



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

BOLETÍN SEMANAL OCEANOGRÁFICO Y BIOLÓGICO-PESQUERO

Año 10, N° 49

Semana 49: 01 - 07 de diciembre de 2025

RESUMEN

- La anomalía promedio de la temperatura superficial del mar (TSM), ascendió $0,16\text{ }^{\circ}\text{C}$ en la región Niño 3.4 ($-0,52\text{ }^{\circ}\text{C}$) y descendió $0,12\text{ }^{\circ}\text{C}$ en la Región Niño 1+2 ($-0,39\text{ }^{\circ}\text{C}$), con respecto a la semana anterior y de acuerdo al producto OSTIA.
- Las aguas con TSM $< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ extendieron su cobertura desde Talara hacia el extremo norte del litoral, generando la disminución de la TSM en hasta $1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Paita) y el repliegue de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) hacia este sector. Hacia el sur, por fuera de las 100 mn, se apreció una mayor proyección oceánica de las aguas con TSM de $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ concentrándose frente a San Juan, condición propia de la temporada. En sectores costeros, se apreció el afloramiento de las aguas costeras frías (ACF) y la propagación de la OK fría hacia el sur, favoreciendo el incremento de la cobertura de las anomalías negativas de hasta $-3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Huarney) entre Talara y la costa norte de Chile.
- De acuerdo al modelo MERCATOR, las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) mantuvieron su acercamiento hacia la costa centro y sur, en especial entre Chicama y Chimbote, asociado a una disminución de la cobertura de las aguas de menores a $17\text{ }^{\circ}\text{C}$, las cuales se mantuvieron en una franja fragmentada entre Punta Falsa y Atico.
- La información *in situ* a nivel superficial, entre Mórrope y Supe, indicó el predominio de condiciones frías de hasta $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$, asociado a la presencia de ACF con TSM $< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ dentro de las 50 mn y ASS con TSM entre $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ hacia el oeste. Hacia el norte, durante lo que va de diciembre, sobre los 400 m de profundidad entre las 40 y 95 mn frente a Talara predominaron condiciones frías con anomalías que se incrementaron hasta alcanzar $-2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ sobre los 40 m, a causa de la intensificación de los vientos. Frente a Chicama y Huacho, también predominaron condiciones entre neutras y frías de hasta $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$, respectivamente, caracterizadas por el ascenso de la isoterma de $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ hacia la costa, determinando la presencia de ACF dentro de las 100 mn de Chicama y 50 mn de Chimbote. A 60 mn frente a Pisco, predominaron condiciones frías con anomalías entre $-1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ (a 36 m) y $-0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ sobre los 89 m, aumentando a valores cercanos a cero a niveles inferiores, evidenciando el predominio de las ACF.
- Durante la semana, la actividad pesquera de la anchoveta en la región Norte-Centro se concentró dentro de las 10 mn desde Malabrigo a Salaverry, entre las 30-50 mn de Chimbote a Huarney, y dentro de las 20 mn desde Supe a Huacho y de Callao a Bahía Independencia; con una distribución variable entre los ejemplares adultos y juveniles. En la región Sur, se registró actividad desde Mollendo al extremo sur de litoral, dentro de las 10 mn con predominio de juveniles.

PRONÓSTICO

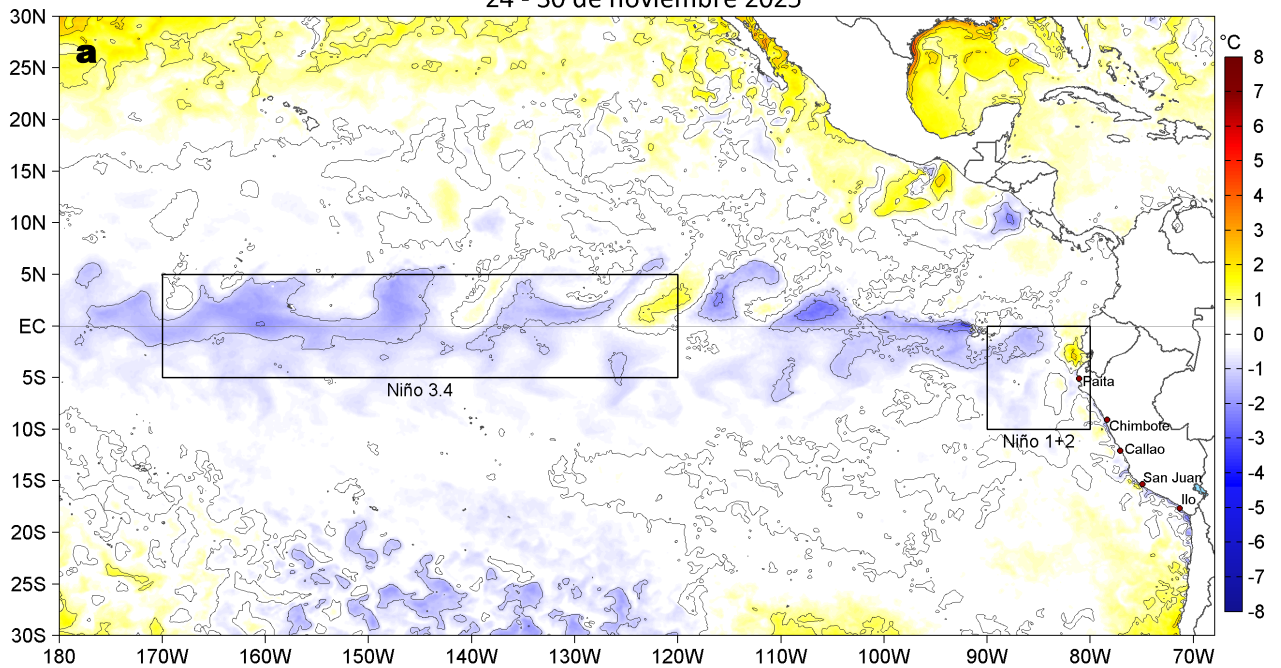
- Del 09 al 14 de diciembre, entre Máncora y Atico, se espera que la Velocidad del Viento (VV) varíe entre los rangos moderado y fuerte en el sector oceánico y la costa central. Fuera de esta zona, al sur de Atico, y en la franja muy costera persistirían VV débiles a moderadas. Entre el 09 y 11 de diciembre se prevé el fortalecimiento de los vientos con anomalías positivas en gran parte de la costa peruana, debilitándose posteriormente hasta el 14 de diciembre, generando el incremento de las anomalías negativas en gran parte del sector oceánico centro y sur.
- De acuerdo con el modelo MERCATOR, en la región Niño 1+2, hasta el 16 de diciembre se espera la intensificación de las anomalías negativas de TSM, alcanzando $-1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Callao, lunes 08 de diciembre 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

Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (°C)
24 - 30 de noviembre 2025



Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (°C)
01 - 07 de diciembre 2025

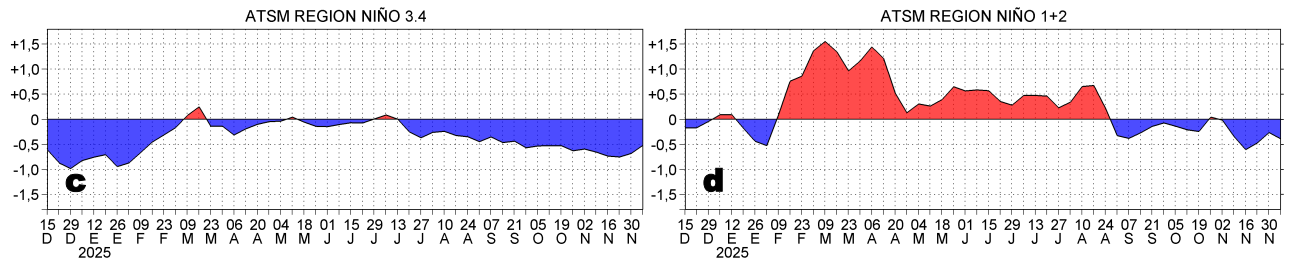
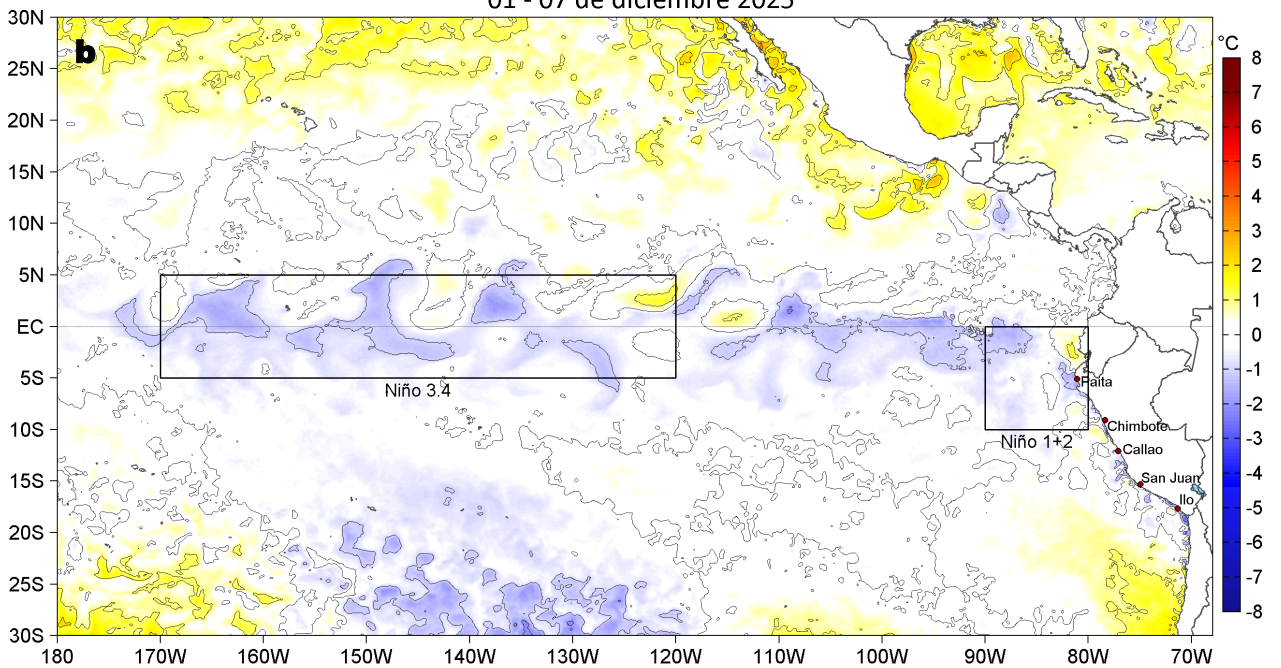


Figura 1. Anomalías promedio de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en el océano Pacífico tropical del 24 al 30 de noviembre (a) y del 01 al 07 de diciembre (b) del 2025, así como la variación del promedio semanal durante el último año para la región Niño 3.4 (c) y la región Niño 1+2 (d). Las 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.

II. CONDICIONES DE MESOESCALA

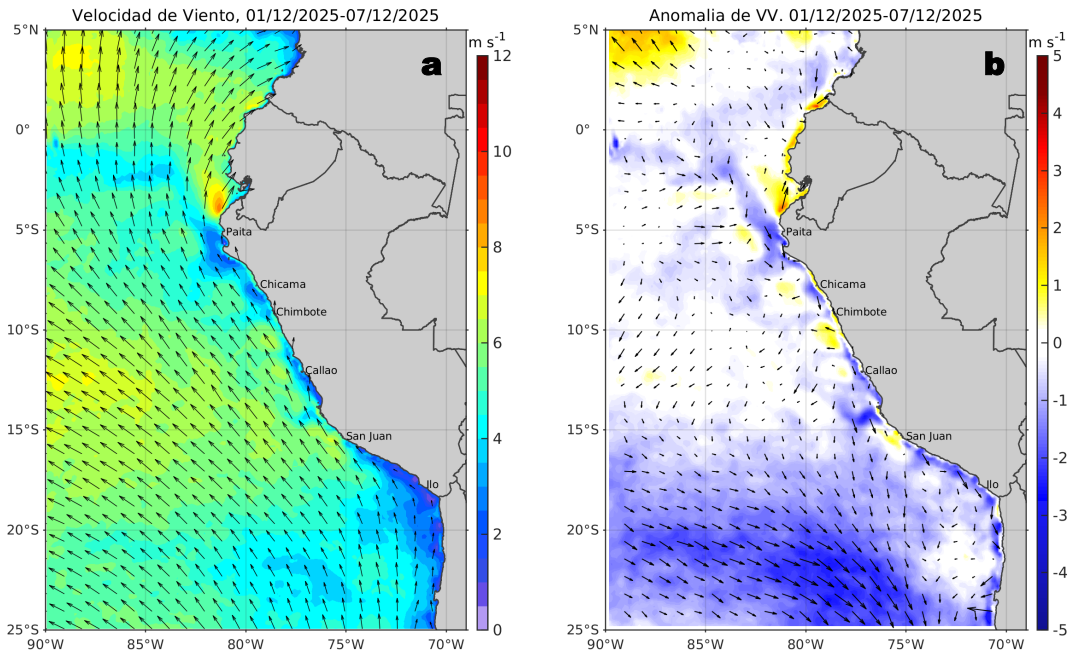


Figura 2. Distribución espacial promedio de: a) la velocidad (m/s) y dirección del viento ($^{\circ}$) y b) anomalías de la velocidad (m/s) y dirección del viento ($^{\circ}$) frente a la costa peruana del 01 al 07 de diciembre del 2025. La velocidad del viento y su anomalía se presentan en matices de colores a la derecha. La dirección del viento y su anomalía se presentan con flechas. Fuente de los datos: CMEMS. Climatología: 2000-2020.

Entre Máncora y Atico, la velocidad del viento (VV) se mantuvo en el rango moderado (4,1 a 6,8 m/s) a fuerte (6,8 a 10,4 m/s) en el sector oceánico y frente a la costa central; al sur de San Juan de Marcona y en parte de la franja costera central predominó una VV en el rango débil ($<4,1$ m/s). Frente a la costa peruana y en el sector oceánico sur predominaron anomalías negativas de la VV, mientras que se destacaron anomalías positivas frente a Máncora y algunas zonas de la costa central.

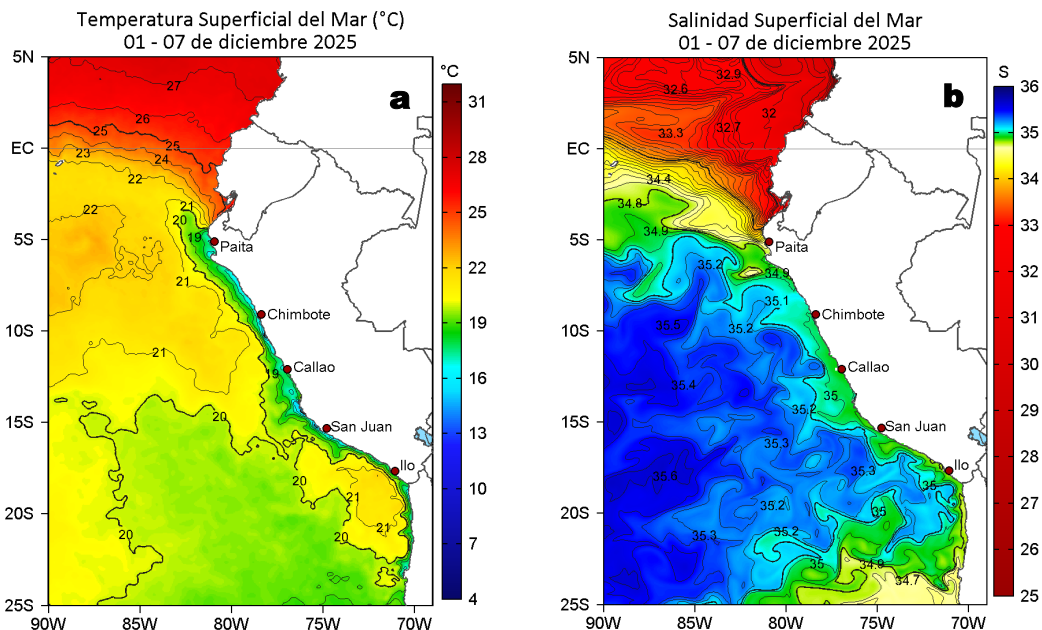


Figura 3. Distribución espacial promedio de la: a) Temperatura superficial del Mar (TSM, $^{\circ}$ C) y b) Salinidad superficial del mar (SSM) del 01 al 07 de diciembre del 2025. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) para (a) y del GLOBAL_ANALYSISFORECAST_PHY_001_024 (Lellouche, J. M. et al, 2013) para (b).

La TSM en la franja adyacente al litoral peruano presentó valores entre $25,4^{\circ}$ C (Tumbes) y $14,1^{\circ}$ C (Huarney). La cobertura de las aguas con TSM $<20^{\circ}$ C se extendió desde Talara hacia el extremo norte del litoral, mientras que, por fuera de las 100 mn entre Pisco y Atico, disminuyó de forma significativa, a causa de la proyección oceánica de las aguas de 20° C frente a San Juan. Por otro lado, la cobertura de las aguas menores a 17° C continuó disminuyendo, manteniéndose en una franja fragmentada entre Punta Falsa y Atico (Figura 3a). Según el modelo MERCATOR (Figura 3b), las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES; $33,8 < SSM < 34,8$) se replegaron hacia Paíta, a causa de un mayor afloramiento de las aguas costeras frías (ACF; $34,8 < SSM < 35,1$) al sur de este punto, generando una mayor zona de mezcla con las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS; $SSM > 35,1$), las cuales mantuvieron su acercamiento a la costa centro y sur, en especial entre Chicama y Chimbote.

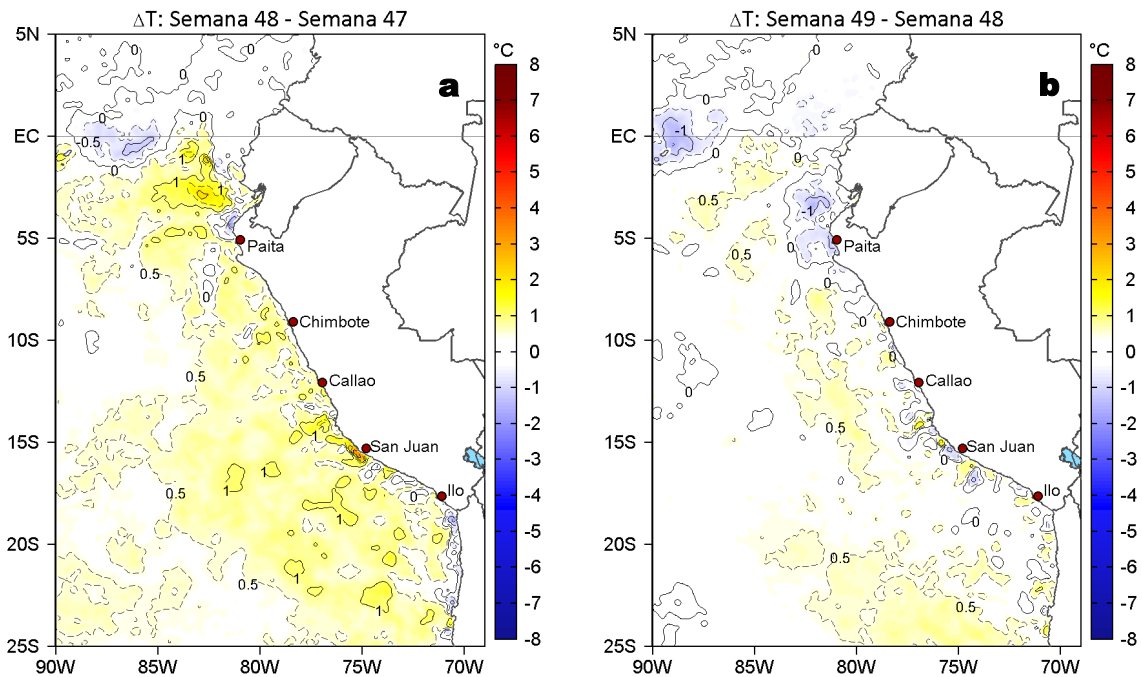


Figura 4. Variación semanal de la TSM ($^{\circ}\text{C}$) en el océano Pacífico tropical oriental entre: a) cuadragésima octava (24 - 30 de noviembre) y cuadragésima séptima (17 - 23 de noviembre) semana de 2025 y b) cuadragésima novena (01 - 07 de diciembre) y cuadragésima octava (24 - 30 de noviembre) semana de 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 en gran parte de la costa peruana presentó cambios poco significativos con núcleos de disminución leve (entre $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$), focalizados frente a la costa norte. En sectores oceánicos se observaron leves incrementos de $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

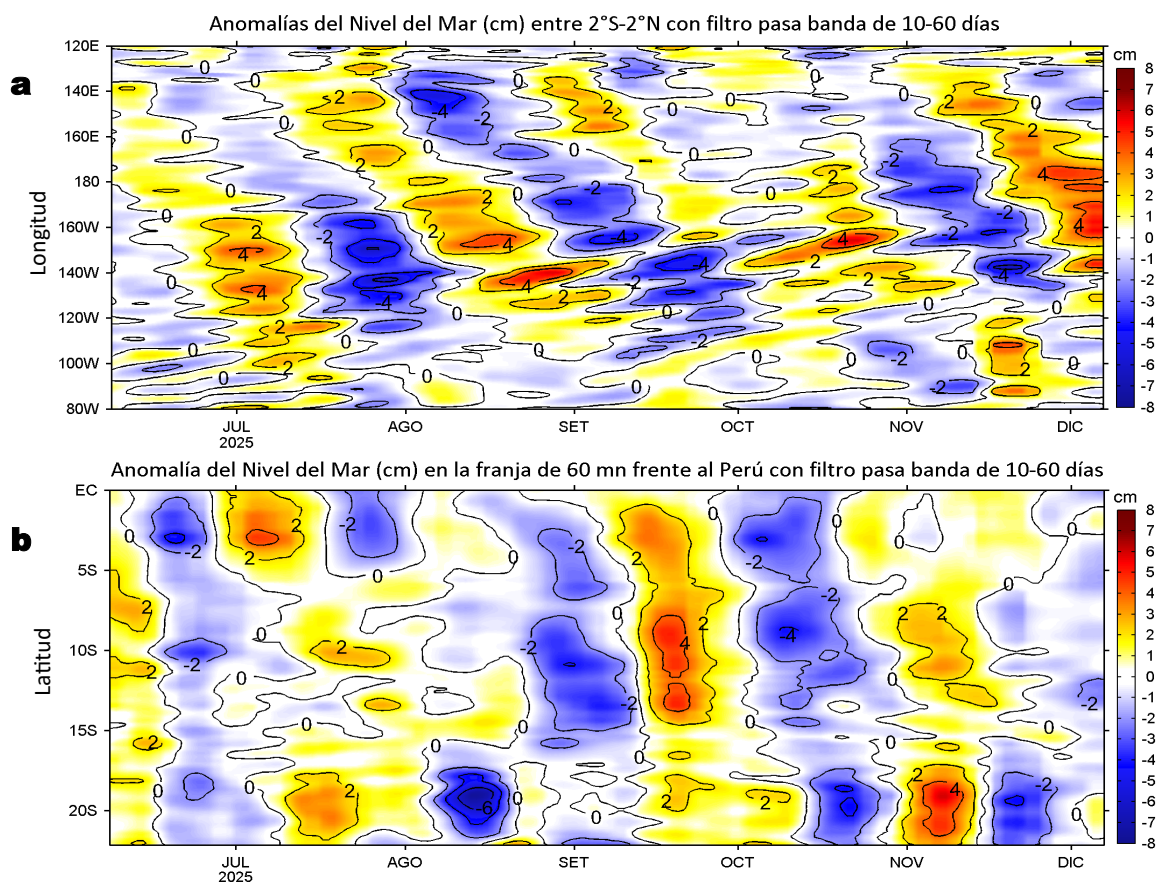


Figura 5. Anomalías diarias del nivel del mar (cm) con filtro pasa banda de 10-60 días para: a) la franja de $2^{\circ}\text{S}-2^{\circ}\text{N}$ en el Pacífico ecuatorial y b) la franja de 60 mn adyacente a la costa entre el Ecuador geográfico y 22°S , actualizado al 07 de diciembre del 2025. Datos: CMEMS-DUACS. Climatología: 1993-2020.

En el Pacífico ecuatorial, las anomalías del nivel del mar (ANM) filtradas positivas, asociadas a la propagación de una OK cálida, extendieron su cobertura hasta los 120°W . A lo largo de la costa, el efecto de la OK fría se extendió hacia la costa norte de Chile, persistiendo ANM filtradas negativas cercanas a cero y un núcleo puntual frente a Callao ($-2,5\text{ cm}$).

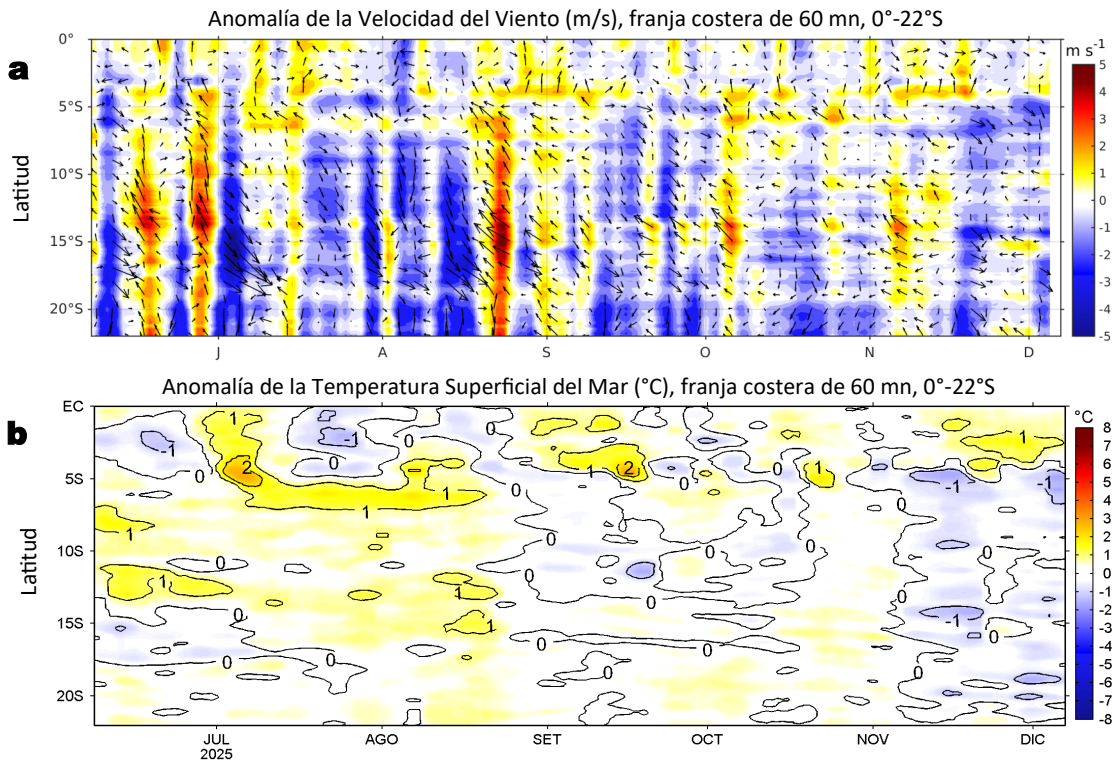


Figura 6. Evolución de las anomalías diarias de: a) Velocidad del viento (m/s) y b) TSM (°C) de junio al 07 de diciembre del 2025. Datos: CMEMS para (a) y OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 para (b). Las anomalías fueron calculadas para una franja de 60 mn adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 20°S para (a) y 22°S para (b), según los promedios diarios de 2000-2020 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 costera, predominaron anomalías negativas de la VV en las costas centro-norte y sur, y se observaron ligeras anomalías positivas frente a Máncora, Chimbote y San Juan de Marcona (Figura 6a). Este debilitamiento de la VV, en promedio evitó un aumento de la cobertura de las anomalías negativas, salvo entre Talara y Chérrepe (Figura 6b).

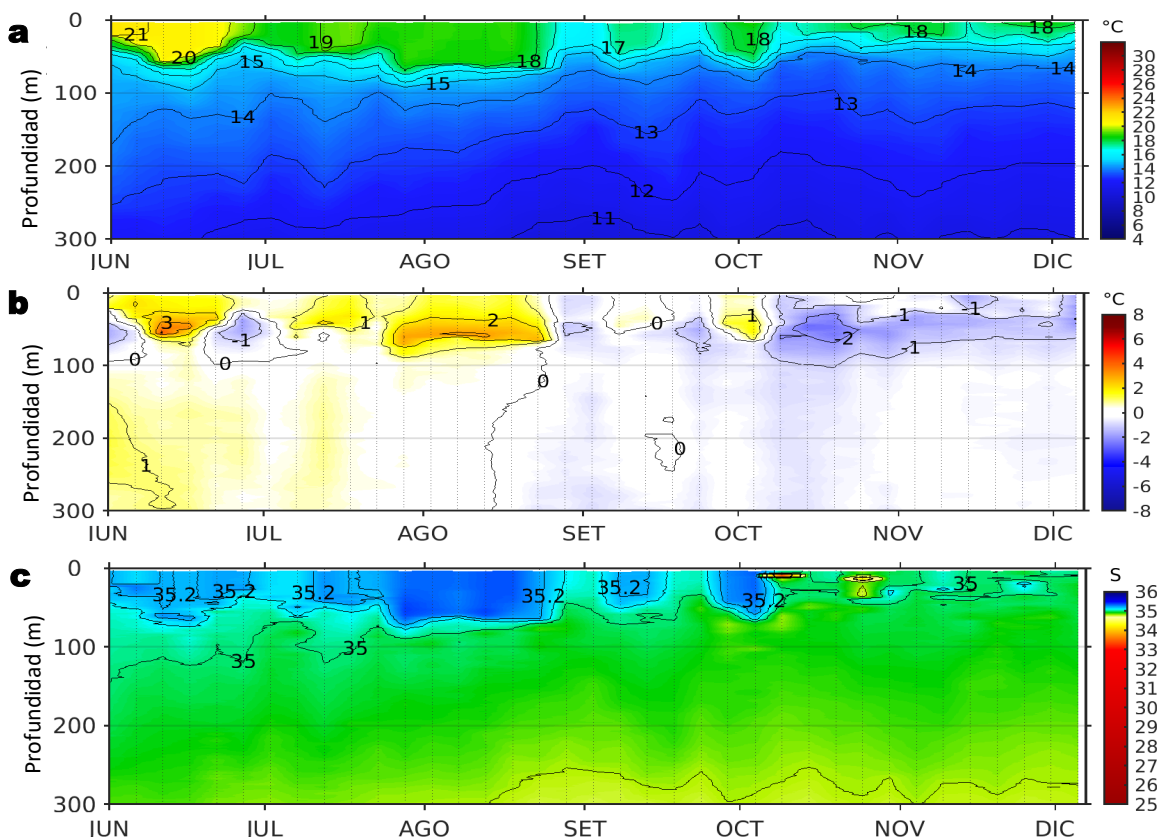


Figura 7. Diagrama Hovmöller de: a) Temperatura del mar (°C), b) Anomalías térmicas (°C) y c) Salinidad del mar registrados por el perfilador ARGO No. 3903004, a 60 mn (13,61°S y 77,26°W) frente a Pisco el día 05 de diciembre del 2025. Las anomalías térmicas se calcularon de acuerdo a Domínguez et al (2023). Los puntos en la columna de agua indican los días en que el perfilador registró información. Datos: ARGO.

A 60 mn frente a Pisco el 05 de diciembre, se registró una TSM de 18,0 °C con una anomalía de -1,8 °C, y una salinidad de 35,01 en superficie. En la columna de agua se observaron anomalías entre -1,9 °C (a 36 m) y -0,5 °C sobre los 89 m.

IIA. CONDICIONES REGISTRADAS EN MONITOREO BIO-OCEANOGRÁFICO

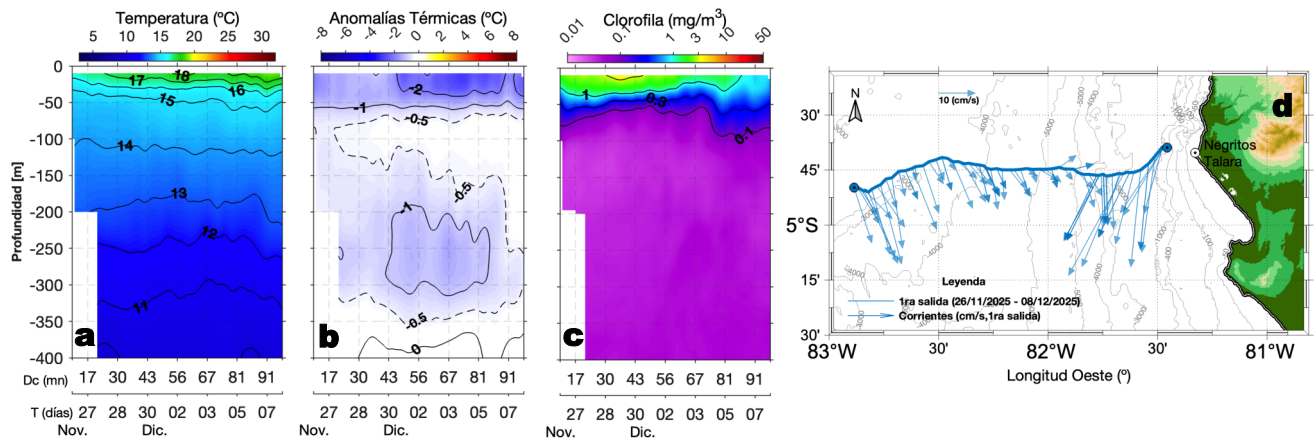


Figura 8. Diagrama Hovmöller de: a) la Temperatura del agua de mar (°C), b) Anomalías térmicas (°C) y c) Clorofila-a (mg/m^3). En (d) se muestra el recorrido del glider Mochica del 26 de noviembre al 08 de diciembre del 2025.

Entre el 01 al 08 de diciembre el glider Mochica registró temperaturas de entre 14 y 18 °C sobre la capa superficial de 100 m que estuvieron asociadas a las anomalías térmicas negativas de hasta -2,2 °C. Además, la posición de la isoterma de 15 °C estuvo centrada en 50 m. Por debajo de los 150 m las condiciones fueron entre neutras a frías con mínimos de -1 °C. La distribución de clorofila mostró valores de hasta 2 mg/m^3 por fuera de las 40 mn y sobre los 25 m.

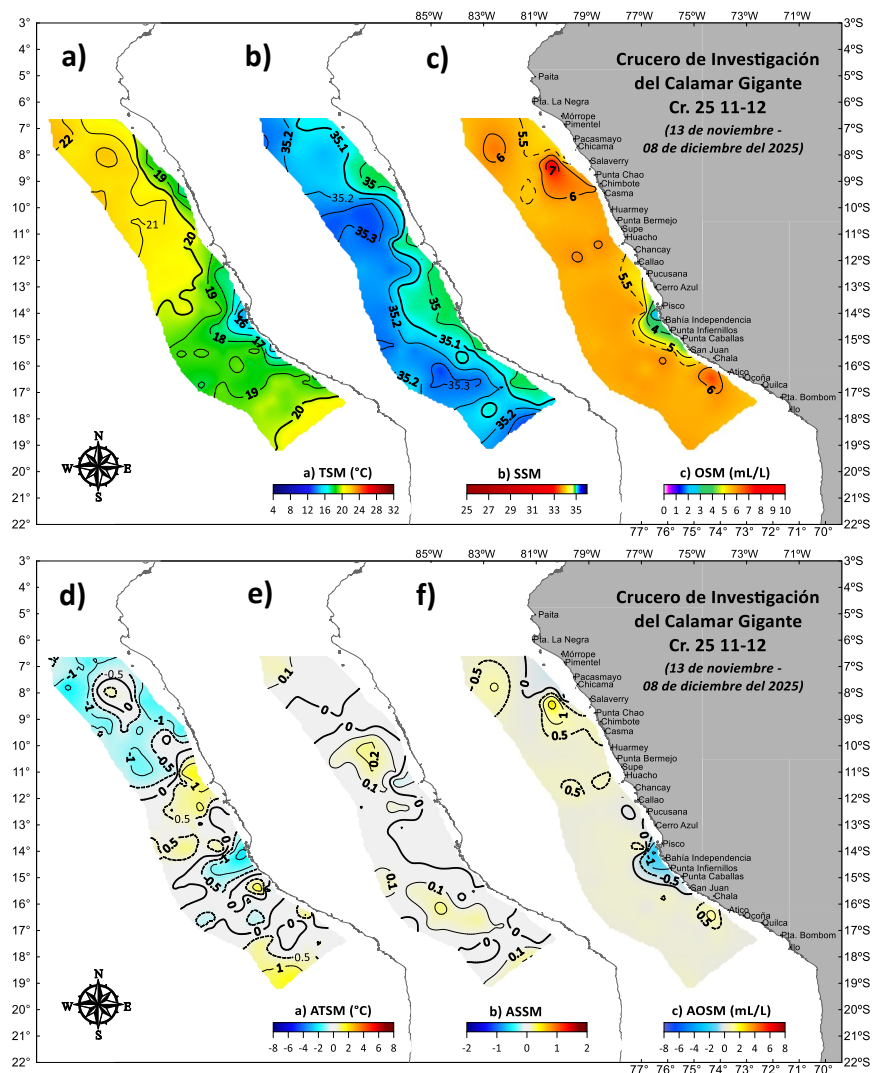


Figura 9. Distribución a nivel superficial de la a) temperatura (°C), b) salinidad, c) oxígeno (mL/L), d) anomalías térmicas (°C), e) anomalías halinas y f) anomalías del oxígeno (mL/L) registradas durante el “Crucero Evaluación del recurso Calamar Gigante “Pota” 2511-12” a bordo del BIC Humboldt, entre el 13 de noviembre y 08 de diciembre 2025. Climatología: 1991-2020 (Domínguez et al 2023).

III. ÍNDICES CLIMÁTICOS Y BIOLÓGICO-PESQUERO

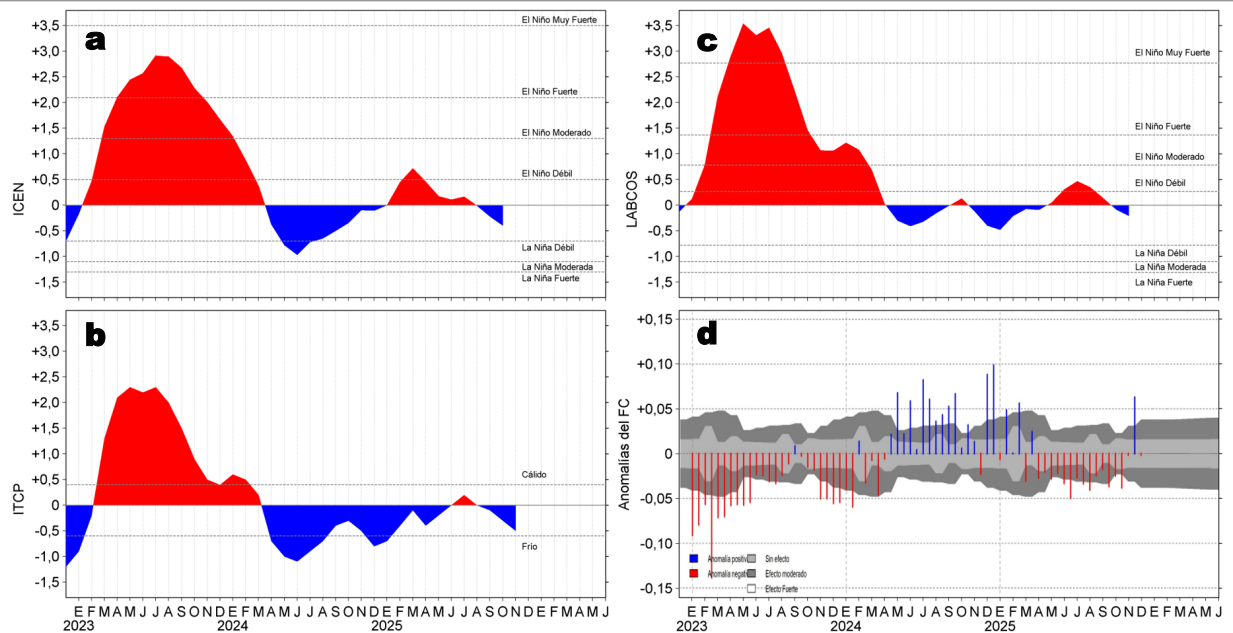


Figura 11. Series de tiempo de: a) Índice Costero El Niño (ICEN; ENFEN, 2024), b) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe et al., 2016), c) Índice de Laboratorios Costeros (LABCOS; Quispe y Vásquez, 2015) y d) Anomalías del índice del factor de condición (AFC) de la anchoveta peruana *Engraulis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

Los valores preliminares del índice LABCOS y el ITCP para noviembre alcanzaron -0,21 y -0,5, ubicándose ambos dentro de una condición neutra, con valores que mantienen la tendencia al descenso (Figura 11 b y c). Con respecto a la condición somática de la anchoveta *Engraulis ringens*, en la primera semana de diciembre la anomalía del factor de condición disminuyó, pasando de una anomalía positiva de efecto moderado a una anomalía negativa sin efecto (Figura 11d).

IV. ASPECTOS BIOLÓGICO-PESQUEROS

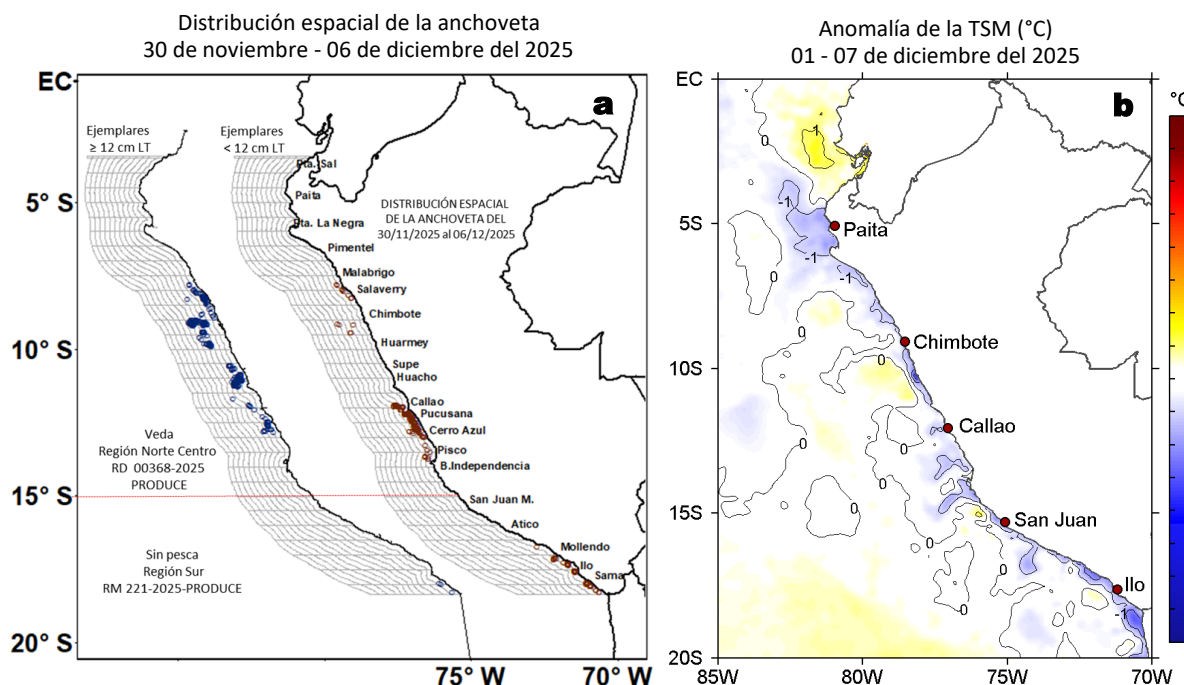


Figura 12. a) Distribución de la anchoveta según porcentaje de juveniles por región y su relación con b) las anomalías térmicas (°C) para la semana del 01 al 07 de diciembre del 2025. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012). Las anomalías térmicas se calcularon con respecto de la climatología para el período 1991-2020.

La actividad pesquera de la anchoveta en la región Norte-Centro durante esta semana, se concentró en dos zonas; la primera con la superposición de ejemplares adultos y juveniles, dentro de las 10 mn desde Malabrido a Salaverry y entre las 30-50 mn de Chimbote a Huarney, y la segunda, dentro de las 20 mn desde Supe a Huacho con predominio de adultos y de Callao hasta Bahía Independencia con predominio de juveniles. En la región Sur, se registró actividad desde Mollendo al extremo sur de litoral, dentro de las 10 mn con predominio de juveniles (Figura 12a). Estas zonas estuvieron caracterizadas por una mayor presencia de anomalías térmicas negativas (Figura 12b).

V. PRONÓSTICO

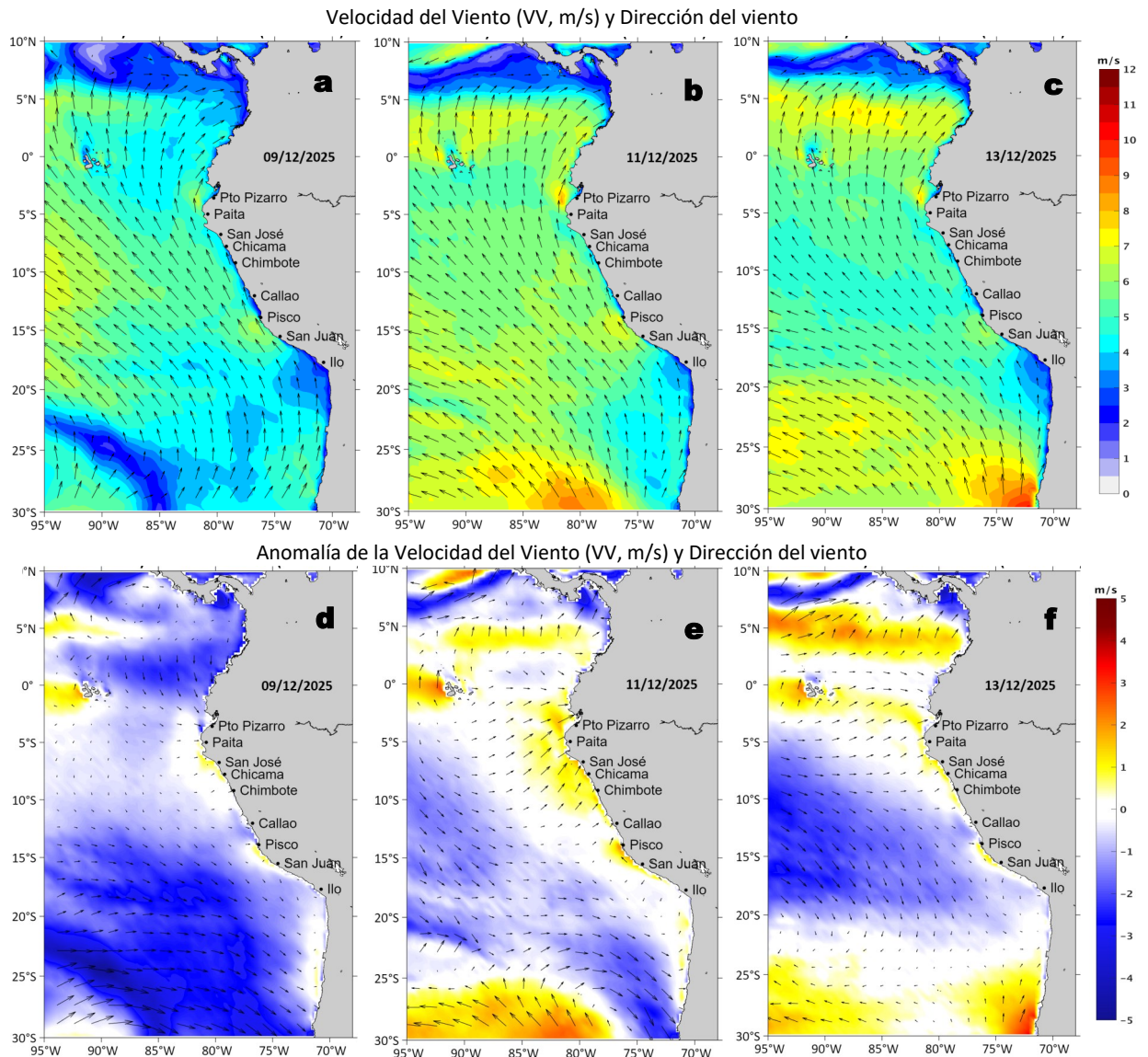


Figura 13. Distribución espacial del pronóstico de la velocidad del viento (VV, m/s) y dirección del viento ($^{\circ}$), así como para sus anomalías para los días a) 09, b) 11 y c) 13 de diciembre de 2025, frente a la costa sudamericana entre Centroamérica y la costa norte de Chile. Fuente: Modelo Climate Forecast System (GFS) de la NOAA. Climatología: 2000-2020.

Del 09 al 14 de diciembre, entre Máncora y Atico, se espera que la VV varíe entre los rangos moderado y fuerte en el sector oceánico y la costa central. Fuera de esta zona, al sur de Atico, y en la franja muy costera persistirían VV débiles a moderadas. Entre el 09 y 10 de diciembre, se prevén anomalías negativas de la VV en la mayor parte del sector oceánico. Posteriormente, entre el 11 y 14, se esperan anomalías positivas frente a la mayor parte de la costa peruana y anomalías negativas en el sector oceánico central.

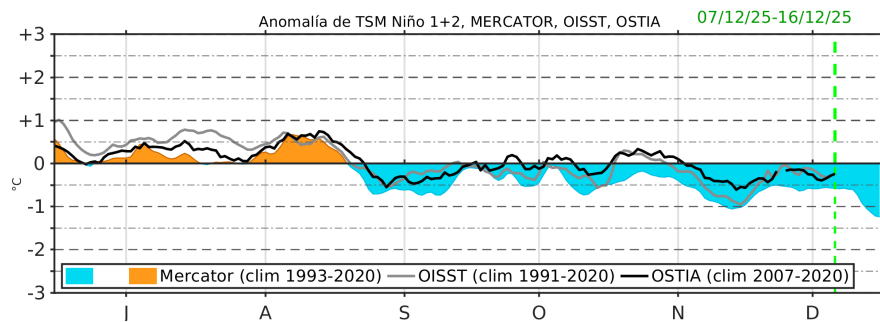


Figura 14. Series de tiempo de la anomalía de TSM diaria en la región Niño 1+2, obtenidas a partir del modelo MERCATOR a escala diaria (sombreado celeste y naranja), el producto OISST (línea gris) y el producto OSTIA (línea negra), a partir del promedio climatológico de 1993-2020, 1991-2020 y 2007-2020, respectivamente. La línea discontinua vertical de color verde indica la fecha de inicio del pronóstico de las anomalías de TSM según MERCATOR.

De acuerdo con el modelo MERCATOR, en la región Niño 1+2, hasta el 16 de diciembre se espera la intensificación de las anomalías negativas de TSM, con un valor de hasta $-1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Condiciones iniciales: 01 - 05 de diciembre, 2025

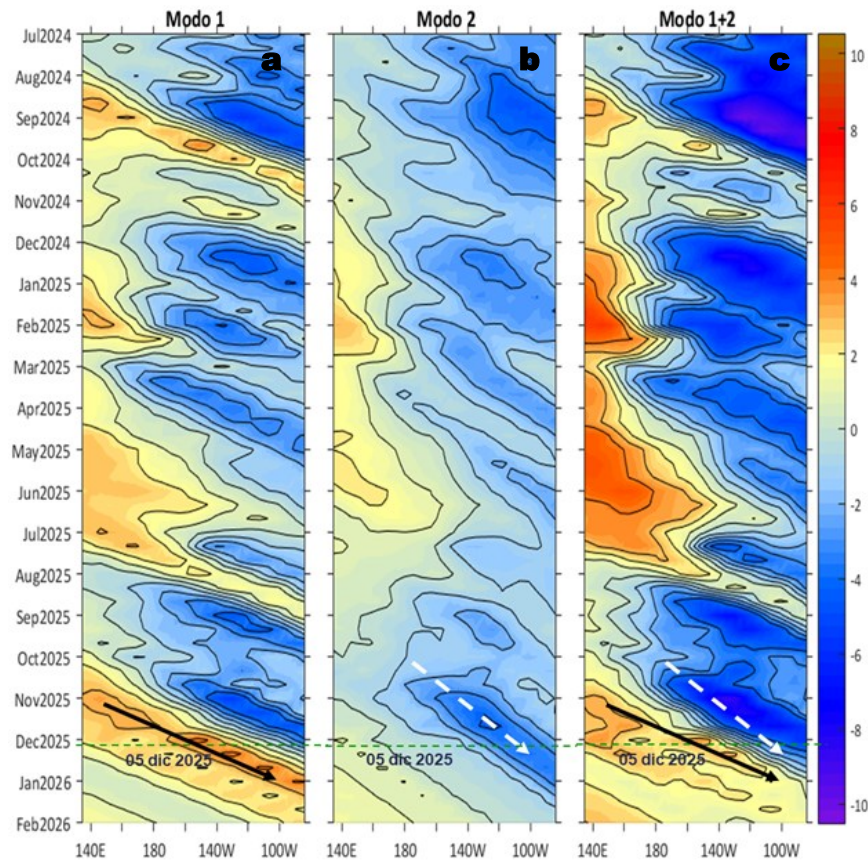


Figura 15. Diagramas Hovmöller longitud-tiempo de las ondas Kelvin ecuatoriales (OKE) en el océano Pacífico ecuatorial entre 130°E y 95°W y en la banda entre 1°N-1°S, forzado con anomalías del esfuerzo del viento (N/m^2) del NCEP (Kalnay et al., 1996) de acuerdo con la metodología de Illig et al. (2004) 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.

La última simulación del modelo de ondas Kelvin ecuatoriales (OKE) implementado en el IMARPE, forzada con anomalías del esfuerzo del viento ecuatorial superficial obtenidas del NCEP al 05.12.2025, indica que la OK ecuatorial fría (modo 2), mencionada en el BS OBP N°40-2025, habría disminuido ligeramente su intensidad y alcanzaría el extremo oriental del Pacífico ecuatorial en diciembre. Por otro lado, la OK ecuatorial cálida (modo 1), señalada en el BS OBP N°43-2025, habría incrementado su intensidad debido a las anomalías de vientos del oeste en el Pacífico ecuatorial central y se espera que arribe al extremo oriental del Pacífico ecuatorial en enero de 2026.

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>
- Hobday, A. J., Alexander, L. V., Perkins, S. E., Smale, D. A., Straub, S. C., Oliver, E. C. J., ... Wernberg, T. (2016). A hierarchical approach to defining marine heatwaves. *Progress in Oceanography*, 141, 227–238. doi:10.1016/j.pocean.2015.12.014
- 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., Drévilion, 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.
- Pietri, A., Colas, F., Mogollon, R., J. Tam & D. Gutierrez. Marine heatwaves in the Humboldt current system: from 5-day localized warming to year-long El Niños. *Sci Rep* 11, 21172 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00340-4>
- 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-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://biblioiimarpe.imarpe.gob.pe/handle/20.500.12958/3149>
- 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.



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°49-2025, 01 - 07 de diciembre de 2025, Callao, Instituto del Mar del Perú.

<https://siofen.imarpe.gob.pe/boletines-e-informes/BS-OBP>

Colaboradores: Katherine Vásquez, Dimitri Gutiérrez, Daniel Camarena, Tony Anculle, Carlos Quispe, Noel Domínguez, Cristhian Asto, Javier Sánchez, Dany Ulloa, Cecilia Peña y Jorge Quispe.

Colaboradores en monitoreo insitu: David Torres, Jaime Aquino, Miguel Sarmiento.

© 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) 904 0137 (Extensión 824).

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