



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

BOLETÍN SEMANAL OCEANOGRÁFICO Y BIOLÓGICO-PESQUERO

Año 10, N° 06

Semana 06: 03 - 09 de febrero de 2025

RESUMEN

- La anomalía promedio de la temperatura superficial del mar (TSM), con respecto a la semana anterior, ascendió 0,2 °C en la región Niño 3.4 (-0,67 °C) y 0,61 °C en la Región Niño 1+2 (+0,08 °C).
- Con respecto a la semana anterior, la TSM aumentó de forma generalizada frente a la costa peruana, superando los 2,5 °C al norte de Paita y en dirección noroeste, mientras que, hacia el sur el incremento promedio fue de 1 °C, asociado al debilitamiento del viento frente a la costa y a la finalización del paso de la onda Kelvin fría.
- Frente a la costa norte, destacó el repliegue de las aguas entre 21 y 25 °C hacia la costa norte, favoreciendo el incremento de la TSM en hasta 4,6 °C (Talara) y asociado al desplazamiento anómalo de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) al sur de su posición normal. Por su parte, frente a la costa centro y sur, la banda de aguas menores a 20 °C disminuyó su cobertura de forma considerable, permitiendo la normalización de la TSM dentro de las 60 mn y un calentamiento superior a +1 °C frente a Talara e Ilo.
- De acuerdo al modelo Mercator y datos *in situ* recolectados por el IMARPE, las AES alcanzaron las costas de Lambayeque, detectándose dentro de las 100 mn frente a Paita y sobre los 40 m de profundidad. Por su parte, las aguas costeras frías presentaron una amplia distribución frente a la costa centro y sur, generando mezcla con las aguas oceánicas que mantienen un fuerte acercamiento hacia la costa. Frente a Punta Bermejo se detectaron *in situ* anomalías negativas de TSM por fuera de las 30 mn.
- El calentamiento anómalo en el sector sur superó los +4 °C (a 40 mn y 25 m) frente a Chala, limitando la zona de pesca de anchoveta a una estrecha franja (5 a 10 mn) desde Mollendo hasta Ilo, con mayor presencia de juveniles, así como una anomalía positiva del factor de condición sin efecto en lo que va de febrero.

PRONÓSTICO

- Dentro de los siguientes 5 días continuaría el debilitamiento de los vientos oceánicos, aunque tendiendo a normalizarse, mientras que, entre el 13 y 15 de febrero los vientos costeros se intensificarían, principalmente frente a la costa centro y norte generando el predominio de anomalías positivas de la velocidad del viento (> a +1,0 m/s).
- De acuerdo con el pronóstico de Mercator Océan, frente a la costa peruana, del 10 al 19 de febrero, se espera la disminución de la cobertura de las anomalías negativas de la TSM y en sectores oceánicos continuarían incrementándose las anomalías positivas.

Callao, lunes 10 de febrero del 2025

Servicio de Información Oceanográfica del Fenómeno El Niño (SIOFEN)
Dirección General de Investigaciones en Oceanografía y Cambio Climático (DGIACC) y
Dirección General de Investigaciones de Recursos Pelágicos (DGIRP)
Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

I. CONDICIONES DE MACROESCALA

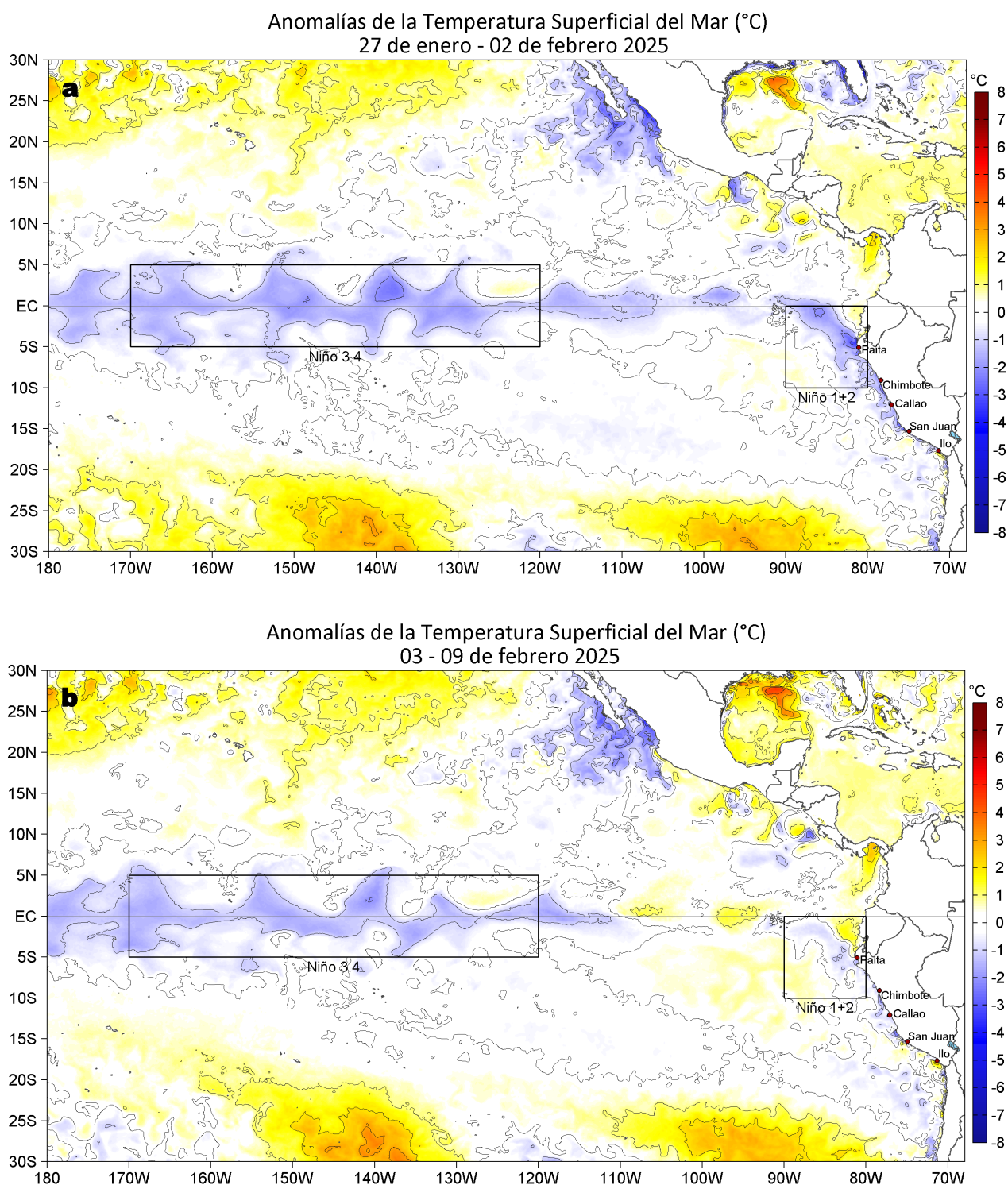


Figura 1. Anomalías promedio de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en el océano Pacífico tropical del 27 de enero al 02 de febrero (a) y del 03 al 09 de febrero (b) del 2025. Las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea de color gris. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012). Climatología: 1991-2020.

La anomalía promedio de la temperatura superficial del mar (TSM), con respecto a la semana anterior, ascendió $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ en la región Niño 3.4 ($-0,67\text{ }^{\circ}\text{C}$) y $0,61\text{ }^{\circ}\text{C}$ en la Región Niño 1+2 ($+0,08\text{ }^{\circ}\text{C}$).

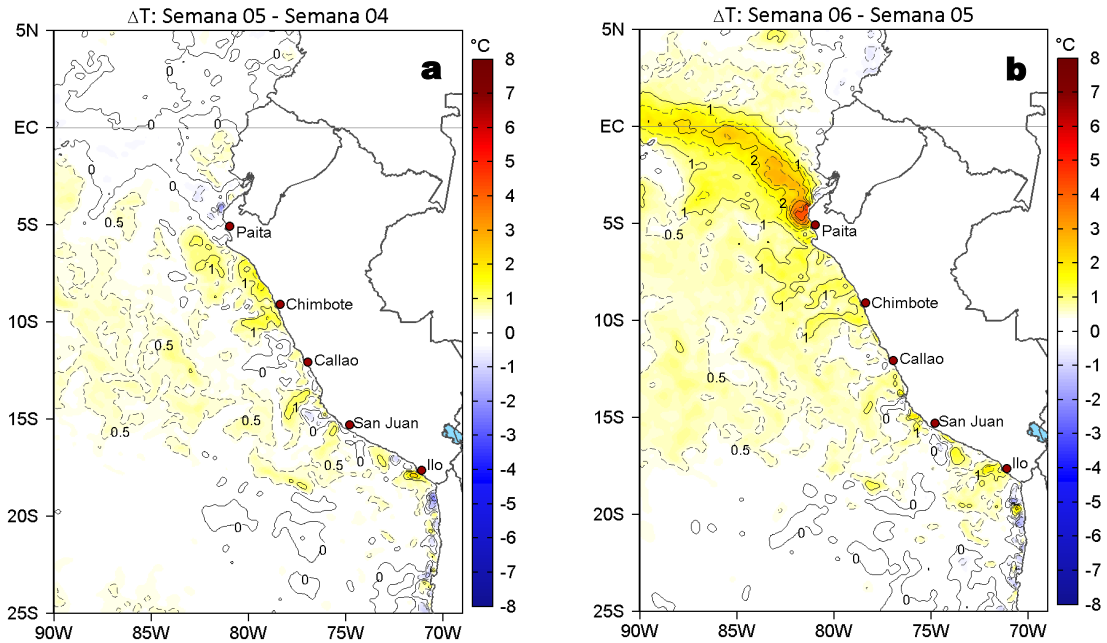


Figura 4. Variación semanal de la TSM (°C) en el océano Pacífico tropical oriental entre: a) quinta (27 de enero - 02 de febrero) y cuarta (20-26 de enero) semana del 2025 y b) sexta (03 - 09 de febrero) y quinta (27 de enero - 02 de febrero) semana del 2025. Los mapas, que indican el grado de calentamiento o enfriamiento de una semana a otra, provienen de OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012).

Con respecto a la semana anterior (Figura 4b), la TSM aumentó de forma generalizada frente a la costa peruana, superando los 2,5 °C al norte de Paita y en dirección noroeste, mientras que, hacia el sur el incremento promedio fue de 1 °C.

III. CONDICIONES LOCALES

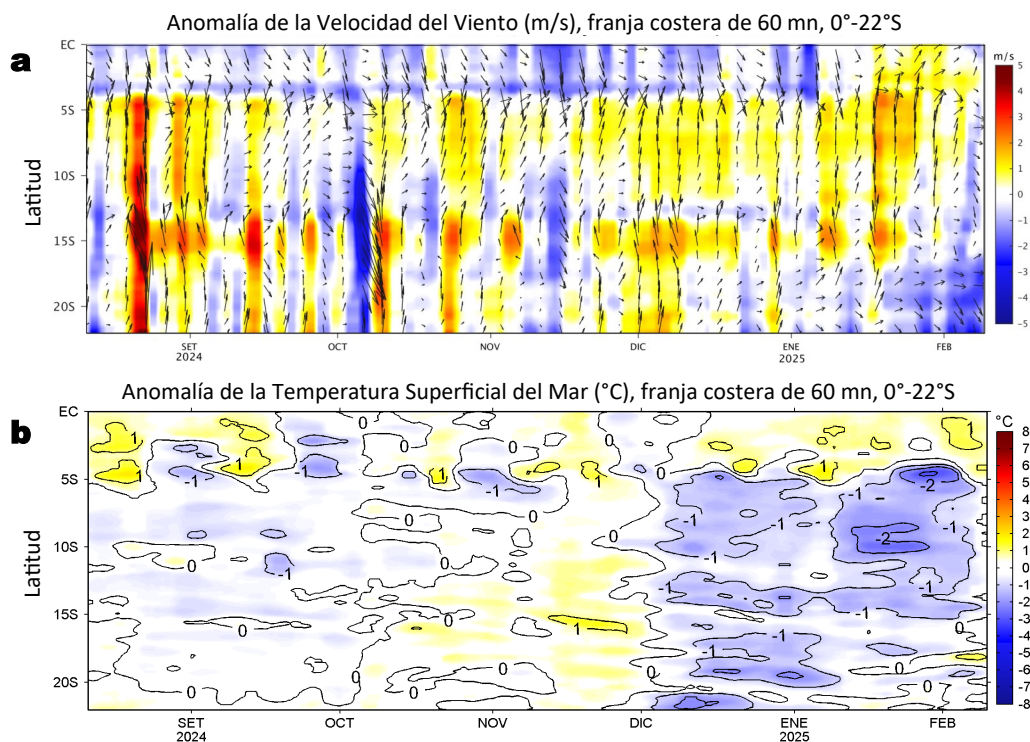


Figura 5. Evolución de las anomalías diarias de: a) Velocidad del viento (m/s) y b) TSM (°C) de agosto del 2024 al 09 de febrero del 2025. Datos: IFREMER/CERSAT para (a) y OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 para (b). Las anomalías fueron calculadas para una franja de 60 mn adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 22°S según los promedios diarios de 2000-2014 para (a) y de 1991-2020 para (b). La barra de colores a la derecha muestra la escala de las anomalías en cada caso.

En la franja de ~111 km adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 22°S, predominaron vientos de dirección Sureste de intensidad moderada (VV entre 4,2 a 6,8 m/s) a débil, con anomalías de VV en el rango neutro ($< \pm 1,0$ m/s) a negativo ($< -1,0$ m/s) en toda la franja; esto último particularmente frente al litoral sur (Figura 5a). Estas condiciones favorecieron el aumento generalizado de la TSM y el calentamiento anómalo ($> +1$ °C) frente a Talara e Ilo (Figura 5b).

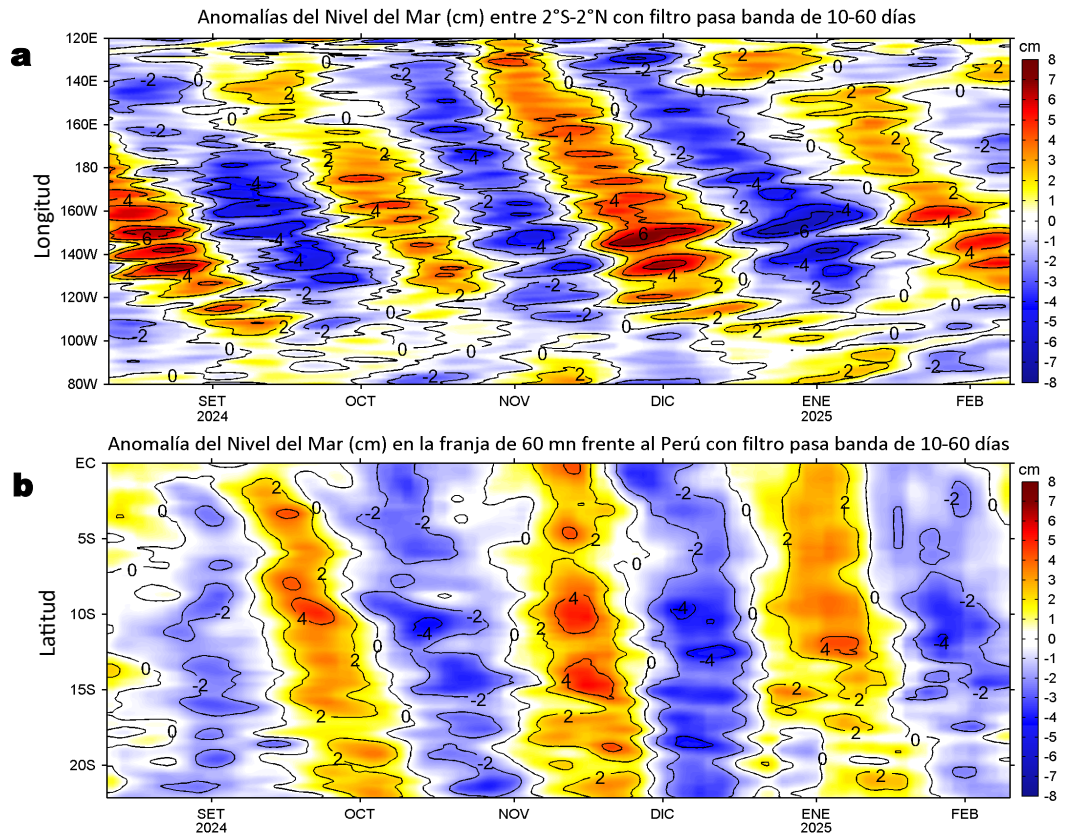


Figura 6. Anomalías diarias del nivel del mar (cm) con filtro pasa banda de 10-60 días para: a) la franja de 2°S-2°N en el Pacífico ecuatorial y b) la franja de 60 mn adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 22°S, actualizado al 09 de febrero del 2025. Datos: Servicio de Monitoreo del Ambiente Marino Copernicus (CMEMS en inglés). Climatología: 1993-2010.

Las anomalías del nivel del mar (ANM) filtradas positivas, asociadas a la propagación de una onda Kelvin ecuatorial (OKE) cálida, mantuvieron su mayor intensidad al oeste de los 120°W (Figura 6a). Hacia el este, las ANM filtradas negativas se debilitaron, presentando valores positivos frente a la costa sur de Ecuador y de Talara (Perú). Al sur de Talara, las ANM tendieron a normalizarse, en promedio, señalando el término del paso de la onda Kelvin fría (Figura 6 a-b).

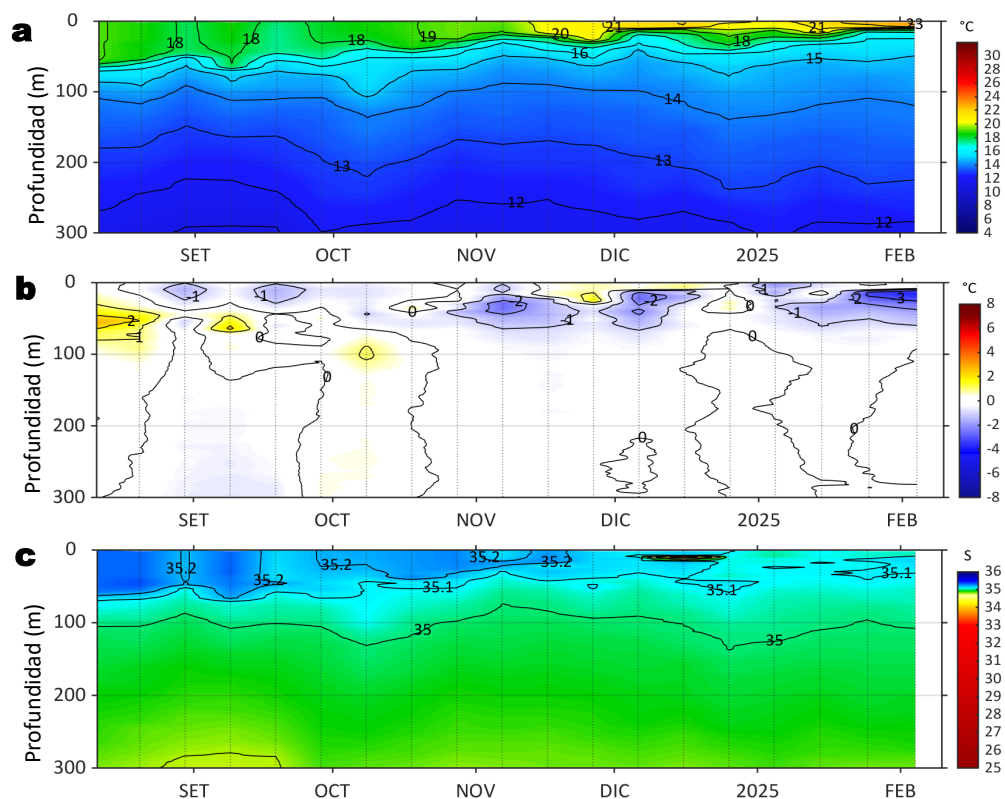


Figura 7. Diagrama Hovmöller de: a) Temperatura del mar (°C), b) Anomalías térmicas (°C) y c) Salinidad del mar registrados por el perfilador ARGO No. 3902381 a 80 mn (8,40°S y 80,51°W) frente a Salaverry, el día 04 de febrero del 2025. Las anomalías de la temperatura del agua se calcularon de acuerdo a Domínguez et al (2023). Los puntos en la columna de agua indican los días en que el perfilador registró información. Datos: ARGO.

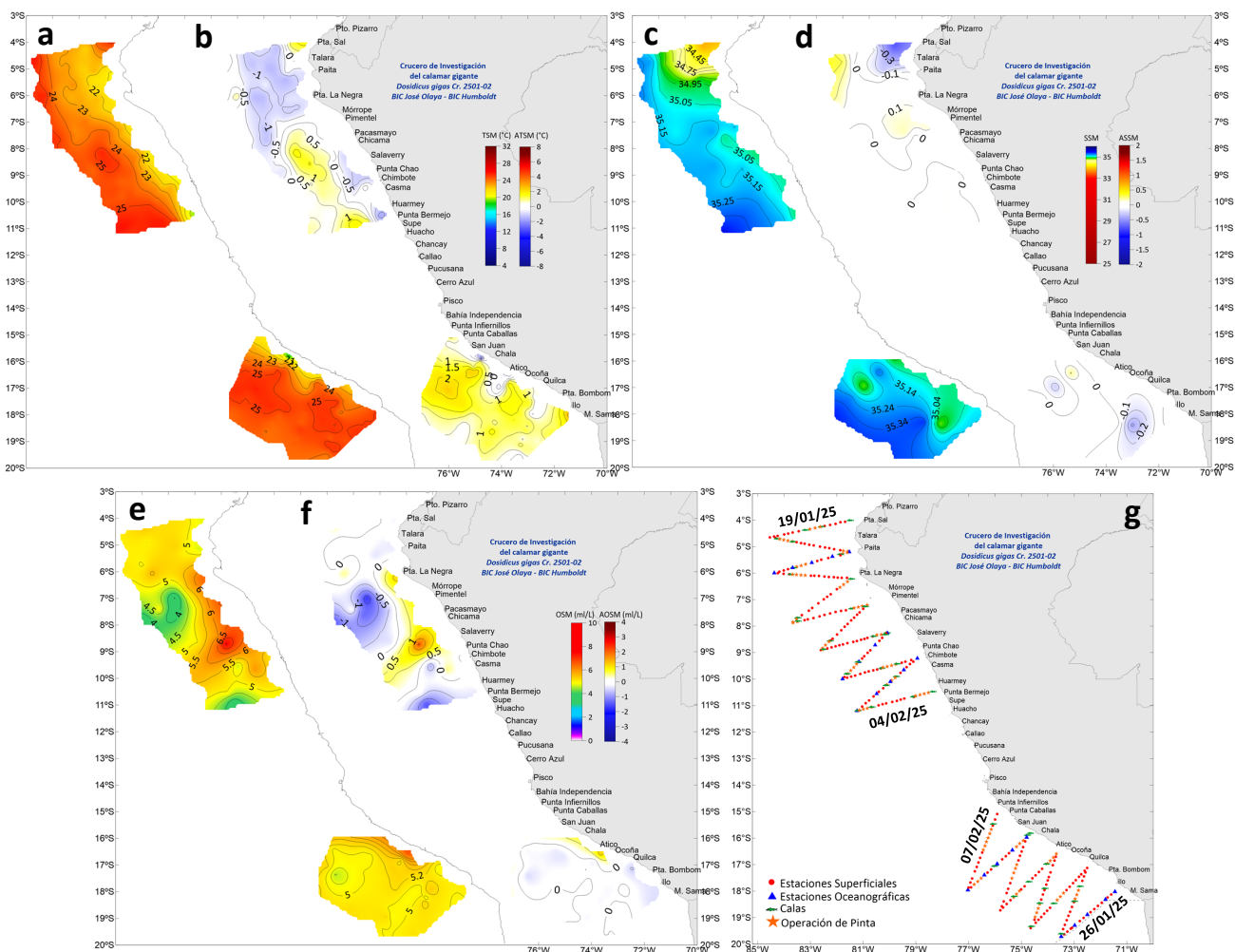


Figura 8. Distribución superficial de la : a) temperatura ($^{\circ}\text{C}$), b) anomalías térmicas ($^{\circ}\text{C}$), c) salinidad, d) anomalías halinas, e) oxígeno (mL/L) y f) anomalías del oxígeno (mL/L), registrados durante el “Crucero de Investigación del calamar gigante *Dosidicus gigas* Cr. 2501-02” a bordo del BIC Olaya (sector norte-centro) y BIC Humboldt (sector sur), entre el 19 de enero y 07 de febrero del 2025 (g). Las anomalías se estimaron de acuerdo a Domínguez et al (2023).

Sección: Chala (03 - 05 de febrero, 2025)
Embarcación: BIC Humboldt

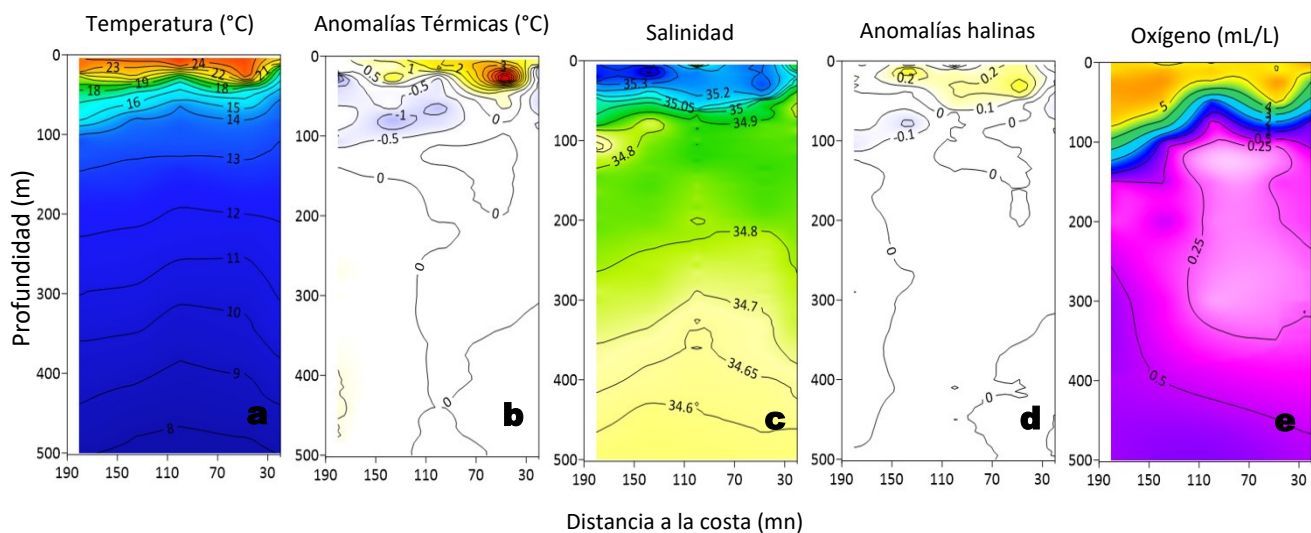
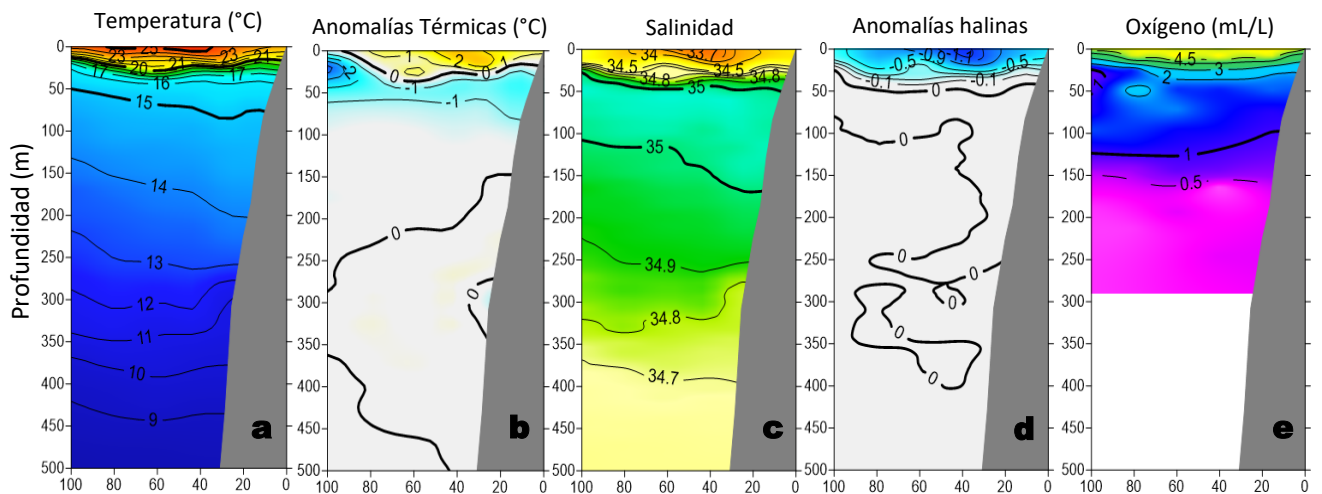


Figura 9. Estructura vertical de la : a) temperatura ($^{\circ}\text{C}$), b) anomalías térmicas ($^{\circ}\text{C}$), c) salinidad, d) anomalías halinas y e) oxígeno (mL/L), registrados frente a Chala, durante el “Crucero de Investigación del calamar gigante *Dosidicus gigas* Cr. 2501-02” a bordo del BIC Humboldt, entre el 03 y 05 de febrero del 2025. Las anomalías se estimaron de acuerdo a Domínguez et al (2023).

Sección: Paíta (08 - 09 de febrero, 2025)
Embarcación: Lancha IMARPE V



Sección: Chicama (06 de febrero, 2025)
Embarcación: Lancha IMARPE V

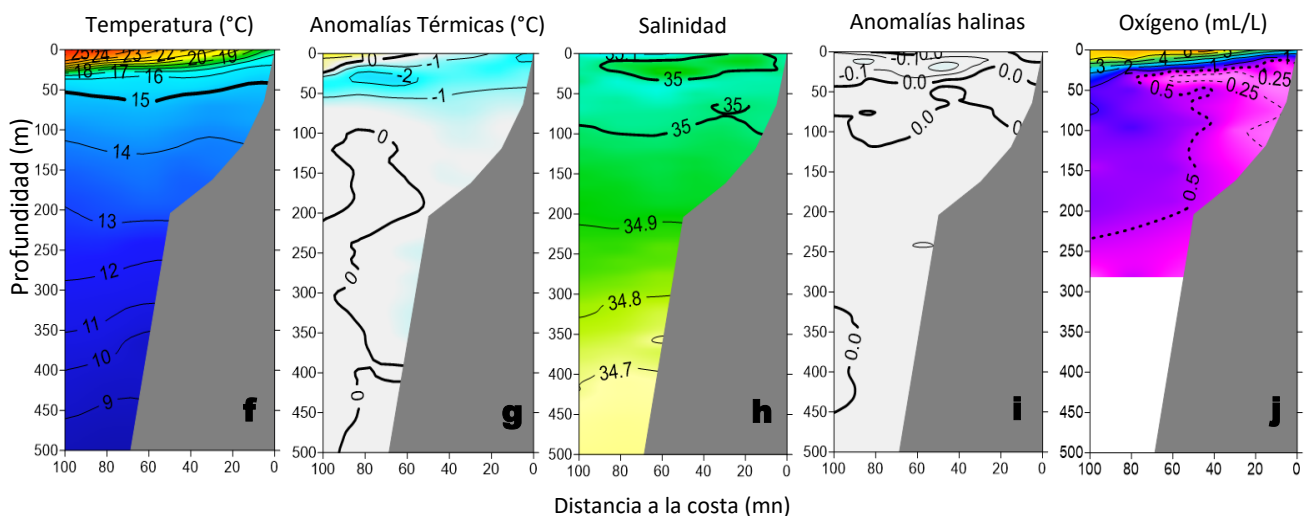


Figura 10. Estructura vertical de la : a, f) temperatura (°C), b, g) anomalías térmicas (°C), c, h) salinidad, d, i) anomalías halinas y e, j) oxígeno (mL/L), registrados frente a Paíta y Chicama, durante el “Monitoreo Bio-Oceanográfico frente a Paíta y Chicama 2502” a bordo de la lancha IMARPE V, entre el 06 y 09 de febrero del 2025. Las anomalías se estimaron de acuerdo a Domínguez et al (2023).

El crucero de evaluación del calamar gigante realizado por el IMARPE, hasta el 07 de febrero registró el predominio de condiciones cálidas superficiales ($\leq +2$ °C) por fuera de las 30 mn frente a la costa sur, aunque frente a Punta Bermejo, costa central, aún se detectaron anomalías negativas en el sector por fuera de las 30 mn. La distribución halina confirmó lo reportado por el modelo MERCATOR, indicando la presencia de las ACF en sectores costeros y el acercamiento de las ASS por fuera de las 60 mn, con valores de hasta 35,3 a 100 mn de Ilo (Figura 8). Frente a Chala, sobre los 50 m predominaron condiciones cálidas que superaron los 4 °C (a 40 mn) debido a la profundización de la isoterma de 24 °C, y que estuvieron asociadas a la presencia de las ASS (Figura 9).

Por su parte, en el sector norte-centro entre el 06 y 09 de febrero, frente a Paíta, destacaron condiciones cálidas de hasta +2 °C sobre los 40 m, asociados a la presencia anómala de las AES de baja salinidad. Por debajo de los 40 m y hasta los 60 m, predominaron condiciones frías con temperaturas entre 15 y 20 °C y anomalías entre -1 °C y -3 °C cerca de las 100 mn a la costa (Figura 10 a-e). Frente a Chicama, predominaron condiciones frías anómalas sobre los 50 m tendiendo a normalizarse en las capas más someras por fuera de las 30 mn, debido al acercamiento de las aguas oceánicas ASS. Por debajo de los 50 m, predominaron condiciones neutras (Figura 10 f-j). Asimismo, el flotador ARGO, localizado a 80 mn de Salaverry indicó condiciones similares a lo registrado frente a Chicama y que se vienen manteniendo desde la última semana de enero (Figura 7).

IV. ÍNDICES CLIMÁTICOS Y BIOLÓGICO-PESQUERO

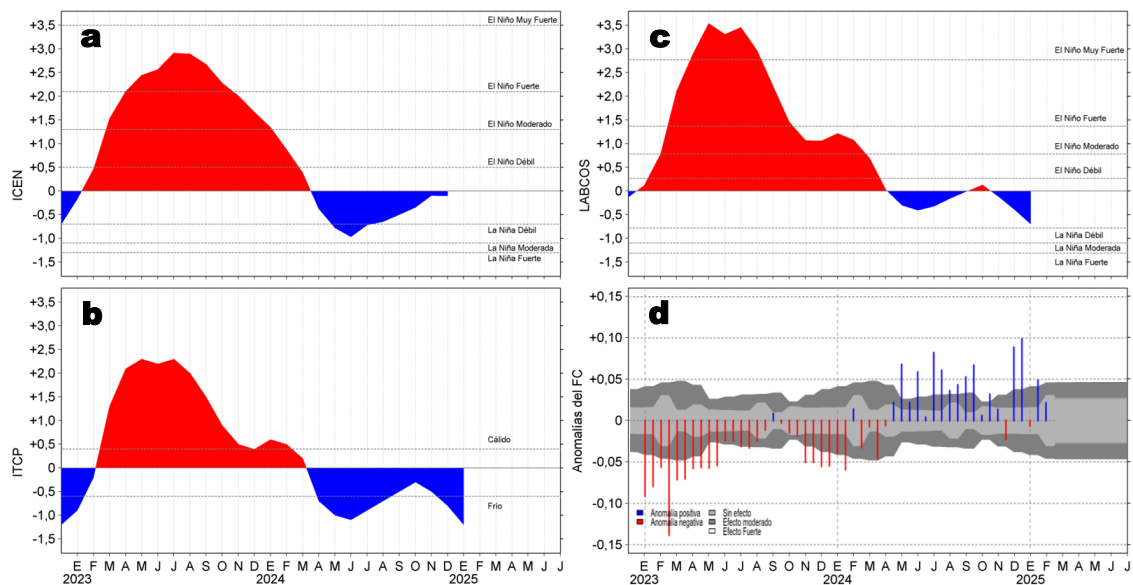


Figura 11. Series de tiempo de: a) Índice Costero El Niño (ICEN; ENFEN, 2024), b) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe et al., 2016), c) Índice de Laboratorios Costeros (LABCOS; Quispe y Vásquez, 2015) y d) Anomalías del índice del factor de condición (AFC) de la anchoveta peruana *Engraulis ringens* (Cuba et al., 2019) desde diciembre 2022 hasta febrero del 2025.

Para enero del 2025, los índices locales LABCOS e ITCP, presentaron valores preliminares de -0,70 (condición “neutra”) y -1,2 (condición “fría”), respectivamente. El índice regional ICEN, para diciembre del 2024 alcanzó -0,11 (condición “neutra”) (Figura 11 a-c). Con respecto a la variación en la condición somática de la anchoveta *Engraulis ringens*, en lo que va de febrero la anomalía del factor de condición presentó un valor positivo sin efecto (Figura 11d).

V. ASPECTOS BIOLÓGICO-PESQUEROS

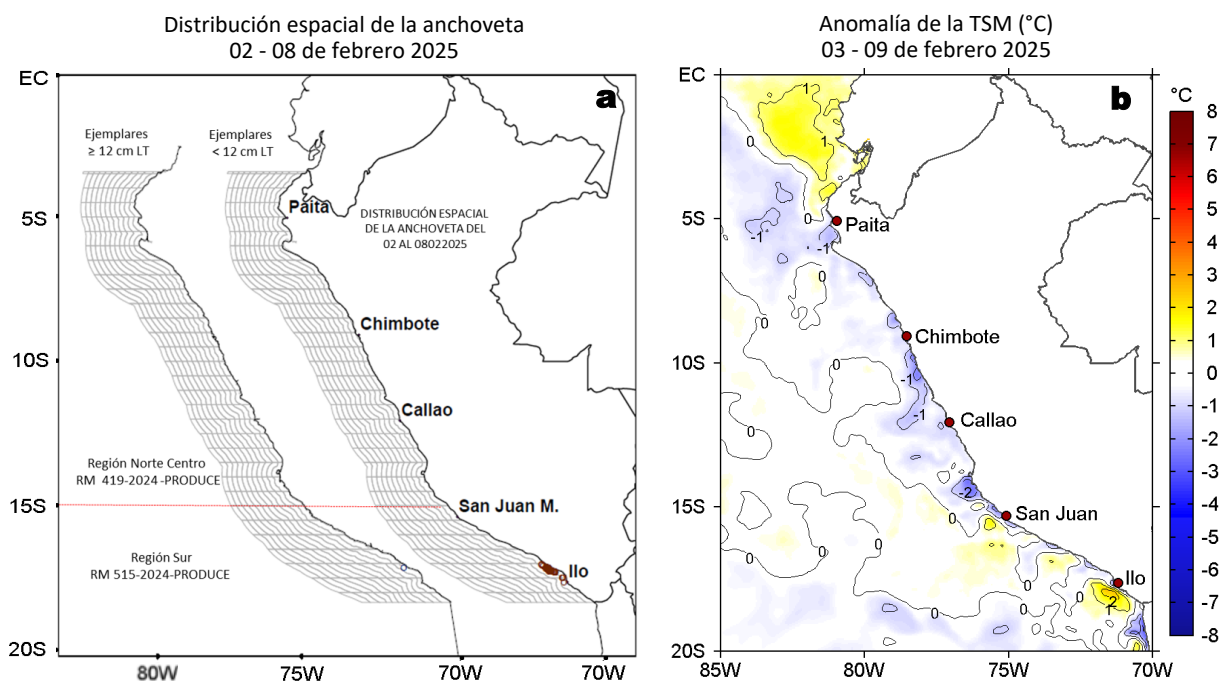


Figura 12. a) Distribución de la anchoveta según porcentaje de juveniles por región y su relación con b) las anomalías térmicas (°C) para la semana del 03 al 09 de febrero de 2025. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012). Las anomalías térmicas se calcularon con respecto de la climatología para el período 1991-2020.

Entre el 02 y el 08 de febrero, en la zona sur se identificó una zona de pesca de anchoveta con una distribución entre las 5 y 10 mn desde Mollendo hasta Ilo, con mayor presencia de juveniles (<12 cm LT) (Figura 12a). Estas condiciones estuvieron asociadas al calentamiento en dicha zona, con una anomalía de hasta +2,4 °C, frente a Ilo (Figura 12b).

VI. PERSPECTIVAS

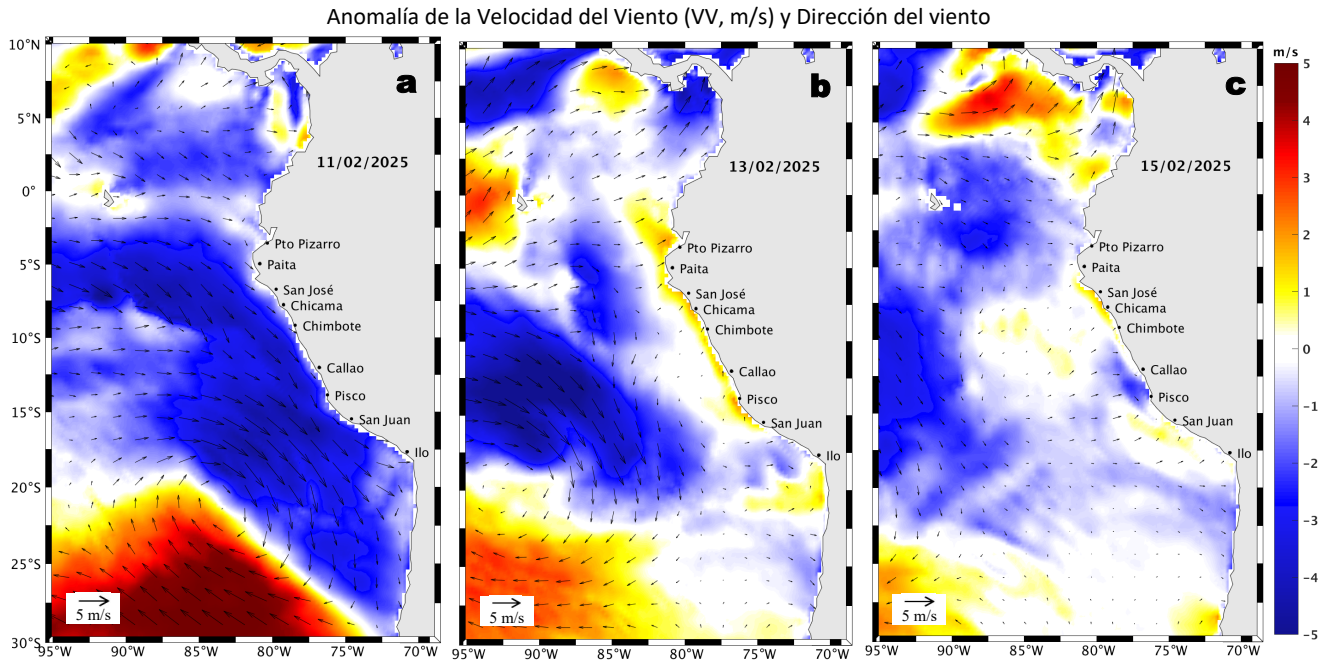


Figura 13. Distribución espacial del pronóstico de las anomalías de la velocidad del viento (VV, m/s) y dirección del viento (°) para los días a) 11, b) 13 y c) 15 de febrero de 2025, frente a la costa sudamericana entre Centroamérica y la costa norte de Chile. Fuente: Modelo Climate Forecast System (GFS) de la NOAA. Climatología: 2000-2020.

Hasta el 15 de febrero continuaría el debilitamiento de los vientos oceánicos, aunque tendiendo a normalizarse, mientras que entre el 13 y 15 de febrero los vientos costeros se intensificarían, principalmente frente a la costa centro y norte, generando el predominio de anomalías positivas de la velocidad del viento ($> +1,0$ m/s).

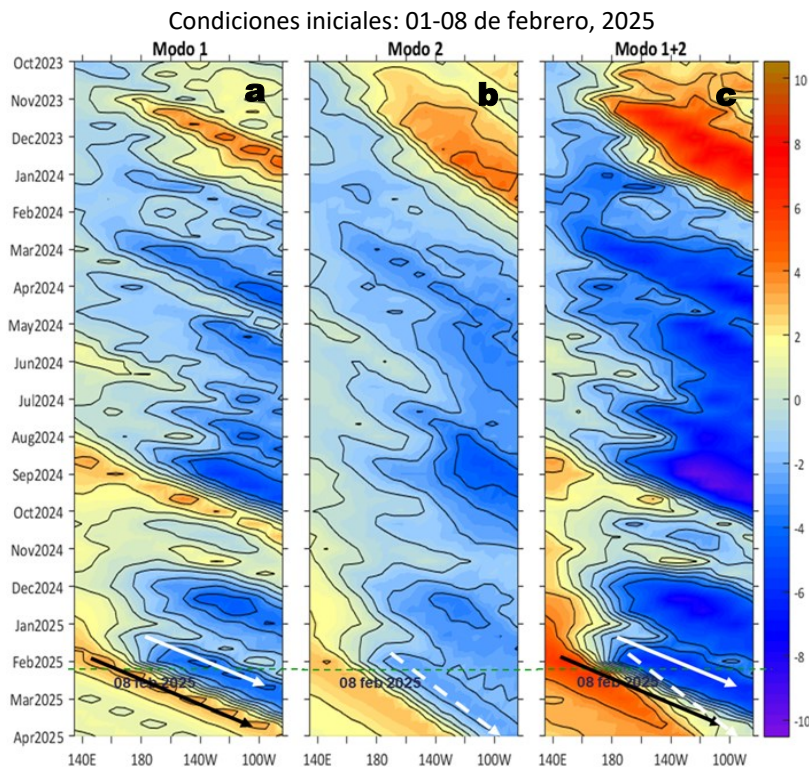


Figura 14. Diagramas Hovmöller longitud-tiempo de las ondas Kelvin ecuatoriales (OKE) en el océano Pacífico ecuatorial entre 130°E y 95°W y en la banda entre 1°N-1°S, forzado con anomalías del esfuerzo del viento (N/m^2) del NCEP (Kalnay et al., 1996) de acuerdo con la metodología de Illig et al. (2004) y Dewitte et al. (2002): a) Modo 1, b) Modo 2 y c) Modos 1+2. La línea discontinua horizontal de color verde indica la fecha del inicio del pronóstico con anomalías del esfuerzo del viento igual a cero. Los valores negativos corresponden a ondas Kelvin de afloramiento (frías) y están representadas por flechas discontinuas de color blanco. Los valores positivos corresponden a ondas Kelvin de hundimiento (cálidas) cuya propagación está representada por flechas de color negro sólido (modo 1) y discontinuo (modo 2). Datos del modelo: LMOECC/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

De acuerdo con el pronóstico de Mercator Océan del 10 al 19 de febrero, se espera la disminución de la cobertura de las anomalías negativas de la TSM frente a la costa peruana, mientras que, en áreas oceánicas las anomalías positivas continuarán incrementándose http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index.php?id_seccion=I0178040300000000000000).

La simulación del modelo de OKE implementado en el IMARPE, forzado con anomalías del esfuerzo del viento ecuatorial superficial obtenidos del NCEP al 08.02.2025, indicó que la OKE fría (modo 1), mencionada en el BS OBP N°03-2025, alcanzaría al extremo del Pacífico ecuatorial oriental entre febrero y marzo del 2025. Por otro lado, la OKE cálida (modo 1), mencionada en el BS OBP N°01-2025, continúa su propagación y alcanzará al extremo del Pacífico ecuatorial oriental entre marzo y abril del 2025, Cabe señalar, que la persistencia de las anomalías de vientos del este en el Pacífico ecuatorial central podría generar una OKE fría (modo 2), y alcanzaría al extremo del Pacífico ecuatorial oriental en abril del 2025.

RECONOCIMIENTOS

The Group for High Resolution Sea Surface Temperature (GHRSSST) Multi-scale Ultra-high Resolution (MUR) Level 4 OSTIA Global Foundation Sea Surface Temperature Analysis (GDS version 2). Ver. 2.0 data were obtained from the NASA EOSDIS Physical Oceanography Distributed Active Archive Center (PO.DAAC) at the Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, CA (<http://dx.doi.org/10.5067/GHGMR-4FJ01>).

IFREMER/CERSAT. 2005. ERS-1 Level 3 Gridded Mean Wind Fields (IFREMER). Ver.1.PO.DAAC, CA, USA (ftp://anonymous@ftp.ifremer.fr/ifremer/cersat/products/gridded/mwf-ers1).

The Ssalto/Duacs altimeter products were produced and distributed by the Copernicus Marine and Environment Monitoring Service (CMEMS) (<https://data.marine.copernicus.eu/products>).

The products from the MERCATOR OCEAN system distributed through the Marine Copernicus Service (<https://data.marine.copernicus.eu/products>).

The Pacific Islands Ocean Observing System (PacIOOS) is funded through the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) as a Regional Association within the U.S. Integrated Ocean Observing System (IOOS). PacIOOS is coordinated by the University of Hawaii School of Ocean and Earth Science and Technology (SOEST).

Las anomalías del índice de factor de condición fueron determinadas a partir de información brindada por el Laboratorio de Biología Reproductiva de la sede central de IMARPE.

Este boletín es una acción del Programa Presupuesto Por Resultados - PPR 068 El Niño "Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres" y su producto "Entidades Informadas en forma permanente y con pronósticos frente al Fenómeno El Niño" del IMARPE.

REFERENCIAS

- Cuba, A., Sánchez, J., Mori, J., & Chávez, G. (2019). Anomalías de los índices reproductivos fracción desovante e índice gonadosomático de anchoveta peruana *Engraulis ringens* (Jenyns, 1842) del stock norte-centro del Perú en relación a El Niño Costero 2017. *The Biologist*, 17(2).
- Dewitte B., D. Gushchina, Y. du Penhoat and S. Lakeev, 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. *Geoph. Res. Lett.*, vol. 29, no. 14, 1666, 10.1029/2001GL014452.
- Donlon, C. J, M. Martin, J. Stark, J. Roberts-Jones, E. Fiedler, W. Wimmer, 2012. The Operational Sea Surface Temperature and Sea Ice Analysis (OSTIA) system. *Remote Sen. Env.*, 116, 140-158.
- ENFEN, 2024. Definición operacional de los eventos El Niño Costero y La Niña Costera en el Perú. Nota Técnica. <https://enfen.imarpe.gob.pe/download/nota-tecnica-enfen-01-2024-definicion-operacional-de-los-eventos-el-nino-costero-y-la-nina-costera-en-el-peru/?wpdmdl=1905&ind=1733921744133>
- Illig, S., B. Dewitte, N. Ayoub, Y. du Penhoat, G. Reverdin, P. De Mey, F. Bonjean and G. S. E. Lagerloef, 2004: Interannual Long Equatorial Waves in the Tropical Atlantic from a High Resolution OGCM Experiment in 1981-2000, *Journal of Geophysical Research*, 109, C02022,doi:10.1029/2003jc001771.
- Kalnay, E., M. Kanamitsu, R. Kistler, W. Collins, D. Deaven, L. Gandin, M. Iredell, S. Saha, G. White, J. Woollen, Y. Zhu, A. Leetmaa, B. Reynolds, M. Chelliah, W. Ebisuzaki, W. Higgins, J. Janowiak, K. Mo, C. Ropelewski, J. Wang, R. Jenne, and D. Joseph, 1996: The NCEP/NCAR 40-Year Reanalysis Project. *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, 77, 437-471.
- Kobayashi S, Ota Y, Harada Y, Ebata A, Moriya M, Onoda H, Onogi K, Kamahori H, Kobayashi C, Endo H, Miyaoka K, Takahashi K (2015) The JRA-55 reanalysis: general specifications and basic characteristics. *J Meteor Soc Jpn* 93: 5-48.
- Lellouche, J.-M., Le Galloudec, O., Drévillon, M., Régnier, C., Greiner, E., Garric, G., Ferry, N., Desportes, C., Testut, C.-E., Bricaud, C., Bourdallé-Badie, R., Tranchant, B., Benkiran, M., Drillet, Y., Daudin, A., and De Nicola, C.: Evaluation of global monitoring and forecasting systems at Mercator Océan, *Ocean Sci.*, 9, 57-81, 2013.
- Perea, A., B. Buitrón, J. Mori, J. Sánchez, C. Roque, 2015. Anomalías de los Índices reproductivos de anchoveta *Engraulis ringens* en relación al ambiente. En: *Boletín Trimestral Oceanográfico*, Volumen 1, Números 1-4, pp.: 27-28.
- Qispe 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.
- Qispe-Ccalluari C, Tam J, Arellano C, Chamorro A, Espinoza-Morriberón D, Romero C, Ramos J. 2015. 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. *Inf. Inst. Mar Perú*, Vol. 44(1):28-34. <https://bibliomarpe.imarpe.gob.pe/handle/20.500.12958/3149>
- Qispe, 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.

En el presente número recordamos a nuestra compañera, la destacada oceanóloga María del Carmen Grados Quispe (Lima, 1963-2025), fundadora y editora de este Boletín desde sus inicios en el 2015.

Colega incansable y tenaz, Carmen fue una persona íntegra y ejemplar en su entrega al quehacer científico y al IMARPE. Durante su trayectoria, Carmen contribuyó al estudio de las masas de agua del Pacífico Sudeste y de modo decisivo, a la creación e implementación del Sistema de Información Oceanográfica del Fenómeno El Niño (SIO-FEN) de nuestra institución. En el 2005, fue la primera científica peruana distinguida con la medalla Eugene LaFond, un premio que otorga la prestigiosa Asociación Internacional para las Ciencias Físicas de los Océanos (IAPSO, por sus siglas en inglés) como reconocimiento al trabajo presentado por un científico de un país en desarrollo.



Ejerció la Secretaria Técnica del Comité Multisectorial encargado del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño, ENFEN, entre el 2010 y 2016. Asimismo, Carmen representó al IMARPE en numerosas reuniones técnicas del Comité Estudio Regional del Fenómeno El Niño (ERFEN) y además fue la Coordinadora Nacional de la Sección Perú del programa de la CPPS, denominado Crucero Regional de Investigación Oceanográfica para el Pacífico Sudeste del 2012 al 2024.

Siempre recordaremos su risa contagiosa y la forma en que hacía que cada desafío pareciera más fácil de enfrentar. Gracias por ser una compañera tan inspiradora y por tu legado. Te extrañaremos profundamente.

El Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero (BS-OBP) presenta la evolución de variables físicas en el océano y la atmósfera, de la estructura físico-química del océano frente a la costa norte-centro del Perú en un contexto temporal de corto plazo y en un marco local-regional. El objetivo del BSOBP es comprender los efectos de la variabilidad de macroescala y regional de corto plazo en las condiciones oceanográficas y biológico-pesqueras del mar peruano. Esta información se sustenta en las redes observacionales in situ que administra el IMARPE y que se ha fortalecido en el marco del Programa Presupuesto Por Resultados - PPR 068 El Niño “Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres” y su producto “Entidades Informadas en forma permanente y con pronósticos frente al Fenómeno El Niño” del Estado Peruano. Asimismo, esta información local se complementa con un repertorio de productos satelitales y con mediciones directas de equipamiento de programas y proyectos internacionales con el fin de lograr un análisis integrado del estado del océano. El BS-OBP, asimismo, pretende informar de forma oportuna y permanente sobre el estado del océano a diferentes grupos de interés y sociedad en general y contribuir a mejorar el conocimiento del mar peruano y coadyuvar a la gestión del riesgo de desastres del Estado Peruano.

Servicio de Información Oceanográfica del Fenómeno El Niño (SIOFEN)
Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

IMARPE (2025). Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero N°06-2025, 03 - 09 de febrero de 2025, Callao, Instituto del Mar del Perú.

<https://repositorio.imarpe.gob.pe/handle/20.500.12958/7451>

Colaboradores: Katherine Vásquez, Dimitri Gutierrez, Cristhian Asto, Carlos Quispe, Grecia Chávez, Javier Sánchez, Dany Ulloa, Cecilia Peña, Carlos Salcedo, Jorge Quispe, Daniel Camarena, Jaime Aquino y Walter García.

© 2025 Instituto del Mar del Perú

Suscripciones: Complete [este formulario](#) o escriba a siofen@imarpe.gob.pe.

Consultas:

Servicio de Información Oceanográfica del Fenómeno El Niño, SIOFEN
Laboratorio de Hidrofísica Marina/AFIOF
Dirección General de Investigaciones Oceanográficas y Cambio Climático
Instituto del Mar del Perú
Esquina Gamarra y General Valle S/N, Chucuito, Callao - Perú.
Correo electrónico: siofen@imarpe.gob.pe.
Teléfono: (51 1) 208 8650 (Extensión 824).

Foto en la portada: Mar peruano (© M. Sarmiento/IMARPE).