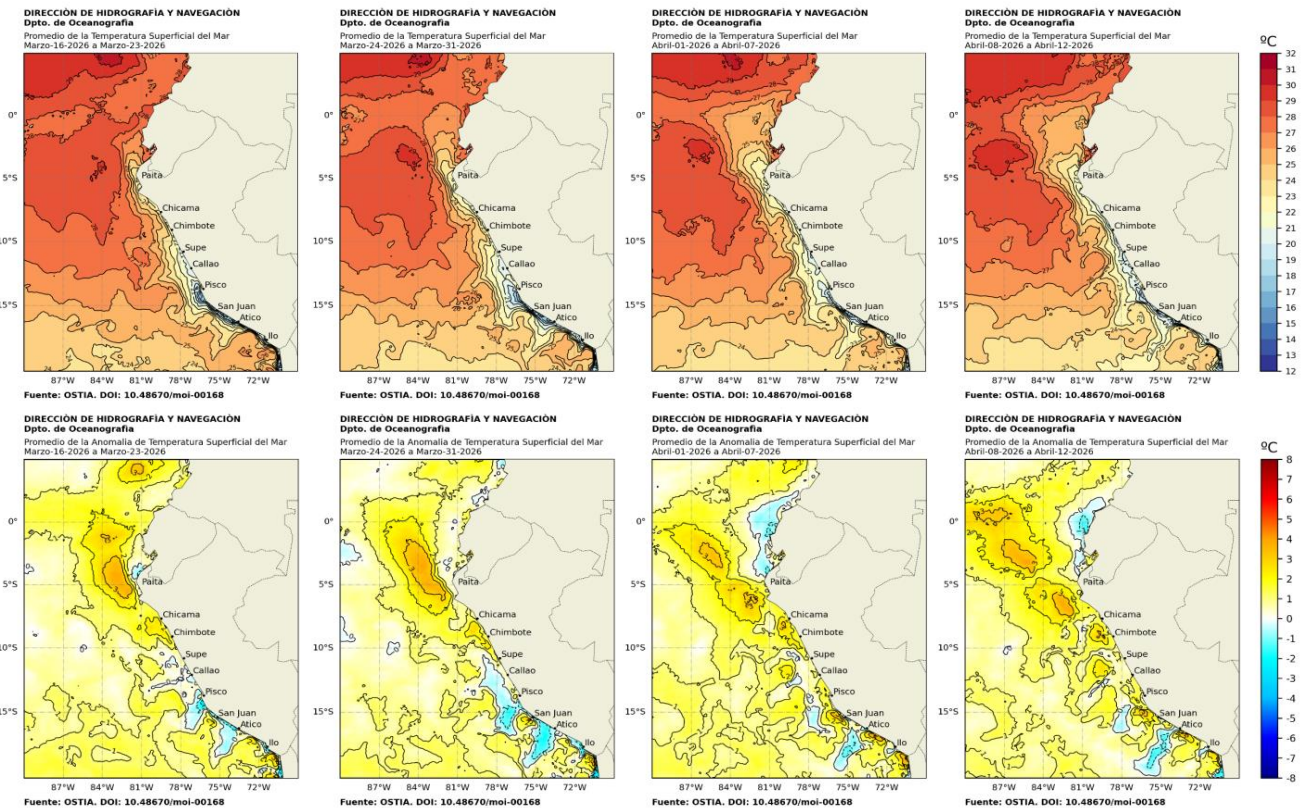


Figura 16. Distribución semanal de temperatura superficial del mar (TSM) y su anomalía, del 16 de marzo 2026 al 12 de abril 2026. Fuente: OSTIA, Climatología: 1991-2020. Elaboración: DIHIDRONAV.

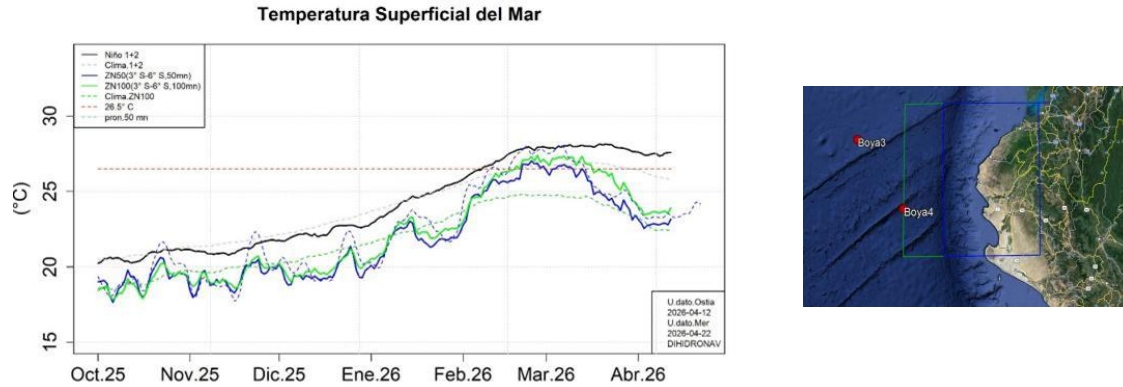


Figura 17. Temperatura superficial del mar diaria en la región Niño 1+2 (línea negra), promedio entre la latitud de 3°S - 6°S a 50 millas (línea azul) y 100 millas (línea verde) desde octubre 2025 hasta el 12 de abril 2026. Fuente: OSTIA, Climatología: 1991-2020. Elaboración: DIHIDRONAV.

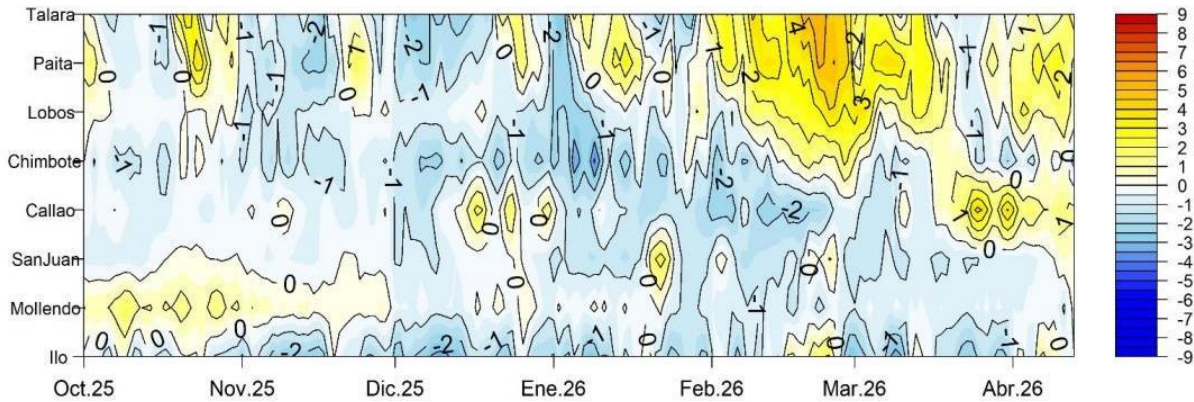


Figura 18. Diagrama Hovmöller de la anomalía de TSM diaria en el litoral peruano del 01 octubre 2025 al 13 abril 2026 Climatología: 1991-2020. Fuente y procesamiento: DIHIDRONAV.

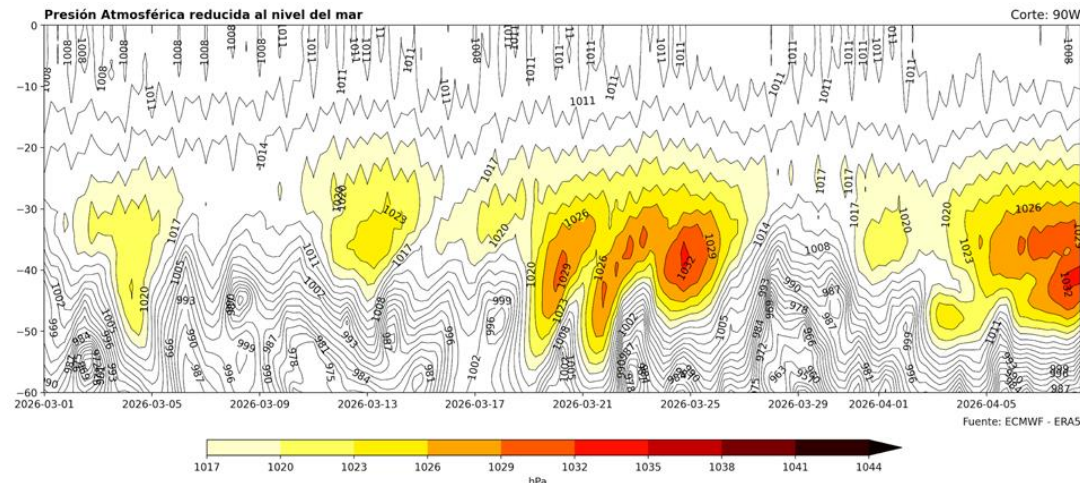


Figura 19. Diagrama de Hovmöller de presión atmosférica reducida al nivel del mar (Corte longitudinal para análisis de Anticiclón del Pacífico Sur). Fuente: ECMWF – ERA5.

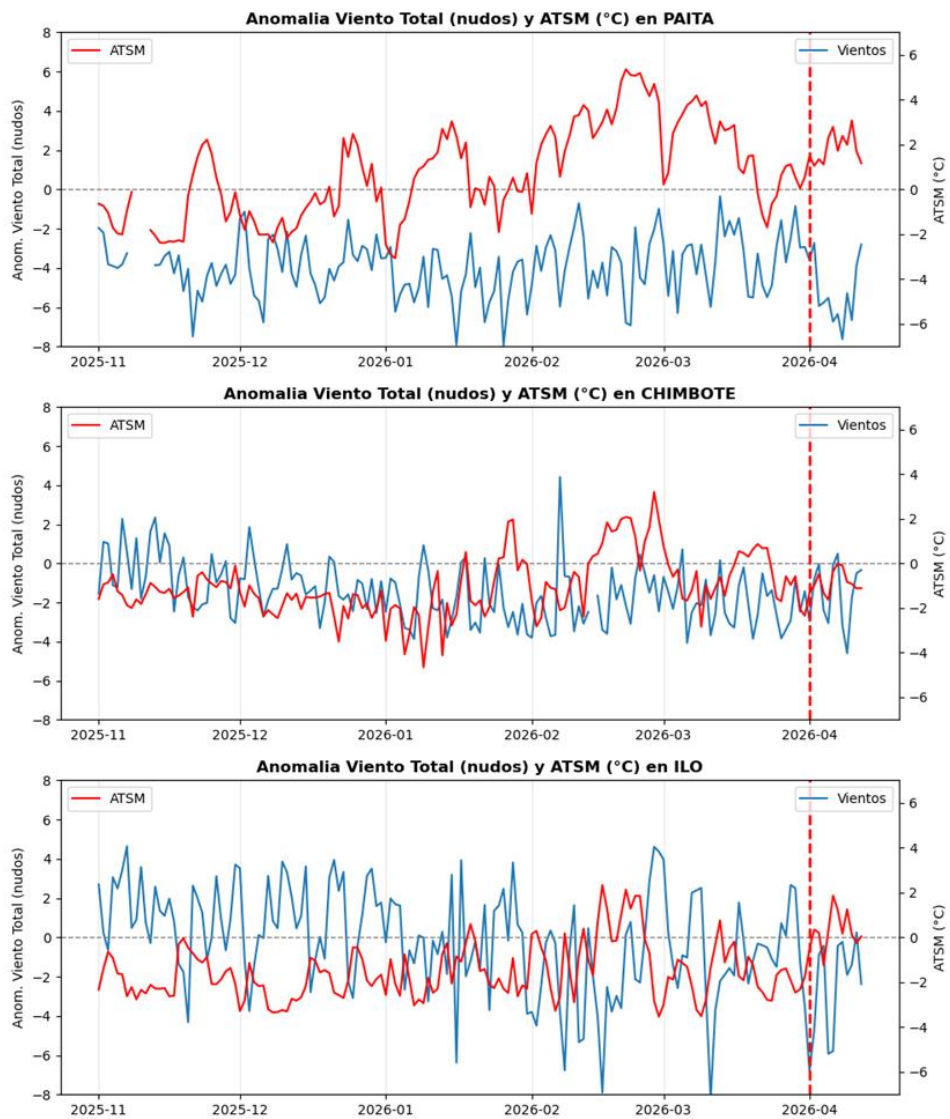


Figura 20. Anomalías diarias de velocidad de viento total y temperatura superficial del mar. Climatología: Promedios mensuales de 1991-2020. Fuente: Red de Estaciones Meteorológicas Automáticas de DIHIDRONAV.

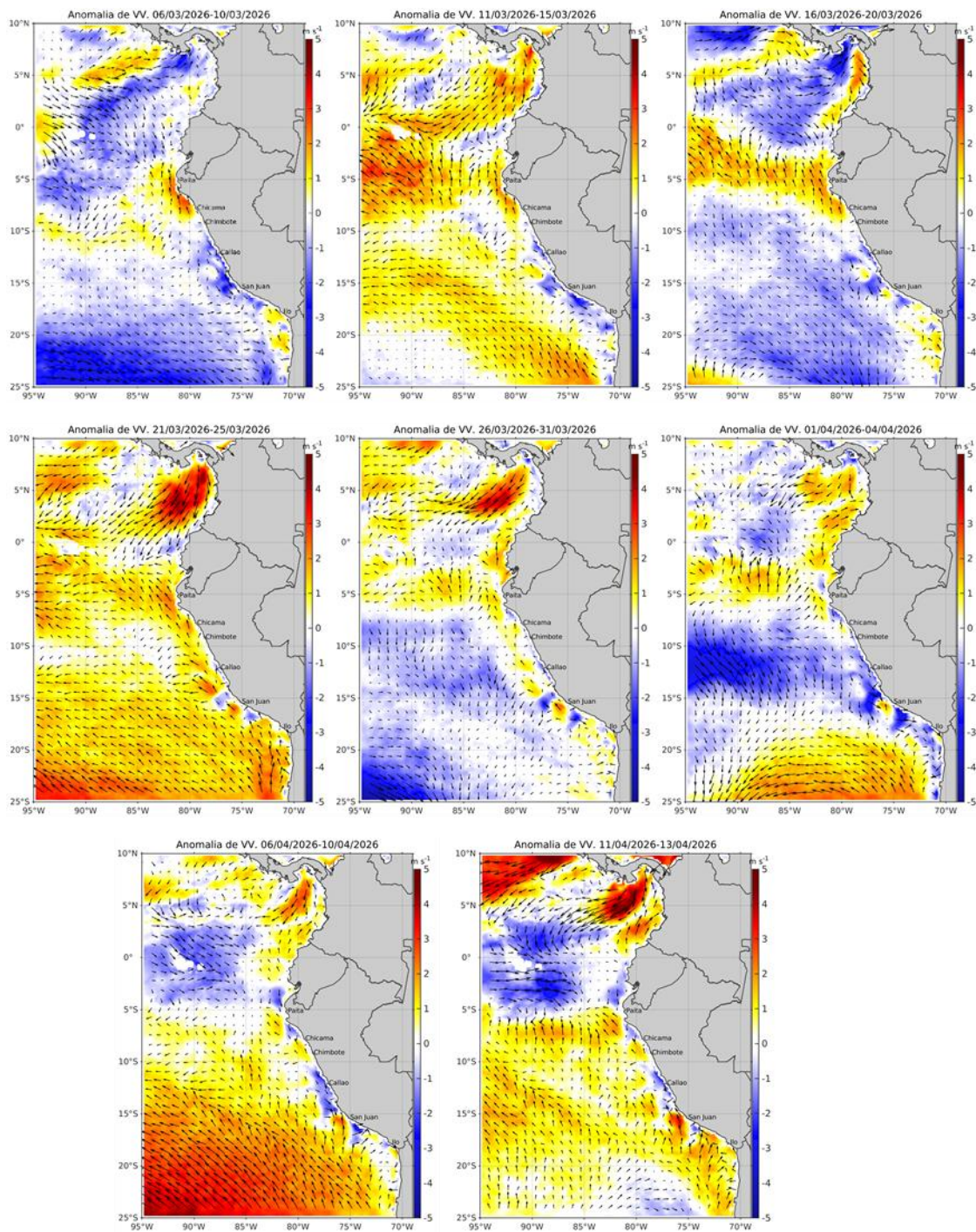


Figura 21. Mapas pentadales de la anomalía del viento superficial frente a la costa entre el Norte de Panamá y el norte de Chile (06 de marzo al 13 de abril del 2026). Fuente: ECMWF-Ascat. Climatología 2000 - 2020. Procesamiento: AFIOF, IMARPE.

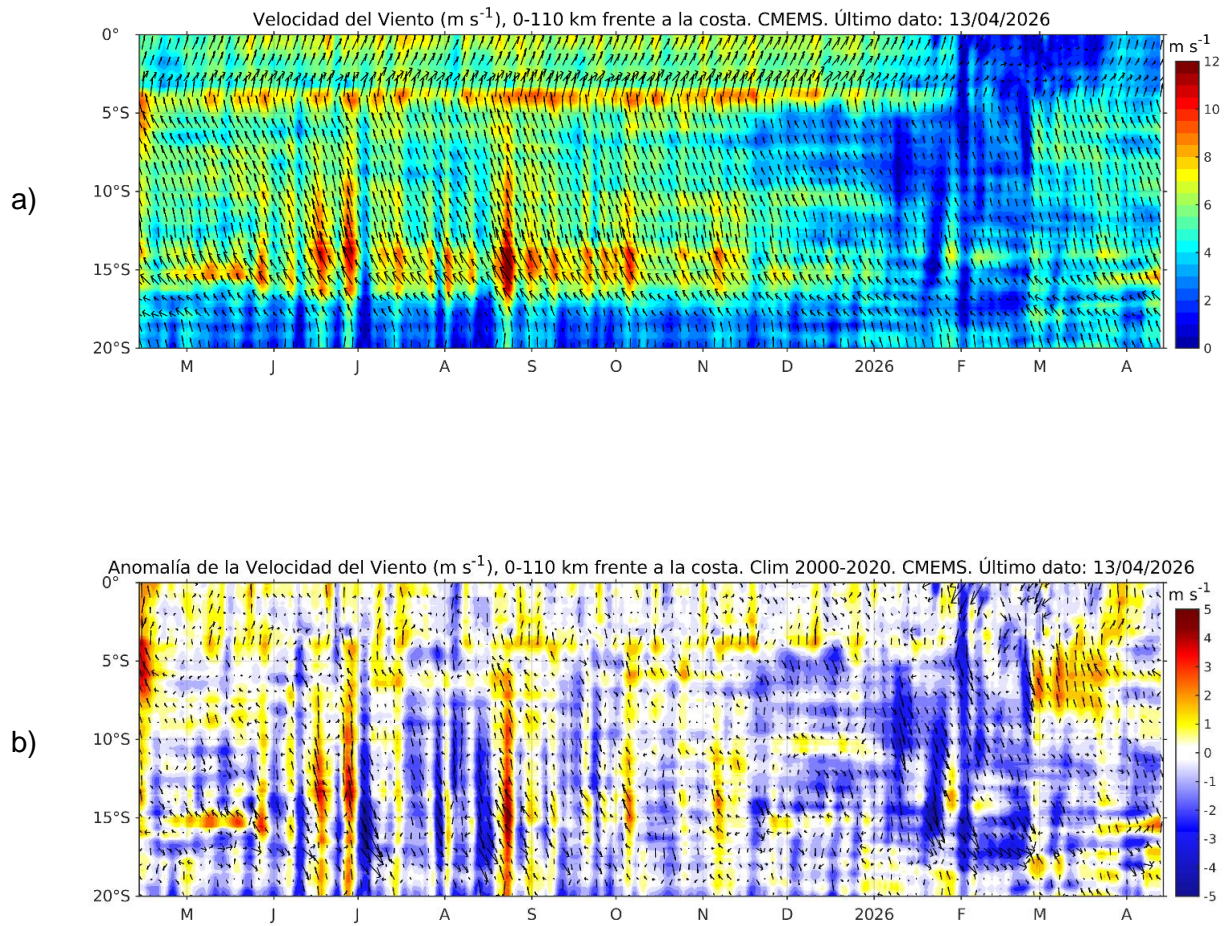


Figura 22. Viento (110 Km frente a la costa del Perú): a) Velocidad del viento ( $m s^{-1}$ ), b) Anomalía de la velocidad del viento ( $m s^{-1}$ ). Fuente: CMEMS, Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE. Climatología 2000 – 2020. Actualizado al 13 de abril del 2026.

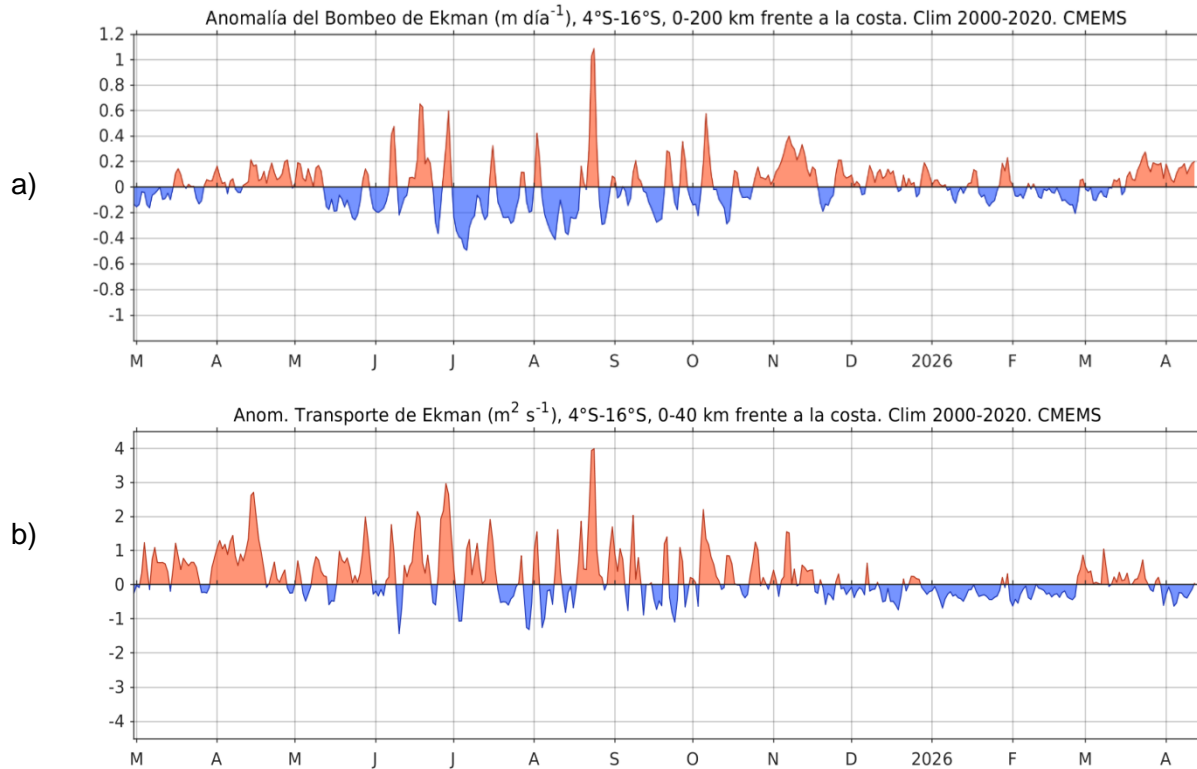


Figura 23. a) Anomalia del Índice del Bombeo Ekman para la franja de 0 – 200 km frente a la costa ( $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$ ); y b) Anomalia del Transporte Ekman dentro de los 40 km ( $\text{m}^2 \text{s}^{-1}$ ). Fuente: ECMWF-Ascat. Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE. Climatología 2000 - 2020. Actualizado al 13 de abril del 2026.

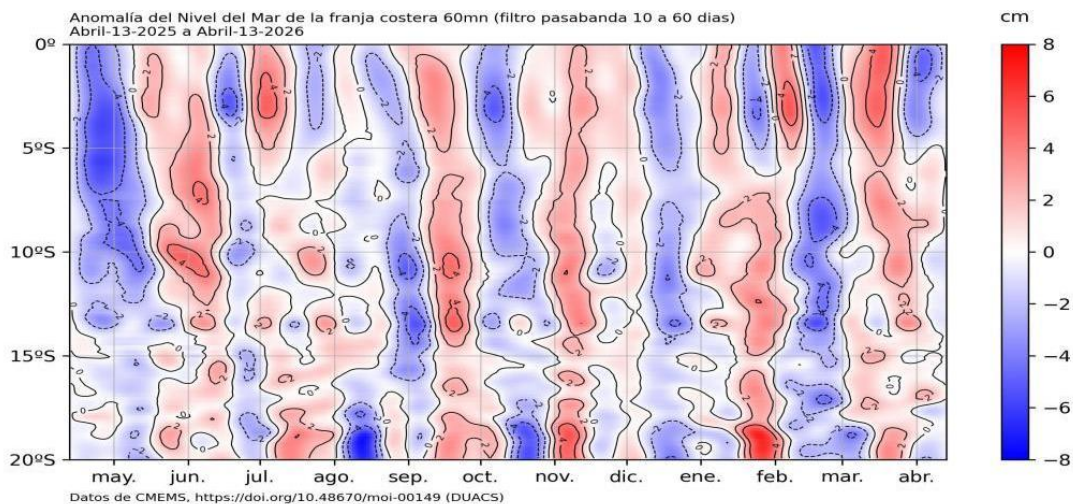


Figura 24. Anomalia de NM con filtro pasabanda 10 a 60 días en la franja de las 60 millas frente a la costa de Perú. Periodo: 13 de abril 2025 al 13 de abril 2026. Fuente: CMEMS/DUACS. Procesamiento: DIHIDRONAV.

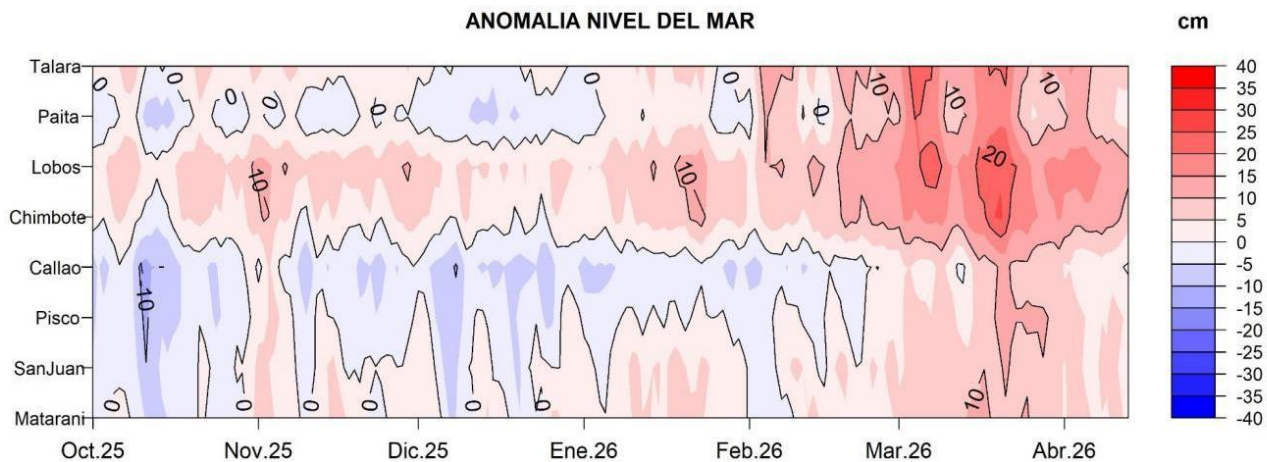


Figura 25. Anomalía del NM en el litoral de Perú del 01 de octubre 2025 al 13 de abril 2026. Climatología: 1991-2020. Fuente y procesamiento: DIHIDRONAV.

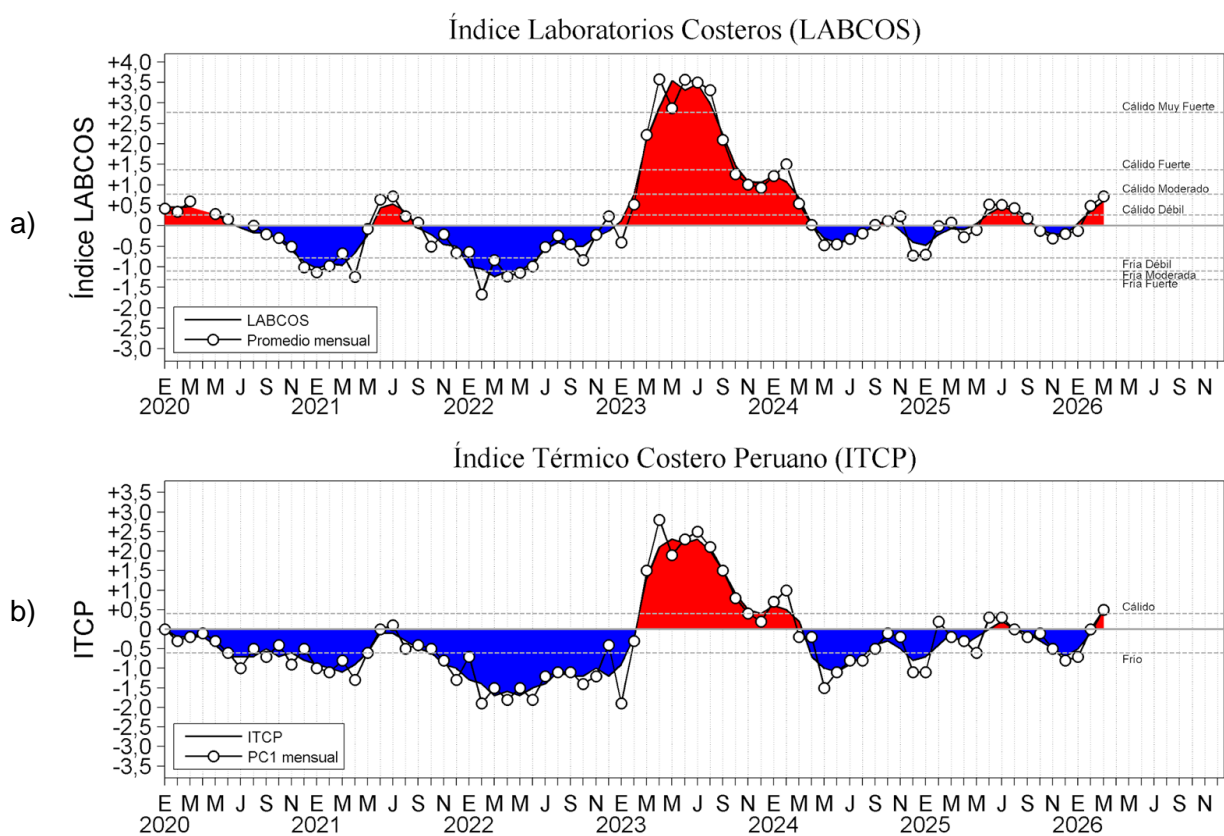


Figura 26. a) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe et al., 2016), y b) Índice LABCOS (Quispe y Vásquez, 2015) de enero del 2020 a marzo del 2026. Los valores de marzo, corresponden a los valores preliminares calculados con información hasta el 31 de marzo para el LABCOS y hasta el 31 de marzo para el ITCP.:

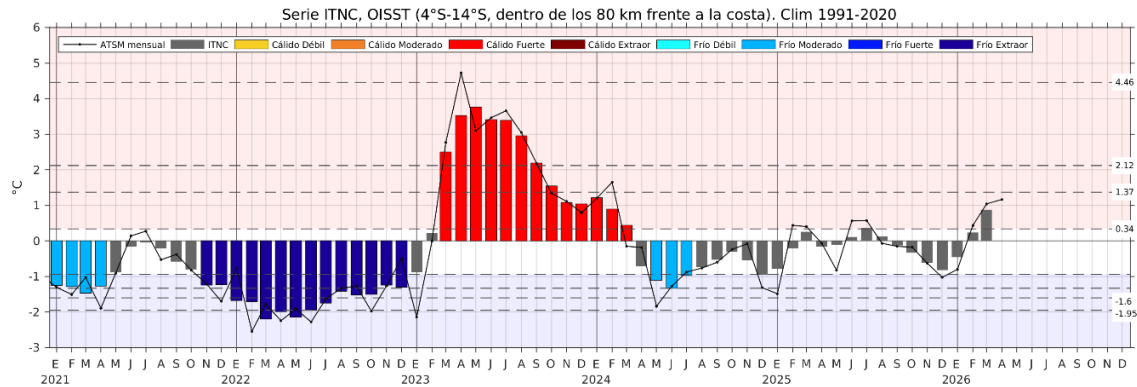


Figura 27. Serie de tiempo del Índice Térmico Norte-Centro (ITNC), en base a la media móvil de tres meses de la anomalía de TSM mensual para la banda de 40 km adyacente a la costa entre los 4°S y 14°S. Climatología 1991-2020. Fuente de datos: OISST. Umbrales: Fría Extraordinaria: -1,95; Fría Fuerte: -1,60; Fría Moderada: -1,33; Fría Débil: -0,94; Cálido Débil: 0,34; Cálido Moderado: +1,37; Cálido Fuerte: +2,12; y Cálido Extraordinario: +4,46.

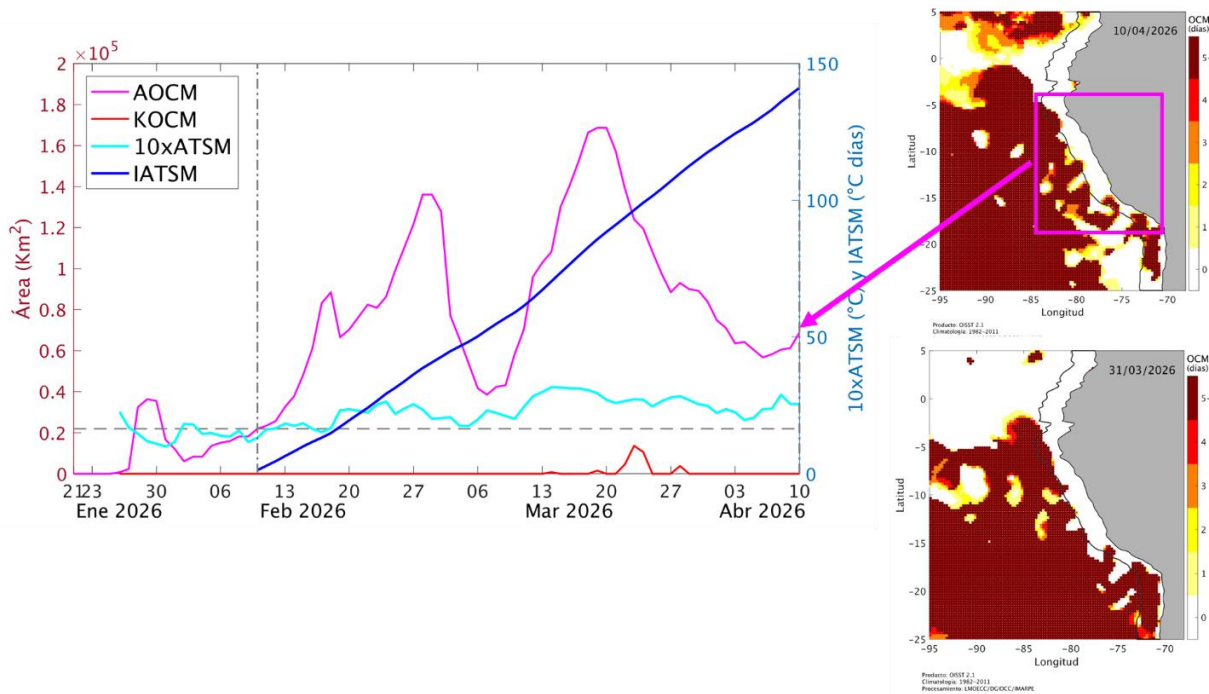


Figura 28. Distribución espacial de la condición de ola de calor marina (OCM) entre los 2°S y 25°S, 70°W y 95°W el 10 de abril del 2026 (a) y el 31 de marzo (b); la escala de color indica el número de días en los cuales la TSM superó el percentil 90 de los datos diarios históricos, usando el período 1982-2011 como referencia (Pietri et al., 2021); c) Series de tiempo de indicadores de la OCM para la zona entre los 4°S y 18,5°S, dentro de las 150 mn costeras: área de la extensión de la OCM (AOCM, Km<sup>2</sup>); área de la extensión de la OCM donde la ATSM > +4 °C (KOCM, Km<sup>2</sup>); anomalía diaria de la TSM; y anomalía acumulada (IATSM; °C x días). Al 10 de abril, la OCM presenta una duración de 60 días y una anomalía acumulada de 141,11 °C x días. Fuente: OISST 2.1; procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

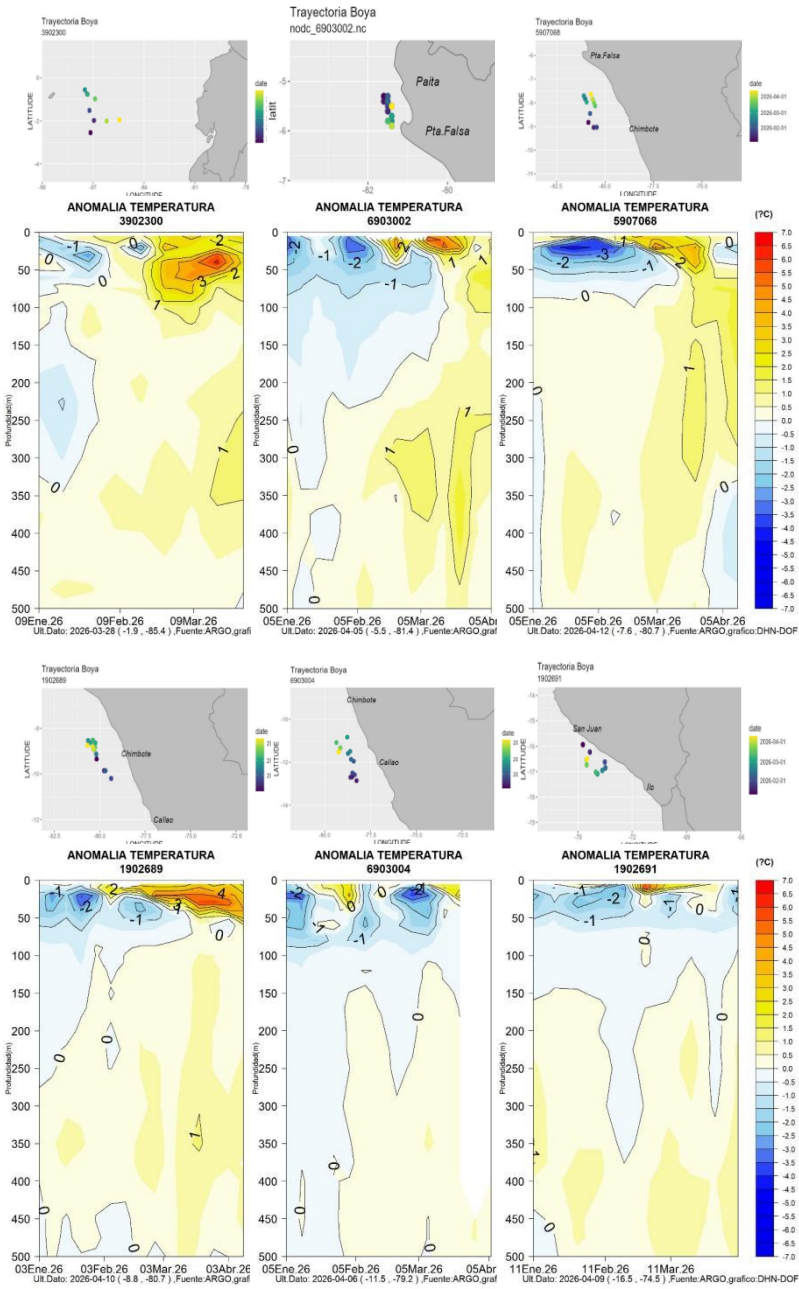


Figura 29. Secciones de anomalía de la temperatura del mar de enero 2026 a abril 2026 hasta los 500 m de profundidad. Fuente: ARGO. Procesamiento: DIHIDRONAV.

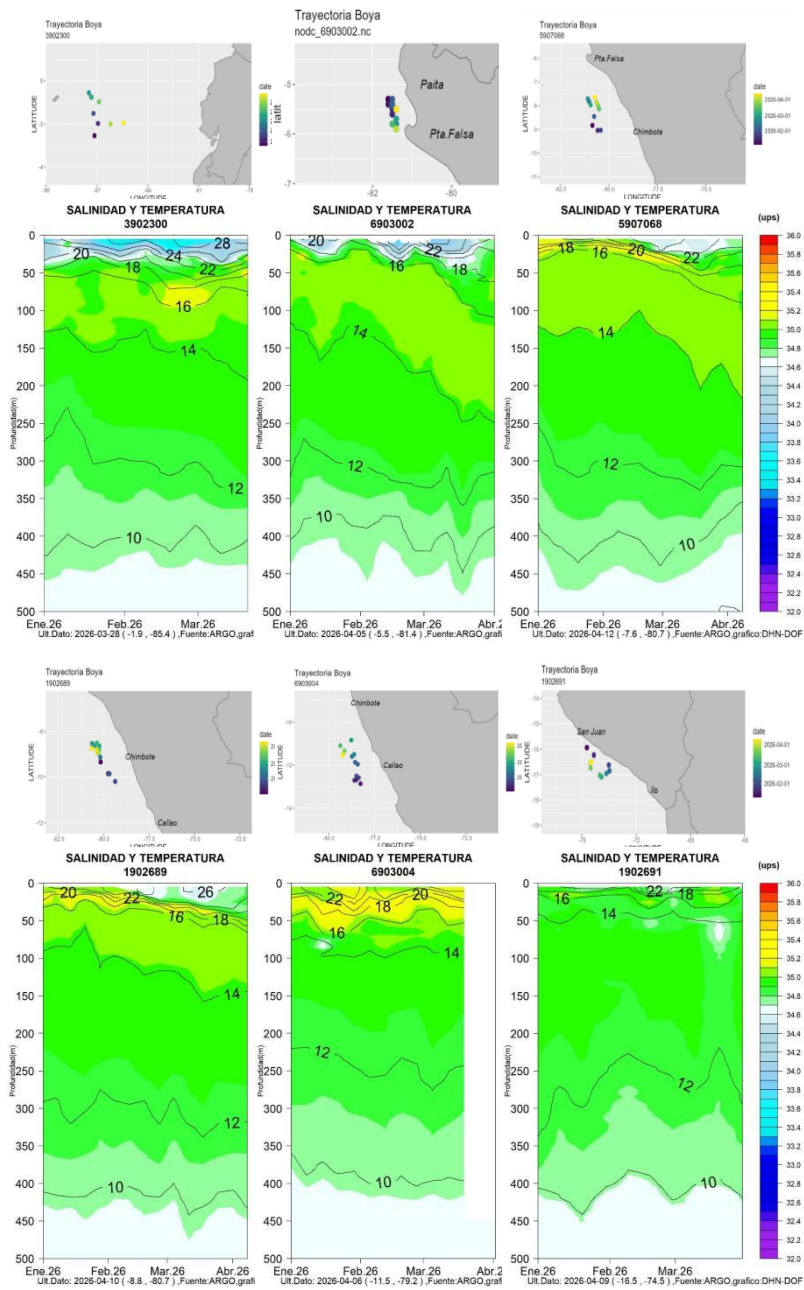


Figura 30. Secciones de la salinidad del mar frente a la costa de Perú de enero 2026 a abril 2026. Fuente: ARGO. Procesamiento: DIHIDRONAV.

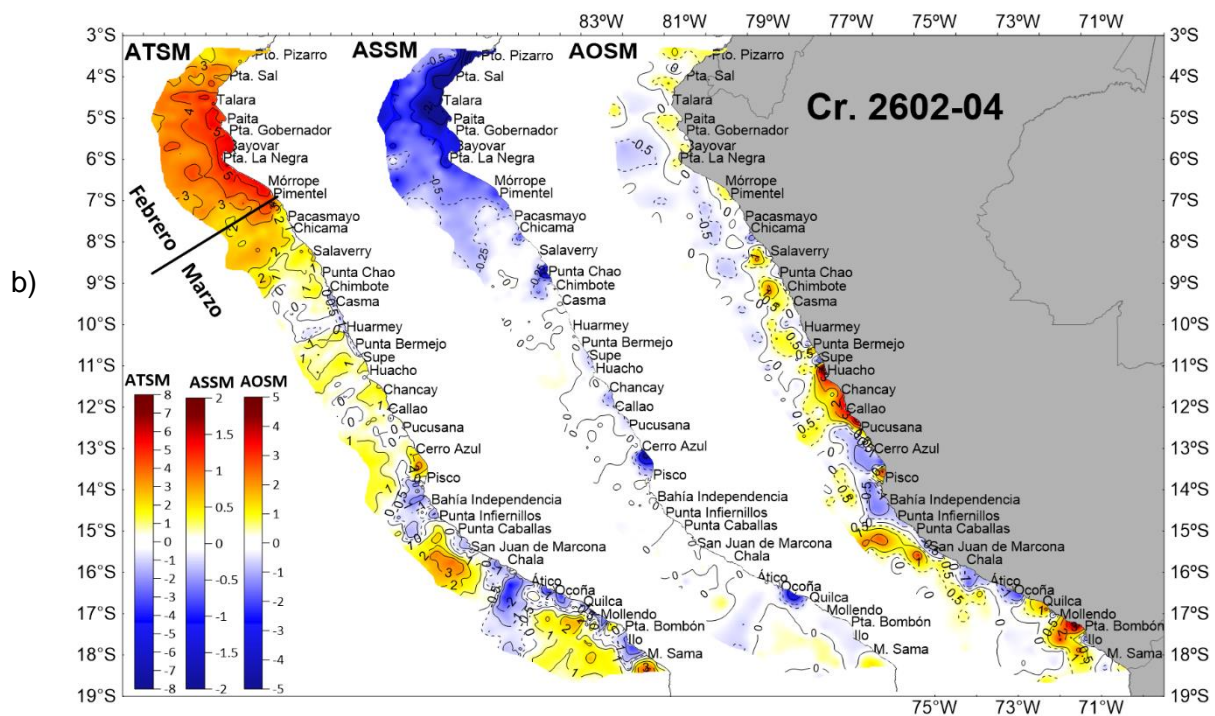
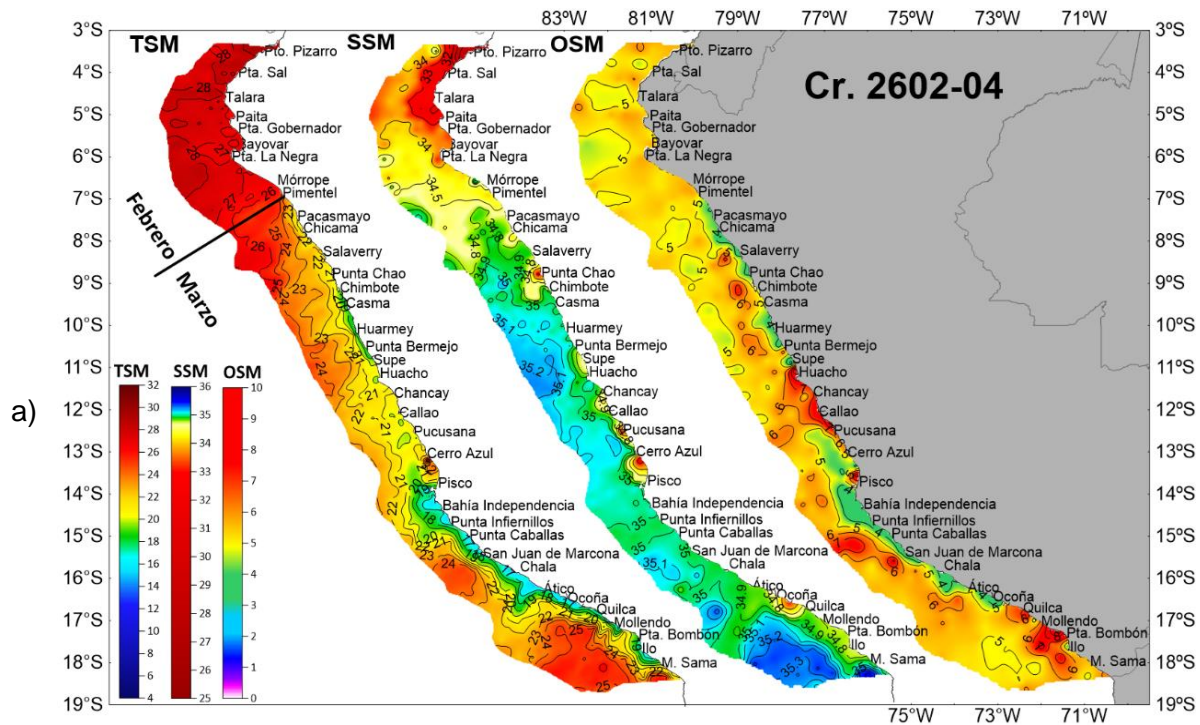


Figura 31. Distribución Temperatura Superficial del Mar (TSM), Salinidad Superficial del Mar (SSM) y Oxígeno Superficial del Mar (OSM) (panel superior) y sus anomalías (panel inferior) durante el Crucero Pelágico 2602-04

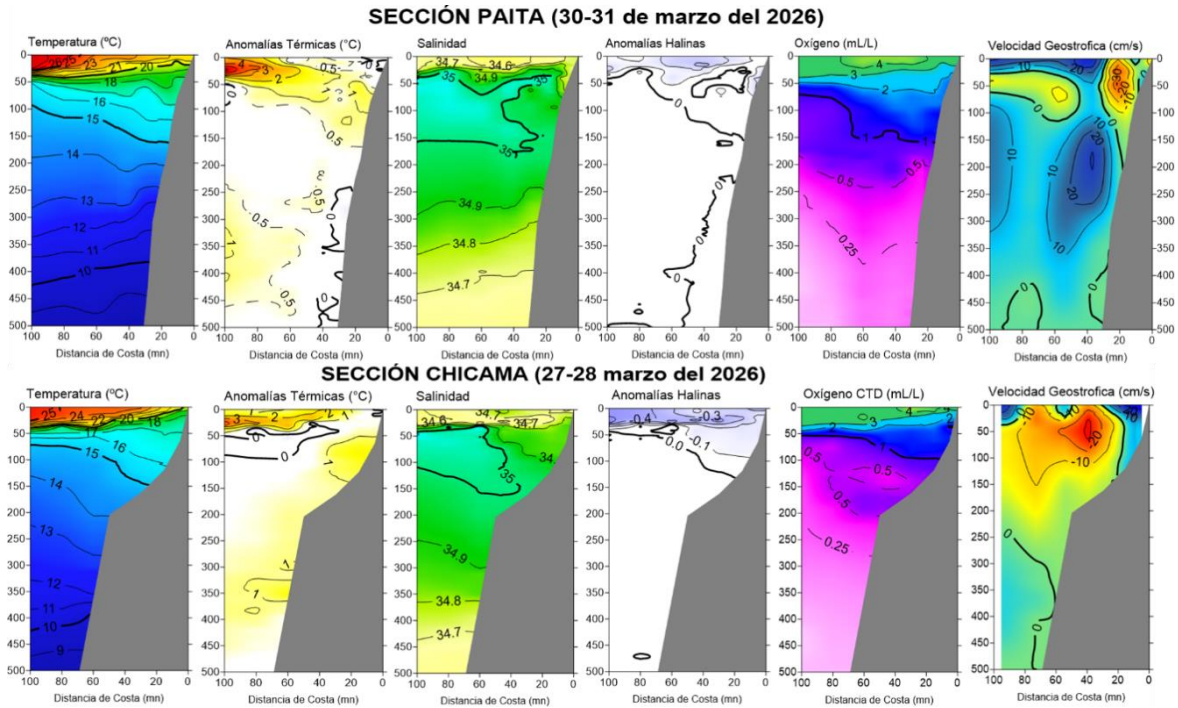
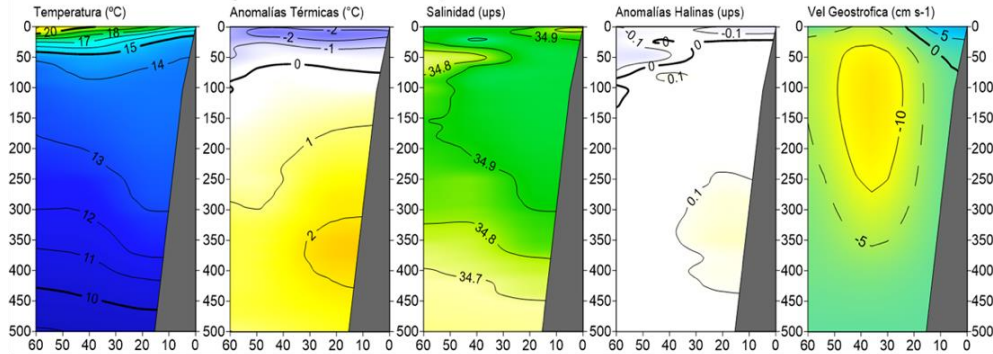
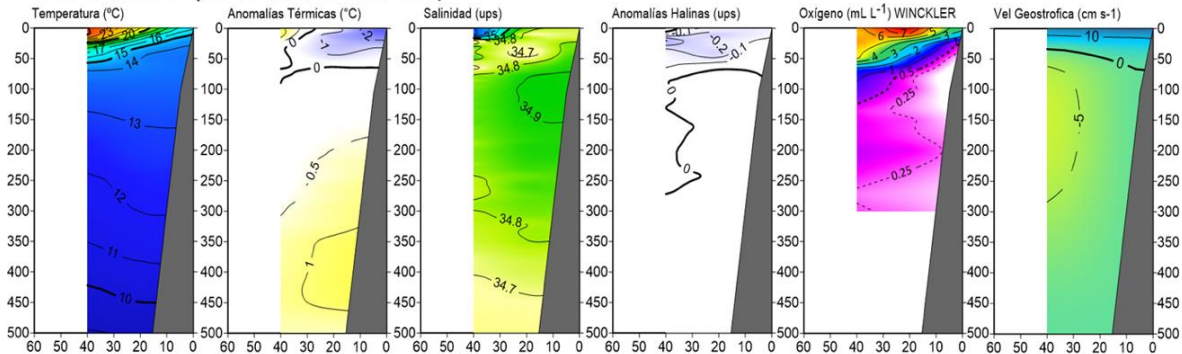


Figura 32. Secciones oceanográficas de temperatura, anomalía térmica, salinidad, anomalía halina, oxígeno disuelto, y corriente geostrofica realizadas frente a Paita y Chicama dentro de las 100 mn, entre el 27 y 31 de marzo de 2026. Climatología: 1991-2020.

**Cr. Evaluación de Recursos Pelágicos 2602-04 BIC HUMBOLDT  
SECCIÓN ATICO (25 Marzo del 2026)**



**Cr. Evaluación de Recursos Pelágicos 2602-04 BIC HUMBOLDT  
SECCIÓN ILO (30-31 Marzo del 2026)**



**Cr. Evaluación de Recursos Pelagicos 2026-0204 BIC HUMBOLDT  
SECCIÓN MORRO SAMA (27-31 Marzo del 2026)**

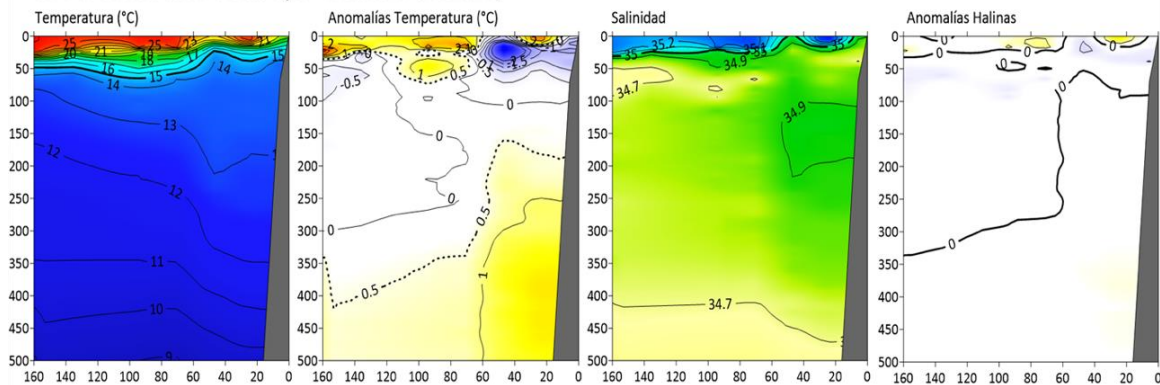


Figura 33. Secciones oceanográficas de temperatura, anomalía térmica, salinidad, anomalía halina, oxígeno disuelto, y corriente geostrofica realizadas frente a Atico, Ilo y Morro Sama dentro de las 160 mn, entre el 25 y 31 de marzo de 2026. Climatología: 1991-2020

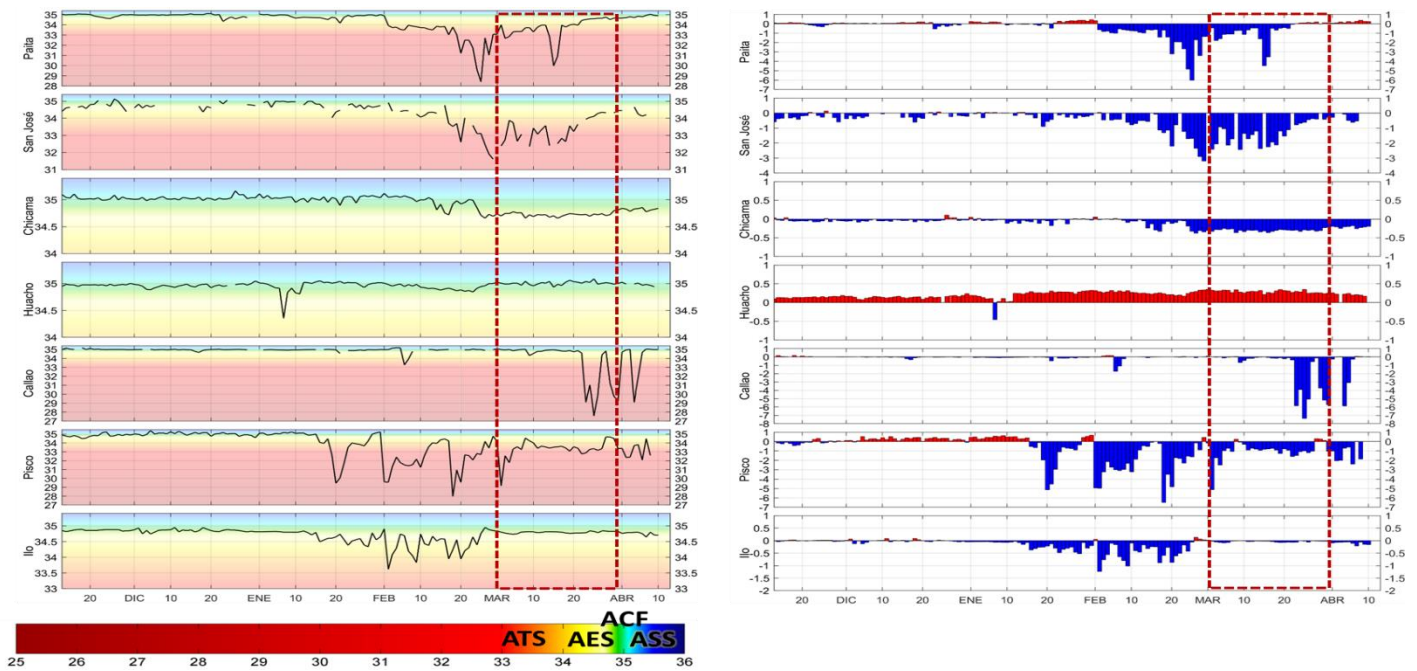


Figura 34. Salinidad del Superficial del Mar (a) y sus anomalías (b) en los laboratorios costeros del IMARPE desde octubre del 2025 hasta el 13 de abril del 2026.

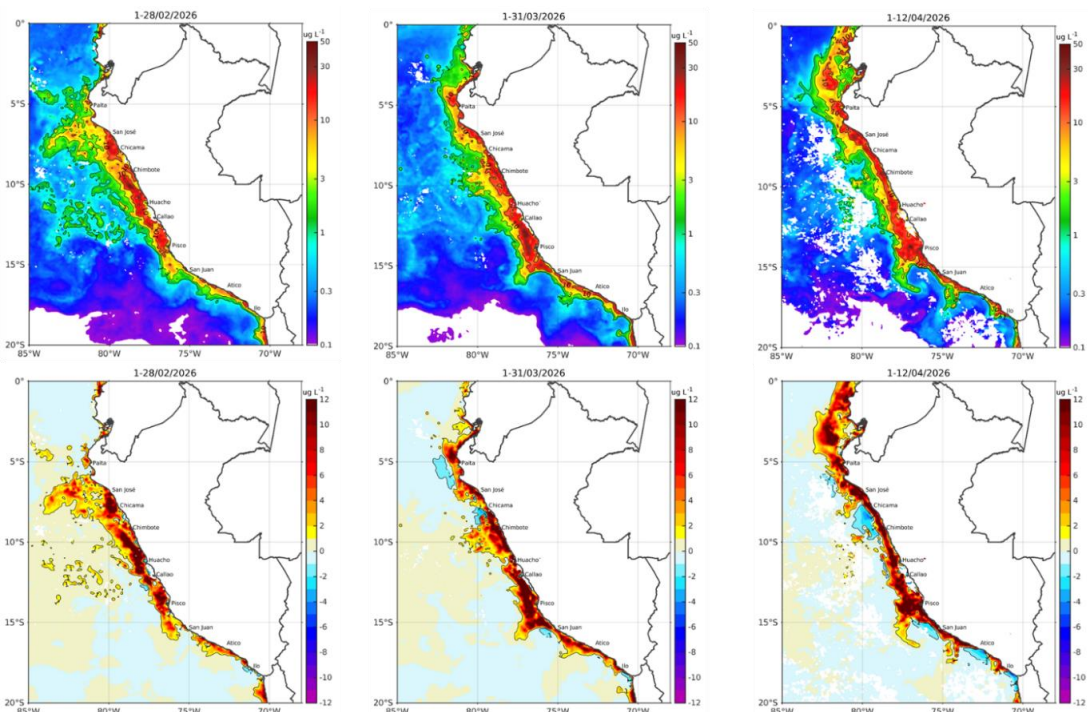


Figura 35. Distribución de la concentración de clorofila-a superficial satelital ( $\mu\text{g L}^{-1}$ , panel superior) y su anomalía ( $\mu\text{g L}^{-1}$ , panel inferior), durante febrero, marzo y del 1 al 12 de abril de 2026 (de izquierda a derecha), proveniente de MODIS-AQUA. Fuente: Fuente: Satélite MODIS. Procesamiento: AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

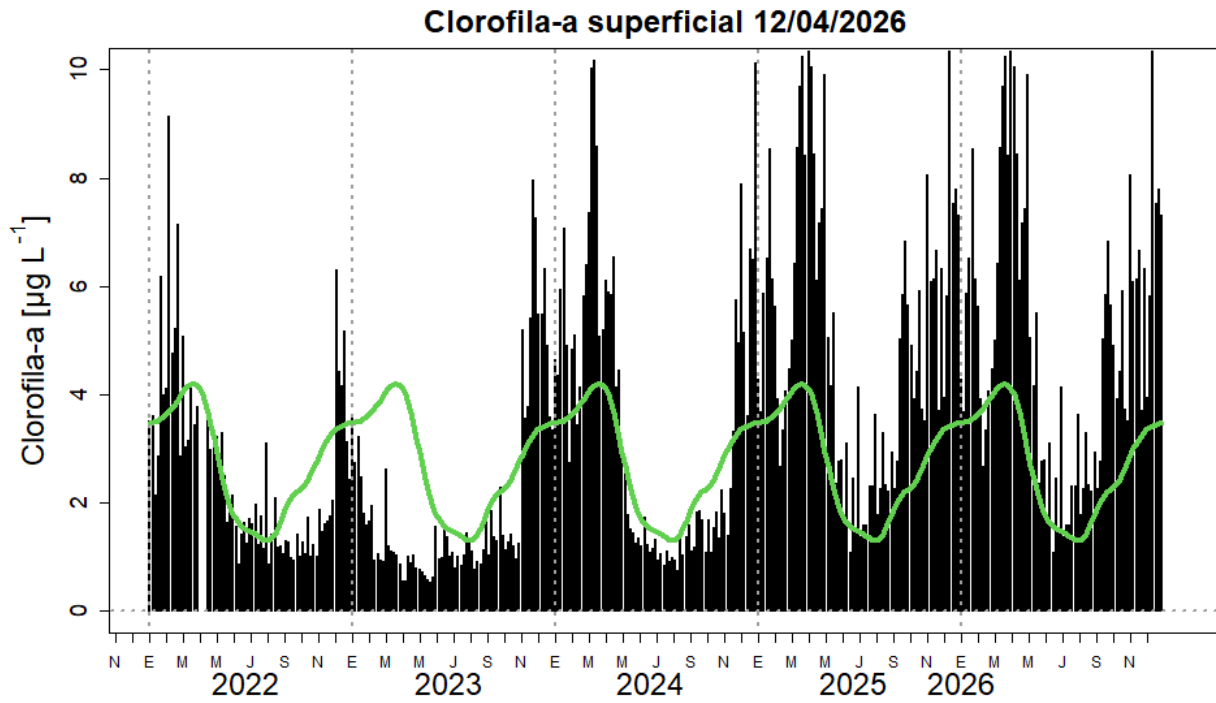


Figura 36. Serie de tiempo de las concentraciones de clorofila-a satelital (barra negra) y su climatología (línea verde) proveniente de SeaWIFS-MODIS ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ) entre  $4^{\circ}\text{S} - 16^{\circ}\text{S}$  y dentro de los 100 km de la costa hasta el 12 de abril de 2026. Procesamiento: IMARPE.

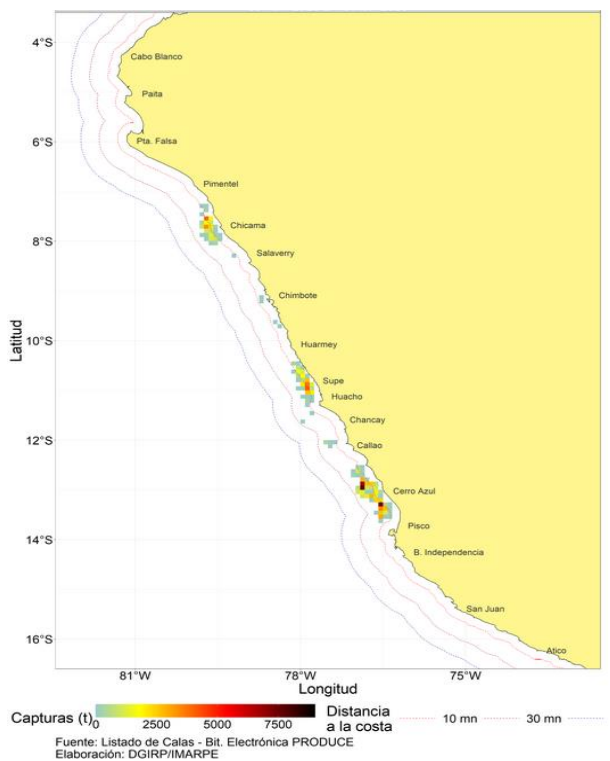


Figura 37. Distribución de la flota industrial de cerco dirigido a la pesca de anchoveta durante la Primera Temporada de pesca en la Región Norte centro 2026, entre el 09 al 12 de abril del 2026.

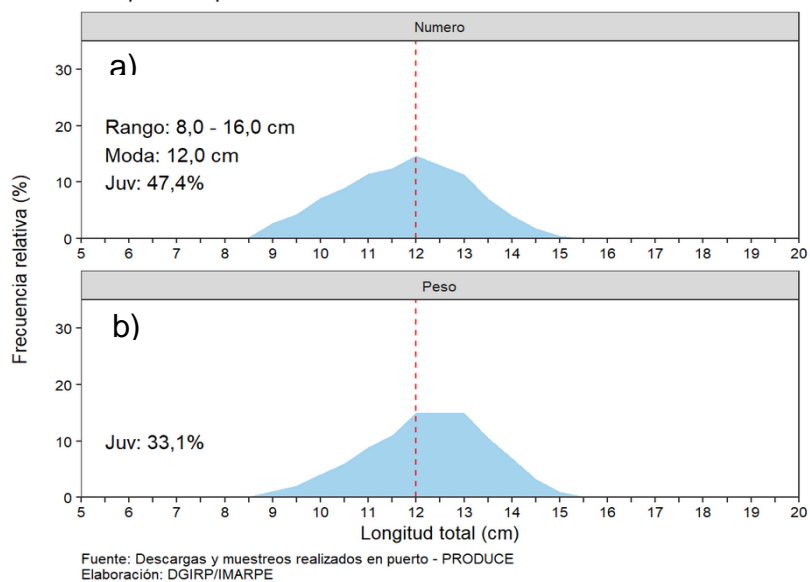


Figura 38. Estructura por tallas de la anchoveta a) en número y b) en peso durante la primera temporada de pesca del 2026 en la Región Norte – Centro.

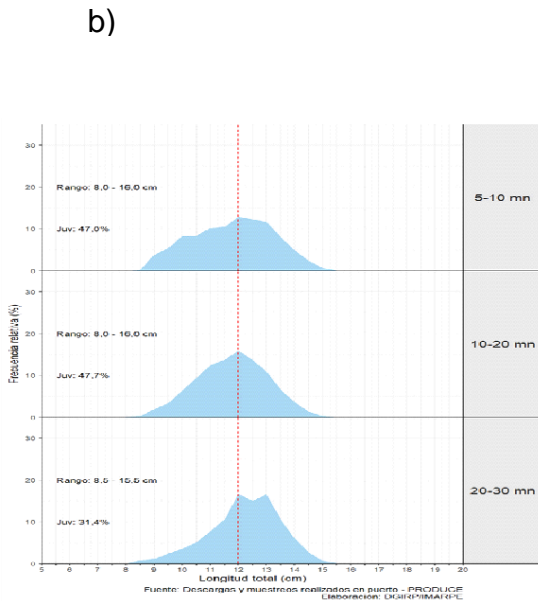
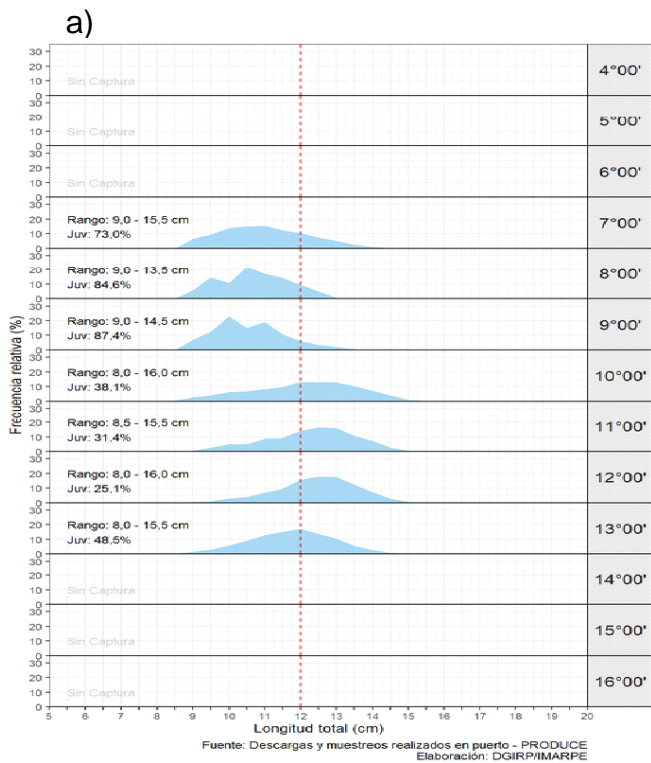


Figura 39. Estructura por tallas de la anchoveta a) según grado de latitud y b) según distancia de la costa, durante la Primera Temporada de pesca en la Región Norte – Centro 2026.

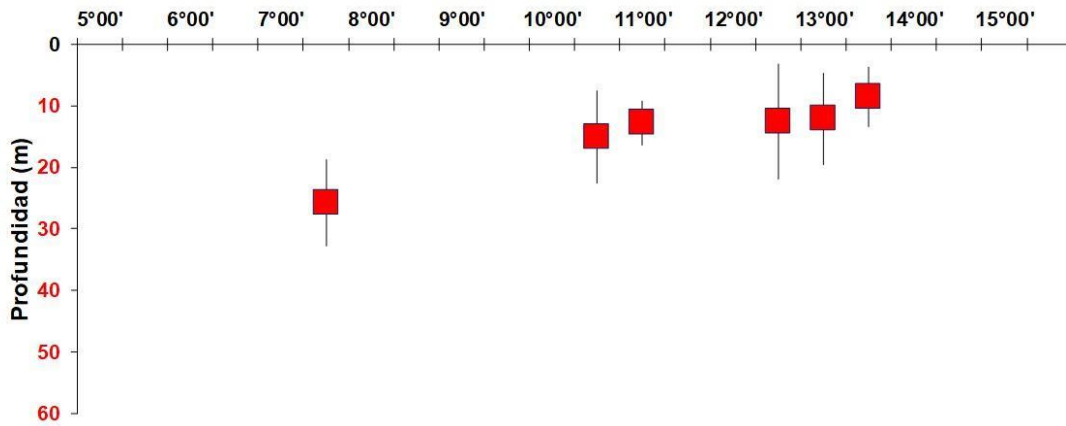


Figura 40. Distribución vertical de cardúmenes de anchoveta, durante la primera temporada de pesca del 2026, en la Región Norte – Centro.

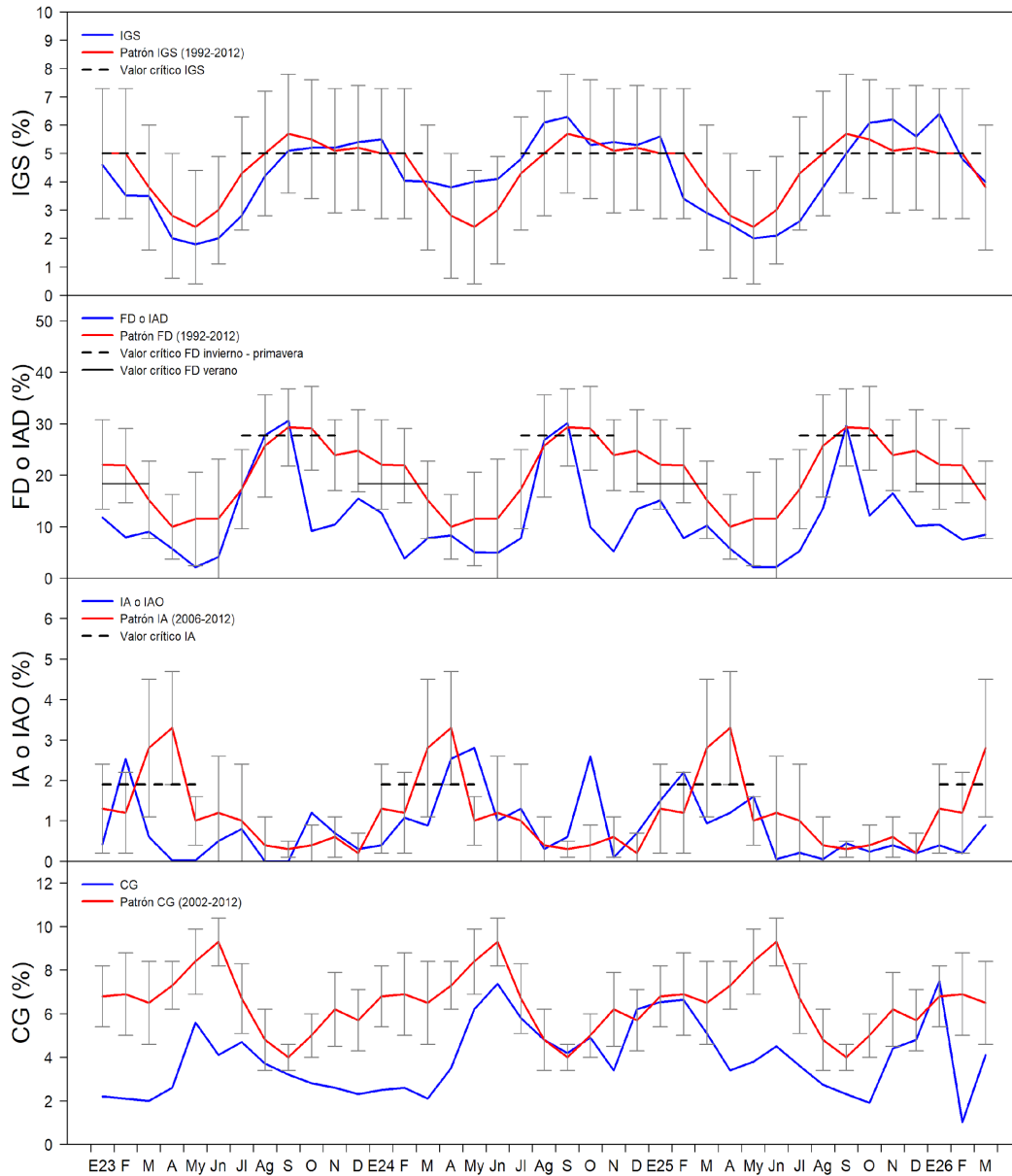


Figura 41. Indicadores reproductivos de la anchoveta a) Índice Gonadosomático, y b) Fracción Desovante en la región Norte Centro. Periodo enero 2023 – marzo 2026.

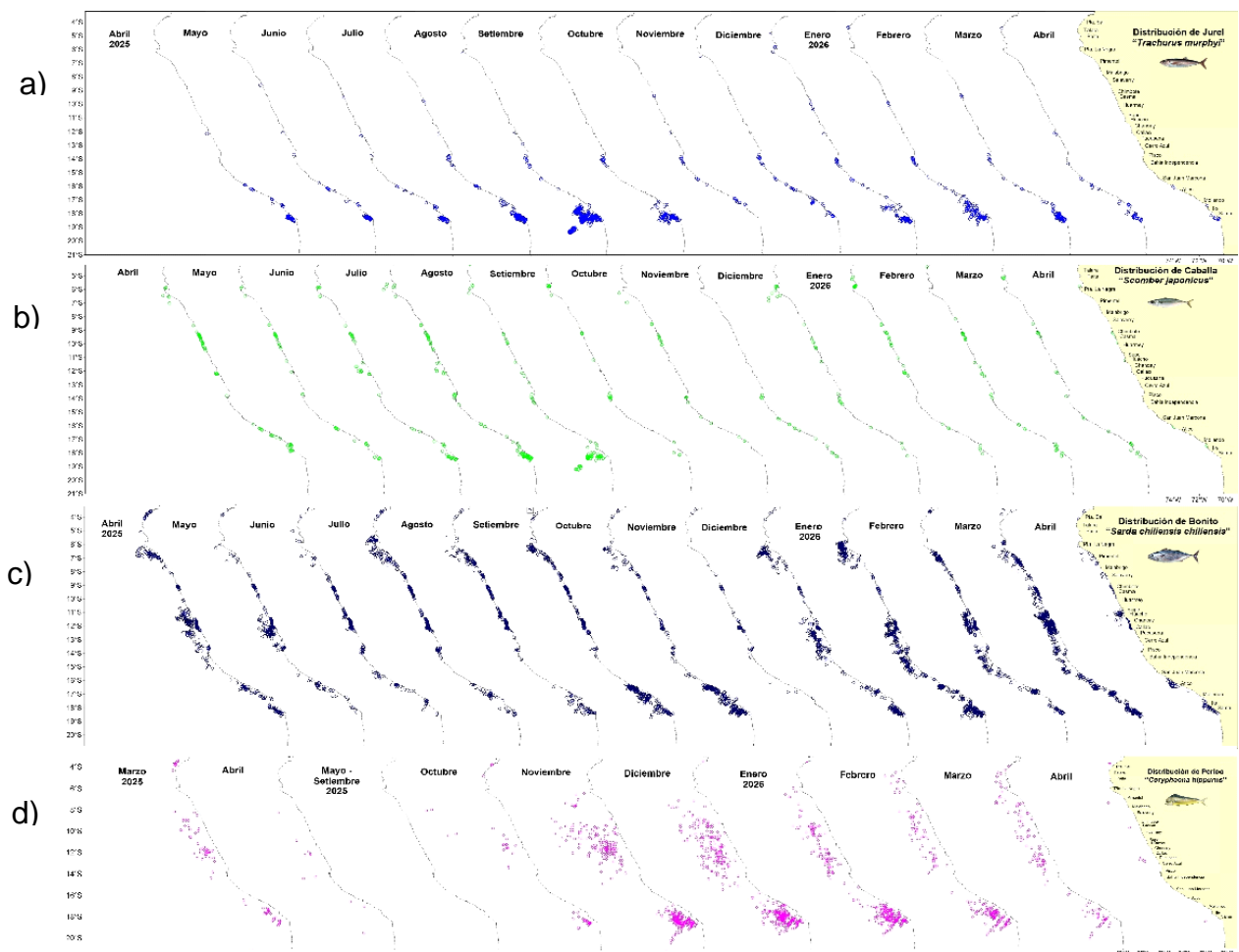


Figura 42. Distribución espacial mensual de: a) jurel, b) caballa, c) bonito y d) perico, durante el periodo marzo 2025 – abril 2026.

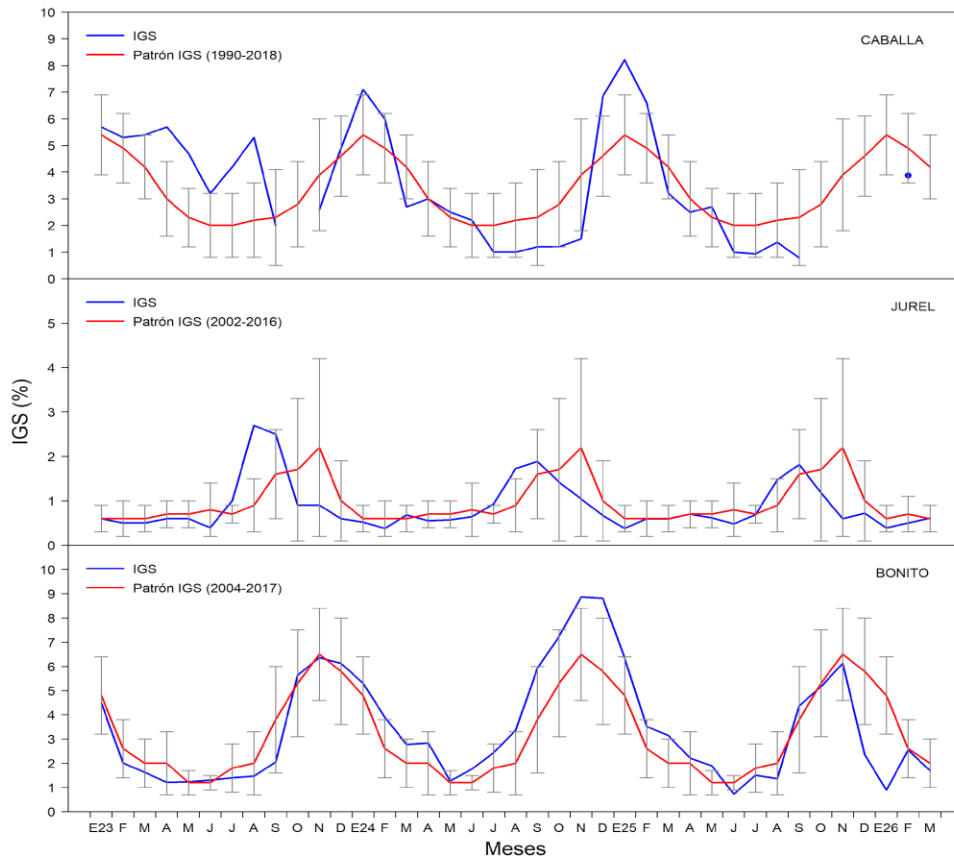


Figura 43. Índice gonadosomático (IGS) de a) caballa, b) jurel y c) bonito de enero del 2023-marzo del 2026.

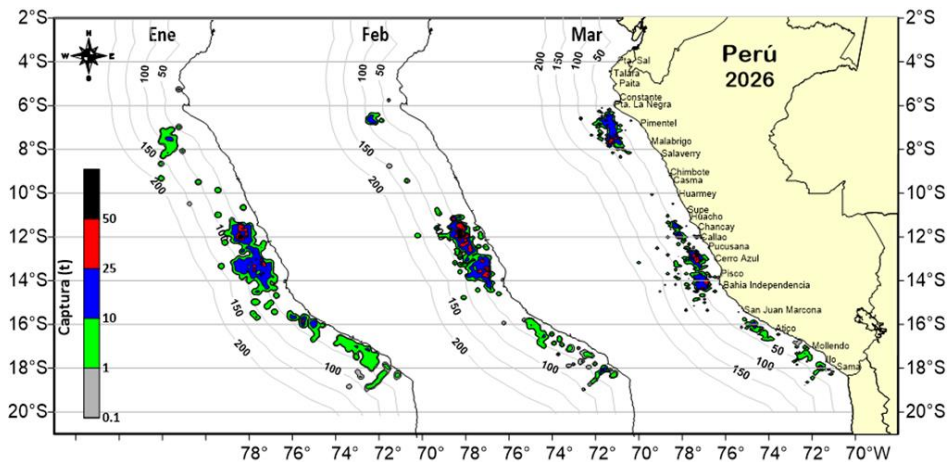


Figura 44. Distribución de la flota artesanal del calamar gigante *Dosidicus gigas*, de enero a marzo 2026. Fuente: IMARPE – ROSPAS – Oficina de Pesca Artesanal. información preliminar para uso científico.

ESTRUCTURA DE TALLAS DEL CALAMAR GIGANTE |  
Fuente: AFIMM - DIGIROL - IMARPE

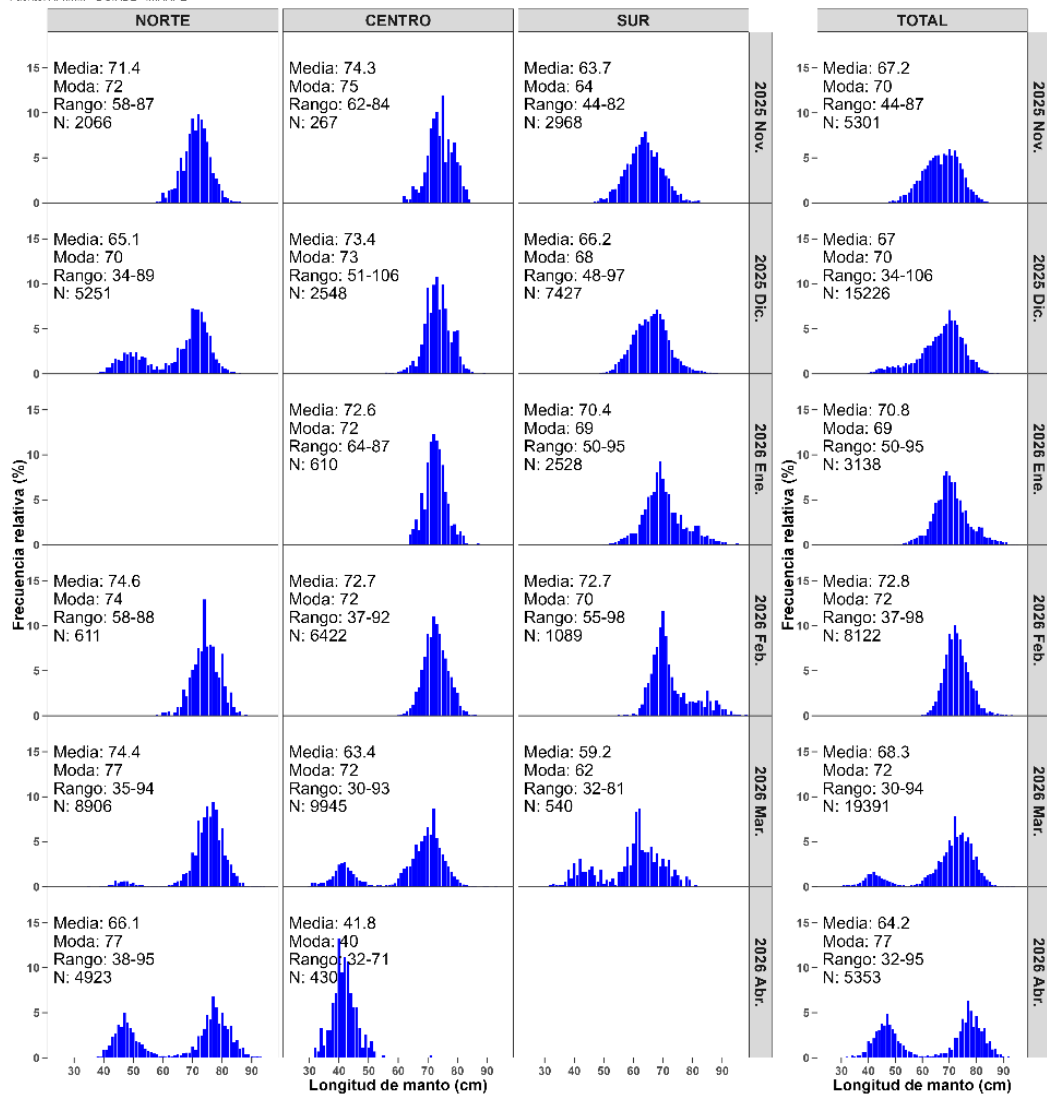


Figura 45. Frecuencia relativa (%) de la distribución de frecuencias de la longitud del manto (cm) de calamar gigante *Dosidicus gigas*, de noviembre 2025 a abril 2026, provenientes del seguimiento de la pesquería artesanal.

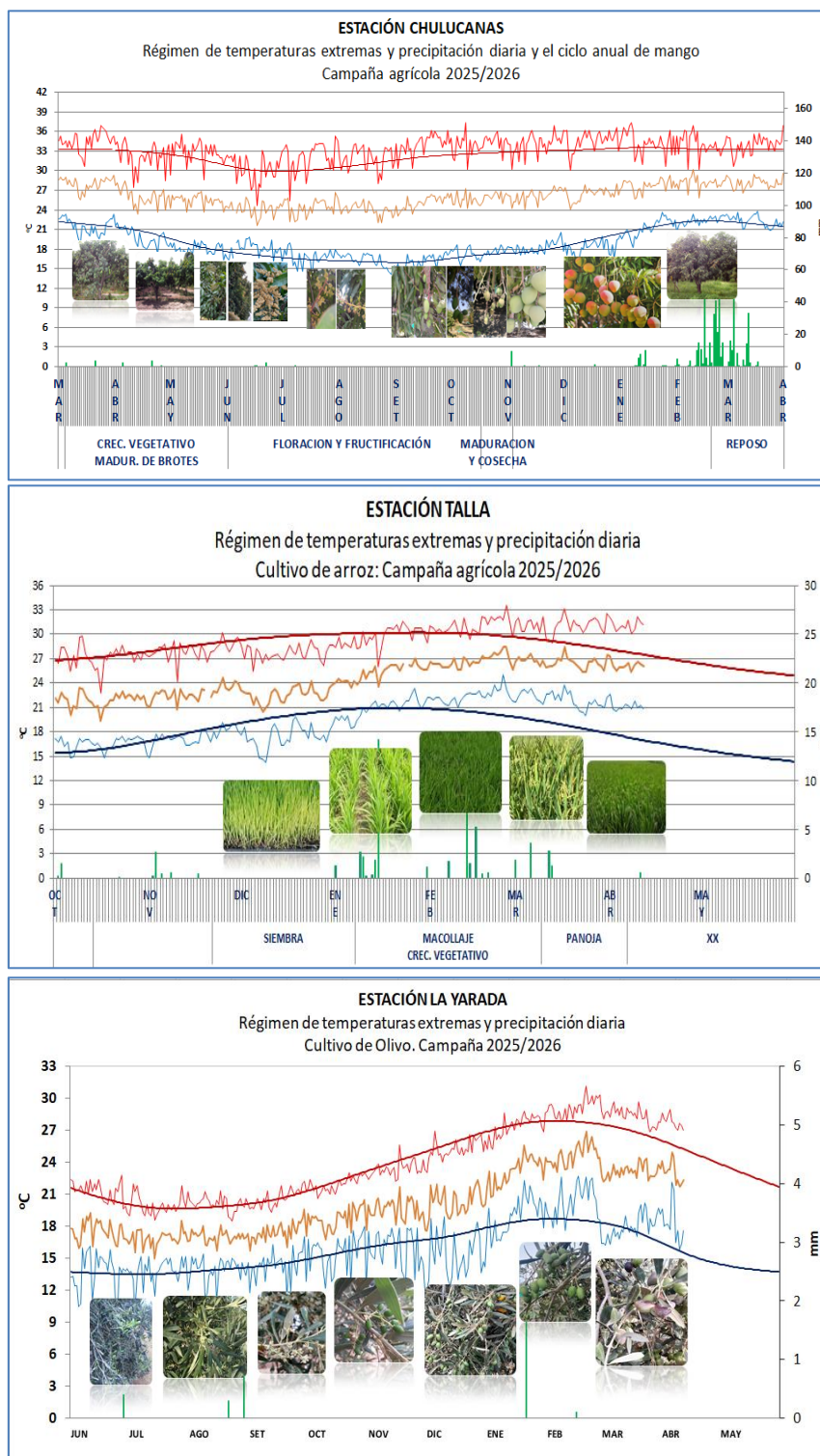


Figura 46. Monitoreo agrometeorológico del mango (Campaña 2026-2027), arroz y Olivo. Fuente SENAMHI.

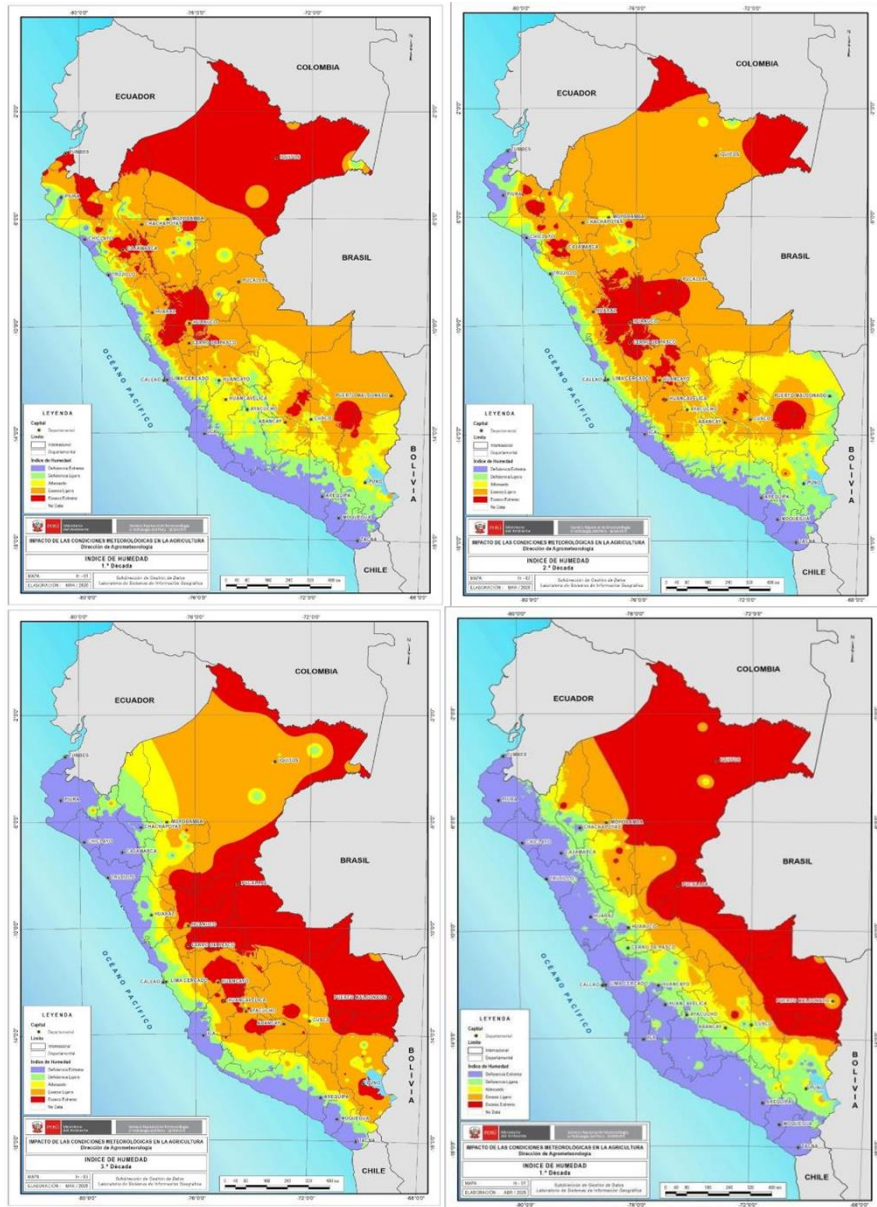


Figura 47. Monitoreo de Disponibilidad Hídrica (Índice de Humedad) para el desarrollo de cultivos y las actividades agropecuarias (01 de marzo al 10 de abril 2026). Fuente: SENAMHI

Resultados del modelo LOM-IGP forzado con CMEMS

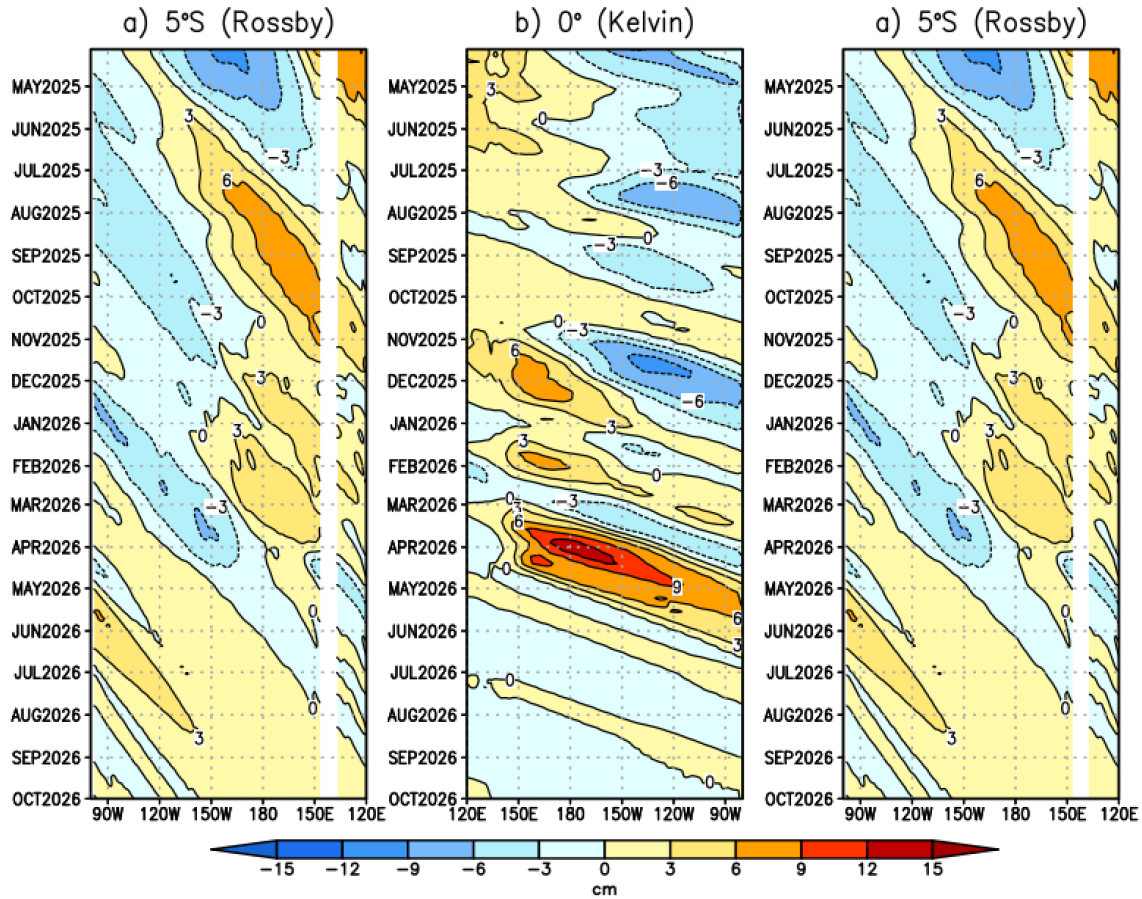


Figura 48. Diagrama longitud-tiempo de (a), diagrama de la onda de Rossby (b) diagrama de la onda de Kelvin, (c) diagrama de la onda de Rossby, calculado con el Modelo oceánico lineal (LOMIGP), forzando por CMEMS y termoclina constante. El pronóstico se inicia luego del 11 de abril de 2026. Fuente: IGP.

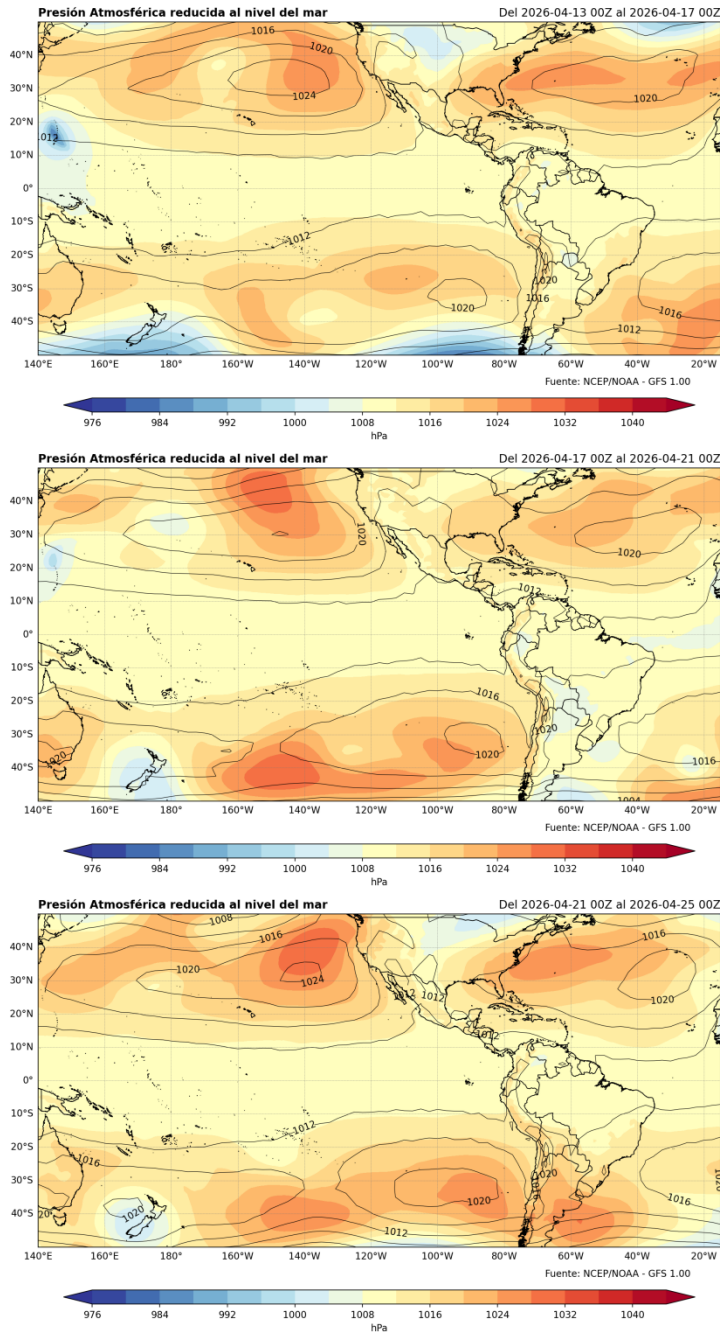
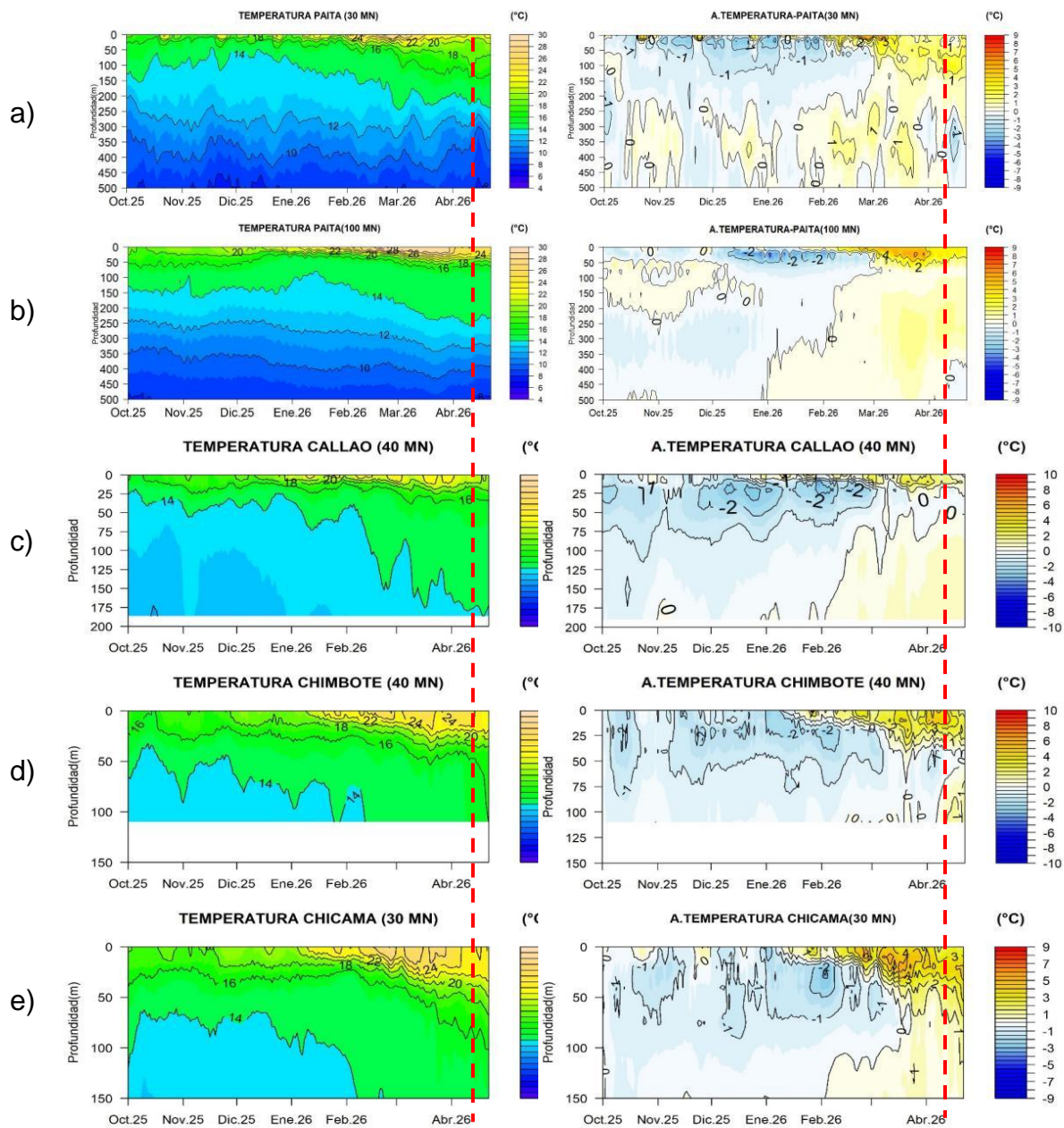


Figura 49. Isóbaras de presión atmosférica reducida al nivel del mar (Climatología – líneas, Pronóstico – shaded). Fuente: NCEP/NOAA GFS.



Fuente: MERCATOR ,procesamiento:DIHIDRONAV Ultimo dato

Fuente:MERCATOR,procesamiento:DIHIDRONAV Ultimo dato 2026-04-22

Figura 50. Pronóstico de temperatura subsuperficial del mar y su anomalía hasta los 500 m de profundidad frente a) Paita (30 mn), b) Paita (100 mn), c) Chicama (30 mn), d) Chimbote (40 mn) y e) Callao (40 mn). Fuente: Mercator. Procesamiento: DIHIDRONAV.

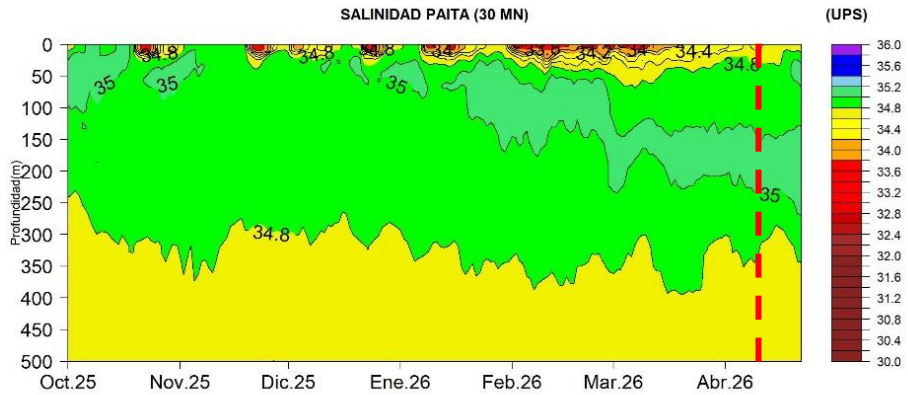


Figura 51. Pronóstico de salinidad del mar subsuperficial frente a Paita (30 mn) hasta el 22 de abril 2026. Fuente: Mercator.

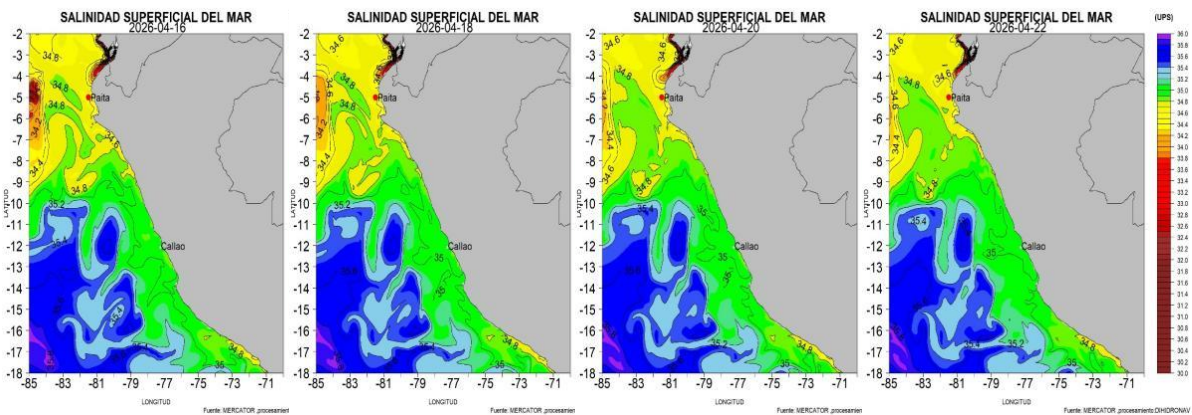


Figura 52. Pronóstico espacial de salinidad del mar superficial frente a la costa norte y centro de Perú para el periodo del 16 de abril 2026 al 22 de abril de 2026. Fuente: Mercator.

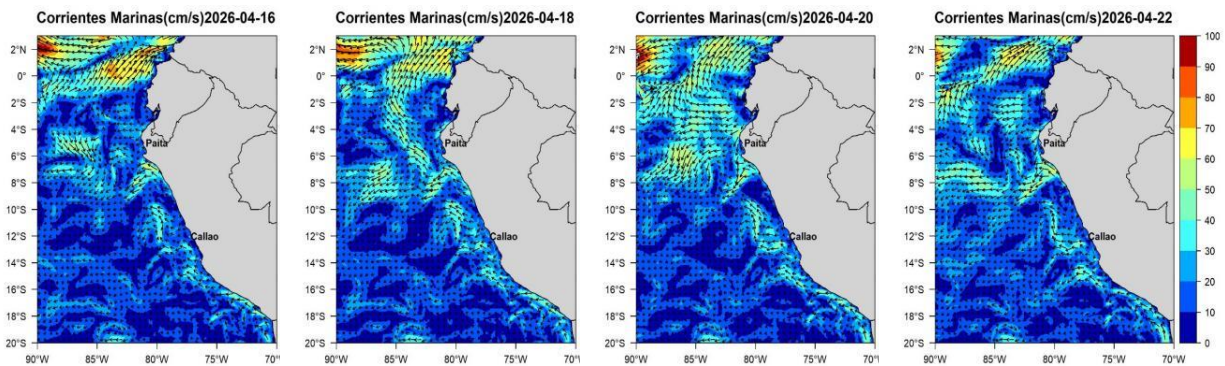


Figura 53. Pronóstico espacial de corriente superficial del mar frente a la costa norte y centro de Perú para el periodo del 16 de abril de 2026 al 22 de abril 2026. Fuente: Mercator.

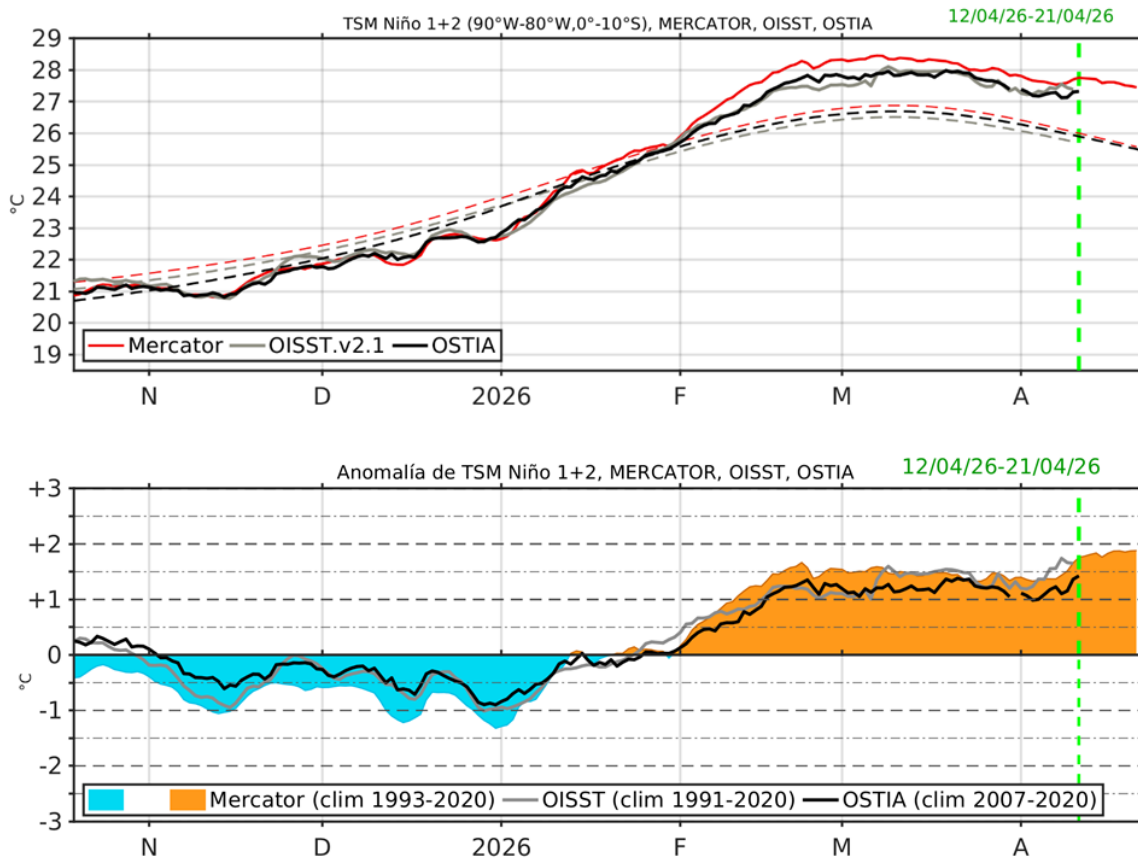


Figura 54. Temperatura superficial del Mar (TSM), MERCATOR (rojo), OISST (gris), OSTIA (negro), (arriba); y Anomalía de TSM, Mercador (sombreado rojo y azul), OISST (gris), OSTIA (negro), (abajo), en la región Niño 1+2.

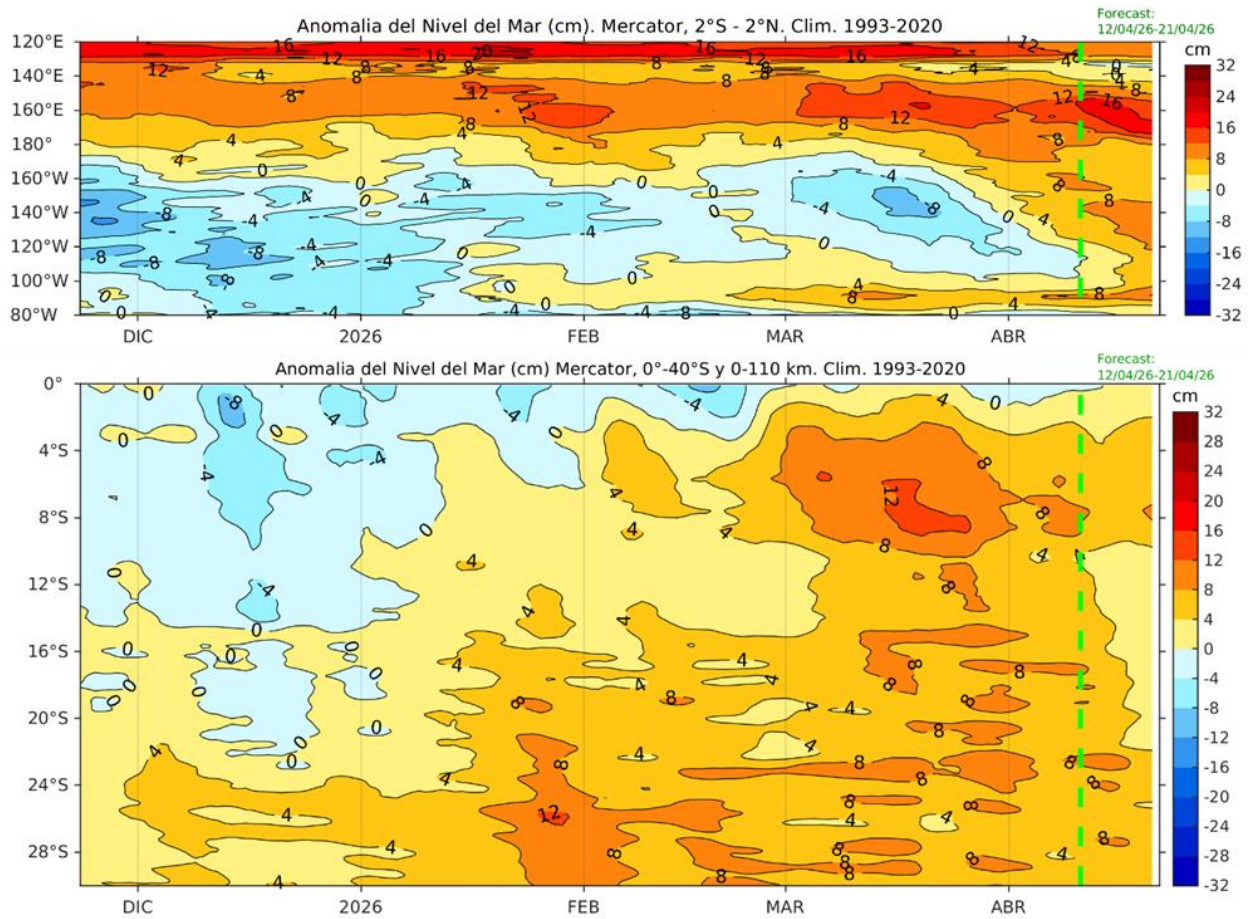


Figura 55. Anomalia de Nivel del Mar en el Pacifico Ecuatorial, entre los 120°E - 80°W y 2°N - 2°S (arriba), y dentro de las ~ 60 mn frente a la costa entre los 0° - 40°S (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR

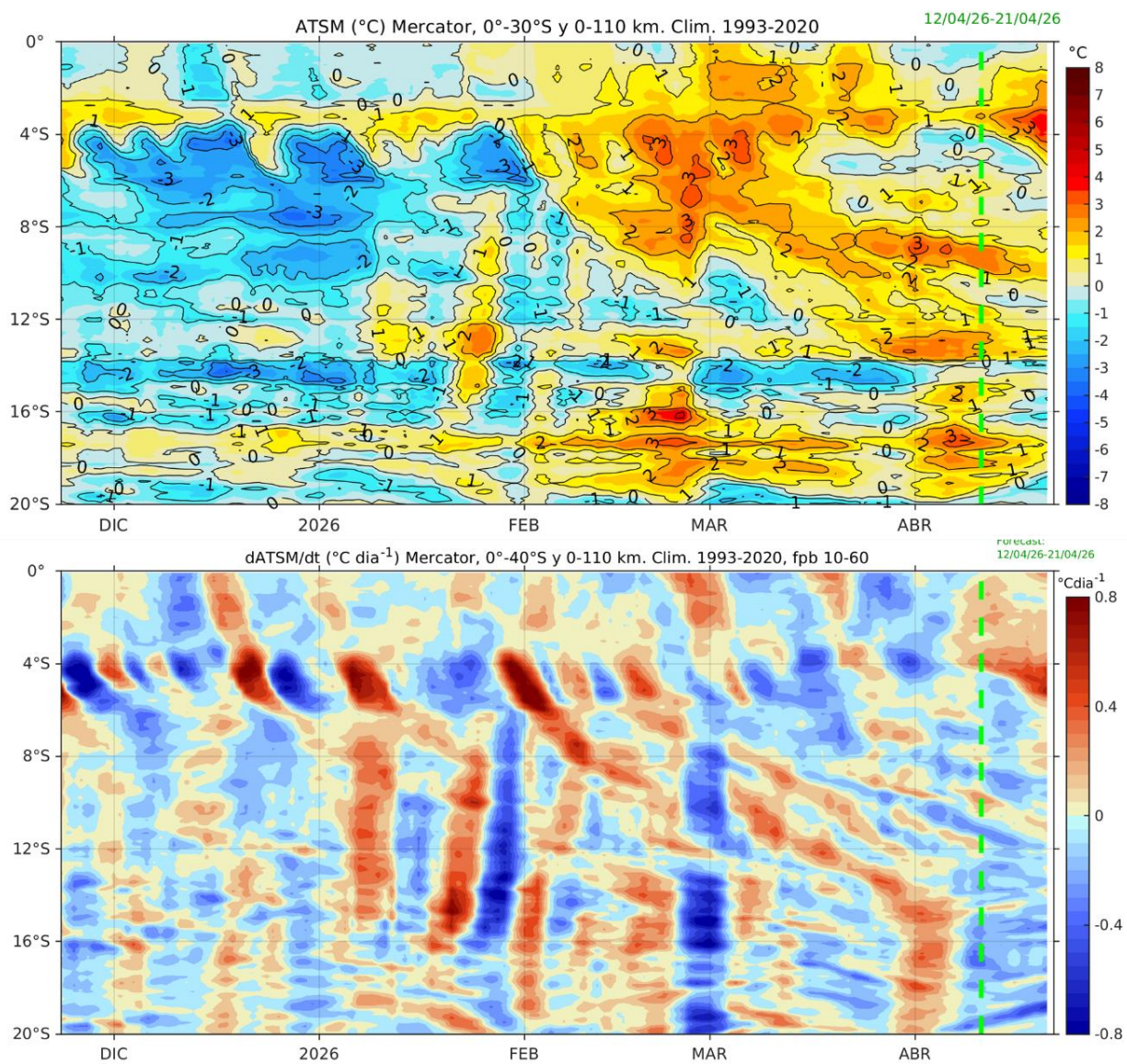


Figura 56. Anomalía de la TSM dentro de los 60 mn frente a la costa (arriba) y tasa de cambio de anomalía de TSM respecto al tiempo en dicha franja (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR.

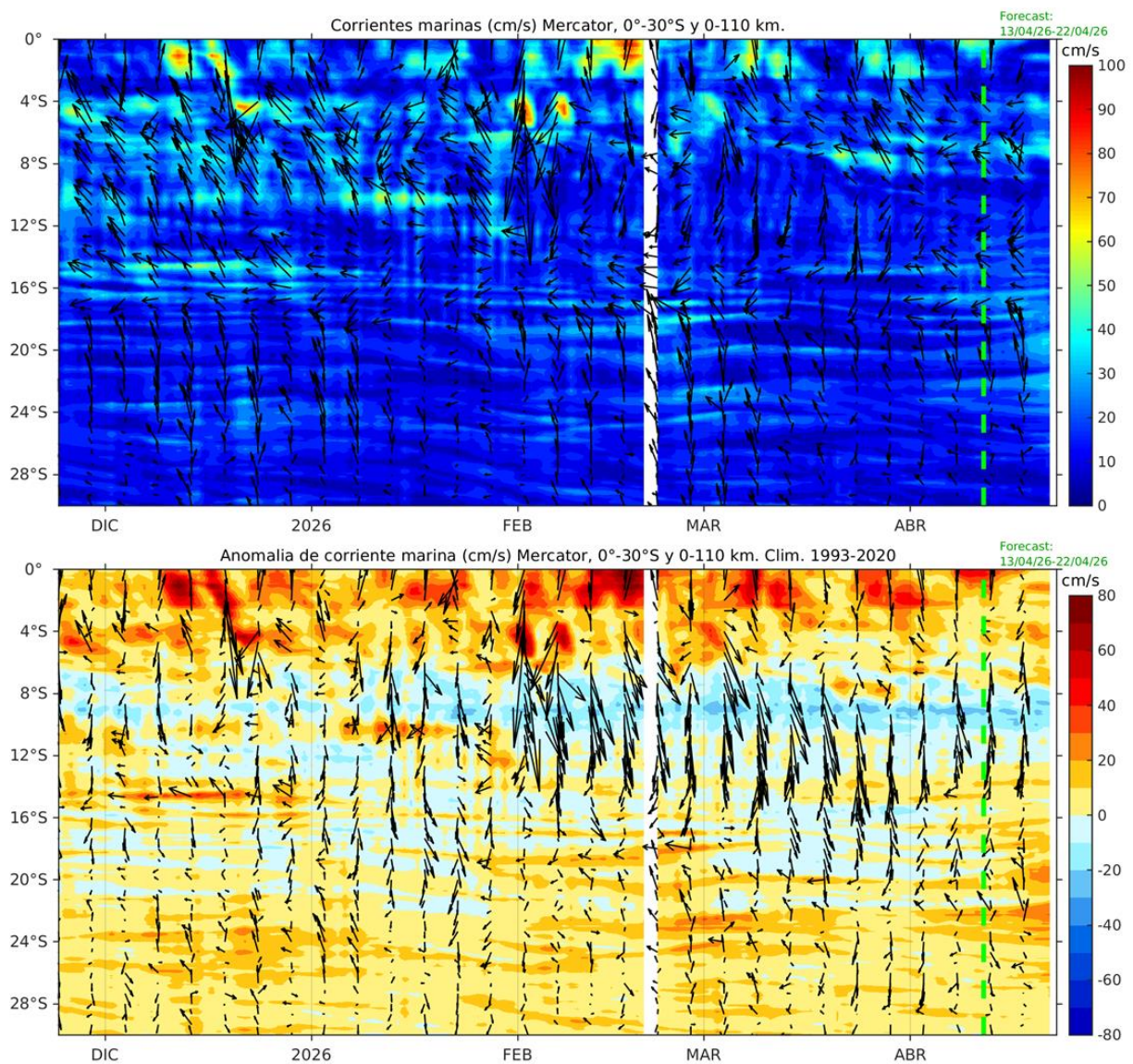


Figura 57. Corriente marina en superficie dentro de las ~60 mn frente a la costa (arriba) y anomalía (abajo). Climatología de 1993-2020. Fuente: MERCATOR

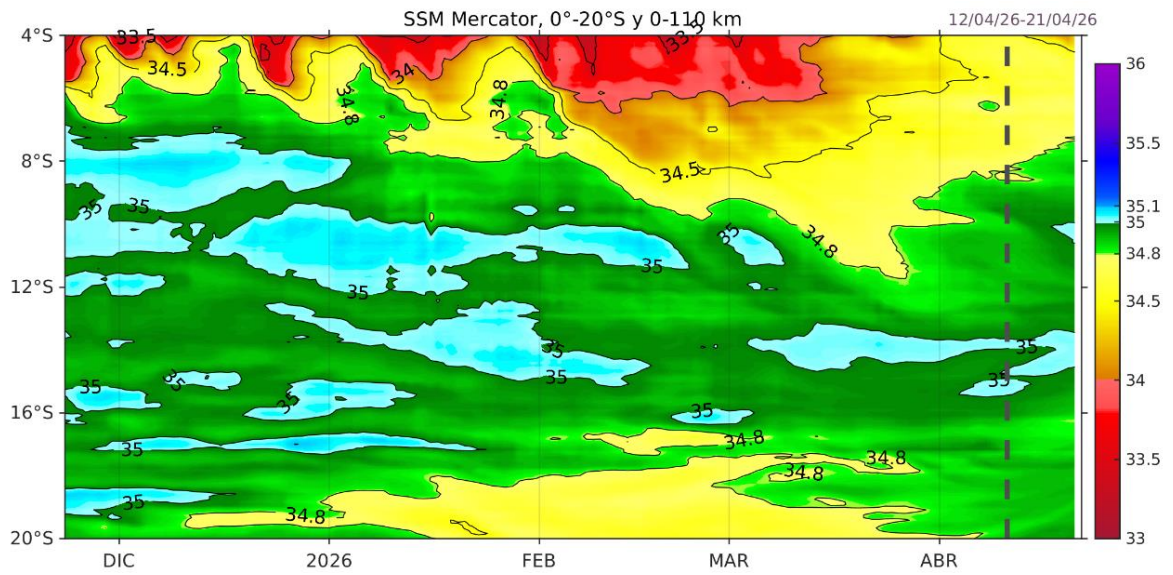


Figura 58. Salinidad superficial del mar dentro de las ~60 mn frente a la costa. Fuente: MERCATOR.

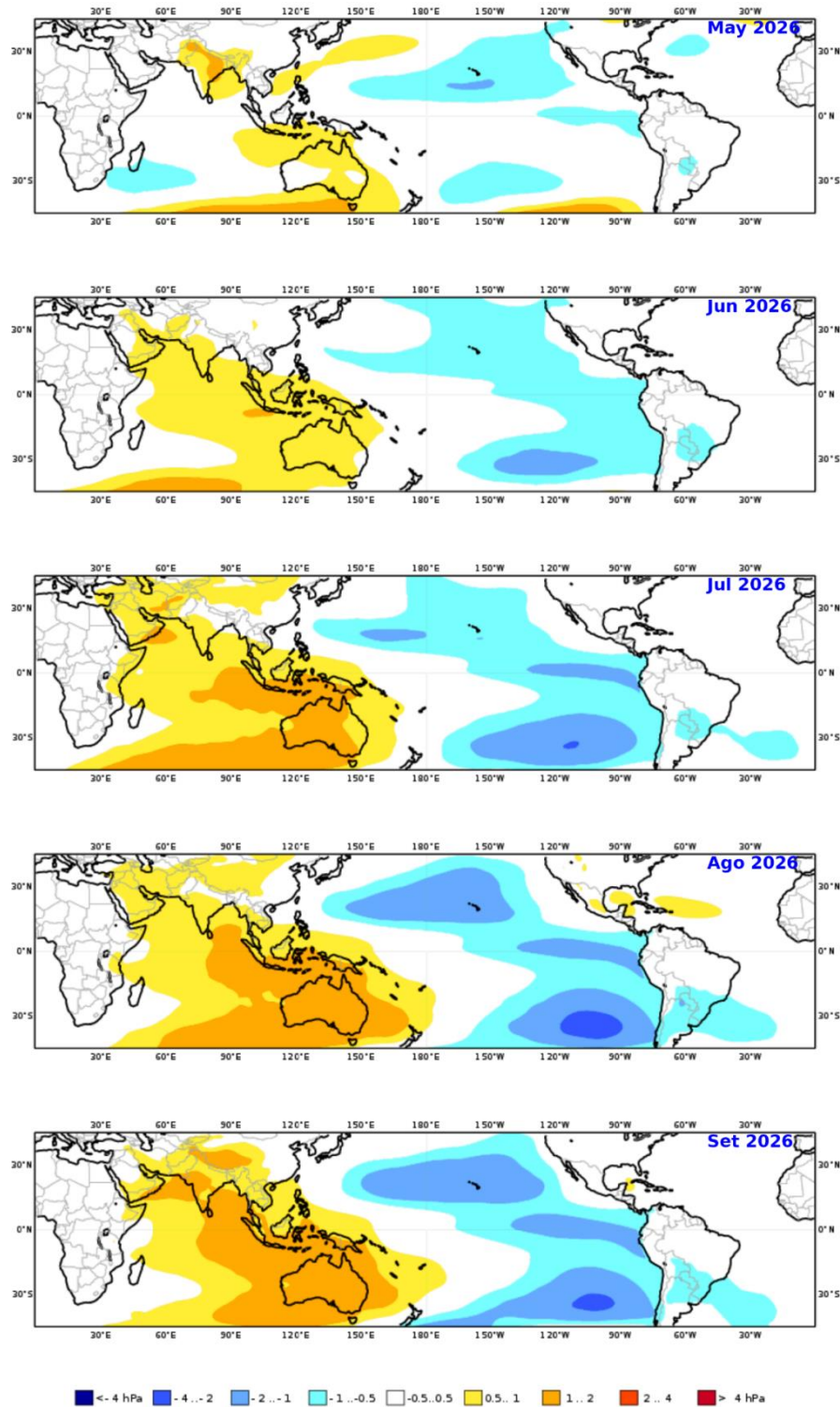


Figura 59. Mapas de pronóstico mensual de las anomalías de la presión atmosférica a nivel del mar en hPa, entre mayo a setiembre 2026, usando el producto C3S multi-system proporcionados por Copernicus Climate Change Service, iniciados el 01 abril del 2026. Adaptado por IMARPE.

IGP-UHM IA model v1.0: Probability of a strong EP EN event ( $E > 1.5$ ) in the following Jan:  
 88.41% (classif.), 86.67% (regress.) IC: March (Temporal) FT 1871-1984. Processing date: 08-04-2026

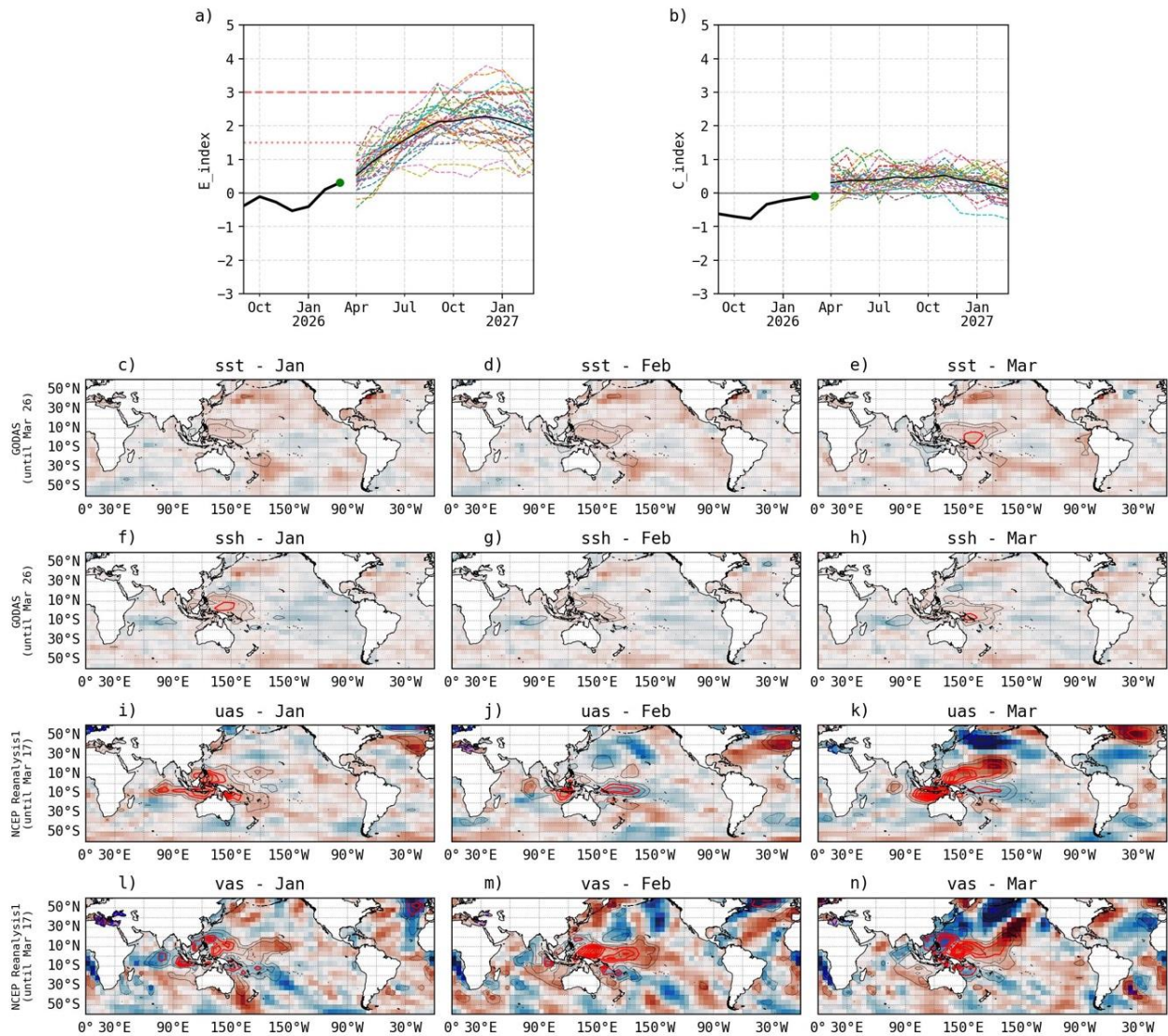


Figura 60. Pronóstico del índice E (Takahashi et al., 2011) a doce meses basado en un modelo de inteligencia artificial (Rivera Tello et al., 2023) para el pronóstico de El Niño extremo. (a) Muestra la evolución del índice E, representado con una línea gruesa de color negro, desde setiembre de 2025 a marzo de 2026; el conjunto de líneas entrecortadas de colores indica el pronóstico del índice E desde abril a marzo de 2027. (b) Es lo mismo que (a) pero para el índice C (Takahashi et al., 2011). Desde (c) a (n), se muestra la “Explicabilidad” (explainability) de cuatro variables, en anomalías, usadas para el pronóstico: temperatura superficial del mar (primera fila), nivel del mar (segunda fila), viento zonal (tercera fila) y viento meridional (cuarta fila). Estas variables se obtienen de distintos meses: enero de 2026 (primera columna), febrero (segunda columna) y marzo (tercera columna). Los contornos rojos (morados) de estos paneles indican regiones que favorecen (desfavorecen) al pronóstico de El Niño extremo.

PROBABILIDADES MENSUALES DE LAS CONDICIONES CÁLIDAS, FRÍAS Y NEUTRAS (CATEGORÍAS)

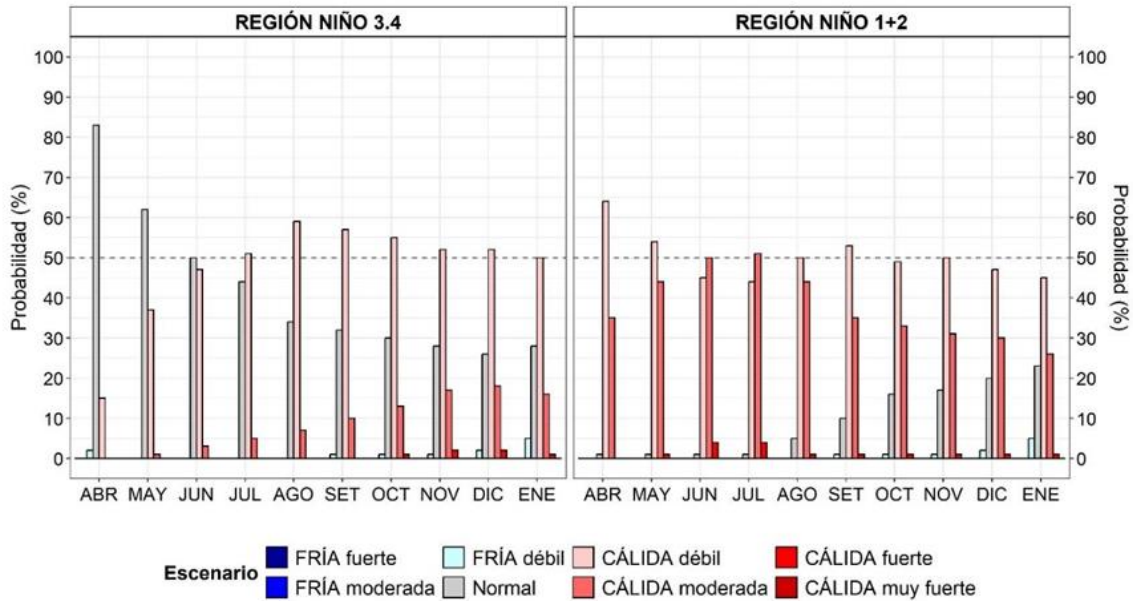


Figura 61. Probabilidades mensuales de las categorías de las condiciones cálidas, frías y neutras según el RONI para el Pacífico central (región Niño 3.4, barras de la izquierda) y probabilidades según el ICEN para el extremo del Pacífico oriental (región Niño 1+2, que abarca la zona norte y centro del mar peruano, barras de la derecha) de abril de 2026 a enero de 2027, estimadas por el ENFEN.

## VII. REFERENCIAS

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

- ENFEN. (2024). Definición Operacional de los Eventos El Niño Costero y La Niña Costera en el Perú. Nota Técnica ENFEN 01 2024. 07 pp. <https://enfen.imarpe.gob.pe/download/nota-tecnica-enfen-01-2024-definicion-operacional-de-los-eventos-el-nino-costero-y-la-nina-costera-en-el-peru/>
- Ham, Y.-G., Kim, J.-H. & Luo, J.-J. (2019), Deep learning for multi-year ENSO forecasts. *Nature* <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1559-7>.
- Ham, Y.-G., Kim, J.-H., Kim, E.-S. & On, K.-W. (2021). Unified deep learning model for El Niño/southern oscillation forecasts by incorporating seasonality in climate data. *Sci. Bull.* 66, 1358–1366. <https://doi.org/10.1016/j.scib.2021.03.009>.
- Helrich, K. (1990). *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists* (15a ed., Vol. 1). Association of Official Analytical Chemists, Inc.
- Huang B., Thorne P.W., Banzon V.F., Boyer T., Chepurin G., Lawrimore J.H., Menne M.J., Smith T.M., Vose R.S. and Zhang H.M. 2017. Extended Reconstructed Sea Surface Temperature, Version 5 (ERSSTv5): Upgrades, Validations, and Intercomparisons. *Journal of Climate*. 30(20): 8179–8205. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-16-0836.1>
- Illig, S., Dewitte, B., Ayoub, N., du Penhoat, Y., Reverdin, G., De Mey, P., Bonjean, F., & Lagerloef, G. S. E. (2004). Interannual long equatorial waves in the tropical Atlantic from a high-resolution ocean general circulation model experiment in 1981–2000. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 109(C2). <https://doi.org/10.1029/2003JC001771>
- Kalnay, E., Kanamitsu, M., Kistler, R., Collins, W., Deaven, D., Gandin, L., Iredell, M., Saha, S., White, G., Woollen, J., Zhu, Y., Chelliah, M., Ebisuzaki, W., Higgins, W., Janowiak, J., Mo, K. C., Ropelewski, C., Wang, J., Leetmaa, A., ... Joseph, D. (1996). The NCEP/NCAR 40-Year Reanalysis Project. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 77(3), 437–472. [https://doi.org/10.1175/1520-0477\(1996\)077<0437:TNYRP>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1175/1520-0477(1996)077<0437:TNYRP>2.0.CO;2)
- Kirtman, B. P., Min, D., Infanti, J. M., Kinter, J. L., Paolino, D. A., Zhang, Q., Dool, H. van den, Saha, S., Mendez, M. P., Becker, E., Peng, P., Tripp, P., Huang, J., DeWitt, D. G., Tippett, M. K., Barnston, A. G., Li, S., Rosati,

A., Schubert, S. D., ... Wood, E. F. (2014). The North American Multimodel Ensemble: Phase-1 Seasonal-to-Interannual Prediction; Phase-2 toward Developing Intraseasonal Prediction. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 95(4), 585–601. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-12-00050.1>

- Lellouche, J.-M., Le Galloudec, O., Drévilhon, M., Régnier, C., Greiner, E., Garric, G., Ferry, N., Desportes, C., Testut, C.-E., Bricaud, C., Bourdallé-Badie, R., Tranchant, B., Benkiran, M., Drillet, Y., Daudin, A., and De Nicola, C. 2013. Evaluation of global monitoring and forecasting systems at Mercator Océan, *Ocean Sci.*, 9, 57-81.
- L'Heureux M. L., et al. (2024). A relative sea surface temperature index for classifying ENSO events in a changing climate. *J. Climate*, 37(4), 1197–211. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-23-0406.1>
- Mosquera, K. A. (2009). Variabilidad Intra-estacional de la Onda Kelvin Ecuatorial en el Pacífico (2000-2007): Simulación Numérica y datos observados. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3594>
- Mosquera, K. A. (2014). *Ondas Kelvin oceánicas y un modelo oceánico simple para su diagnóstico y pronóstico*. <https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/4638>
- Mosquera, K. A., Dewitte, B., & Lagos Enríquez, P. (2010). *Variabilidad intra-estacional de la onda Kelvin ecuatorial en el Pacífico (2000-2007): Simulación numérica y datos observados*. <https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/949>
- Quispe, J. y L. Vásquez (2015). Índice “LABCOS” para la caracterización de evento El Niño y La Niña frente a la costa del Perú, 1976-2015. En: *Boletín Trimestral Oceanográfico*, Volumen 1, Números 1-4, pp.: 14-18.
- Quispe Ccallauri, C, J. Tam, H. Demarcq, C. Romero, D. Espinoza, A. Chamorro, J. Ramos, R. Oliveros (2016). El Índice Térmico Costero Peruano. En: *Boletín Trimestral Oceanográfico*, Volumen 2, Número 1, pp: 7-11.
- Quispe, C., Tam, J., Arrellano, C., Chamorro, A., Espinoza, D., Romero, C., & Ramos, J. (2017). Desarrollo y aplicación de índices y simulaciones para la vigilancia y el pronóstico a mediano plazo del impacto del ENOS

frente a la costa peruana. *Instituto del Mar del Perú - IMARPE*.  
<https://repositorio.IMARPE.gob.pe/handle/20.500.12958/3149>

- Rivera Tello, G.A., Takahashi, K. & Karamperidou, C. Explained predictions of strong eastern Pacific El Niño events using deep learning. *Sci Rep* 13, 21150 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-45739-3>
- 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.