



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

BOLETÍN SEMANAL OCEANOGRÁFICO Y BIOLÓGICO-PESQUERO

Año 10, N° 39

Semana 39: 22 - 28 de septiembre de 2025

RESUMEN

- La anomalía promedio de la temperatura superficial del mar (TSM), con respecto a la semana anterior, descendió 0,14 °C en la región Niño 3.4 (-0,57 °C) y ascendió 0,07 °C en la Región Niño 1+2 (-0,07 °C), de acuerdo al producto OSTIA.
- Las anomalías del nivel del mar, indicaron la finalización de la onda Kelvin cálida frente a la costa peruana y la aproximación de la onda Kelvin fría hacia el sector de islas Galápagos, aunque con una intensidad debilitada.
- Las aguas con TSM < 20 °C se proyectaron desde Talara hacia el sector frente al Golfo de Guayaquil, dentro de las 120 mn, indicando la disminución de la TSM en hasta 3,1 °C y al repliegue de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) al norte de Punta Sal. Entre Huarney y Callao, destacó el acercamiento de las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) hacia la costa con temperaturas de 18 °C, indicando un incremento de la TSM en hasta 2,6 °C. Estas condiciones fueron posibilitadas por la presencia de vientos débiles en el sector costero al sur de Paita.
- La información *in situ*, entre Punta La Negra y Casma, a nivel superficial indicó condiciones de neutras a cálidas de hasta +1 °C, asociadas a la intromisión de las ASS hacia Punta La Negra, entre Mórrope-Pacasmayo y frente a Punta Chao. En la columna de agua, las condiciones cálidas asociadas a la intromisión de las ASS fueron declinando hacia sur, pasando de anomalías de hasta +2 °C sobre los 90 m dentro de las 100 mn frente a Punta La Negra a +1 °C sobre los 50 m entre 10-70 mn frente a Chicama. Frente a Chimbote, dentro de las 40 mn y sobre los 150 m, en general predominaron las aguas costeras frías (ACF) con condiciones térmicas entre neutras y frías de hasta -1 °C, mientras que, a 46 mn de Callao se presentaron ASS sobre los 50 m con anomalías de TSM de +0,7 °C y 35,28 de salinidad a nivel superficial. Por debajo, predominaron condiciones neutras.

PRONÓSTICO

- Entre el 30 de septiembre y 04 de octubre, entre Máncora y Atico, la velocidad del viento (VV) disminuiría del rango moderado/fuerte a moderado en el sector oceánico y la costa central. Fuera de esta zona y en la franja muy costera continuarían VV principalmente débiles. Las anomalías de la VV pasarían de positivas desde Pisco hacia el sur (30 de septiembre) a negativas (< -1,0 m/s) entre el 01 y 05 de octubre, indicando una notable declinación de la VV en gran parte de la costa el 02 de octubre.
- De acuerdo con el modelo MERCATOR, se espera una ligera atenuación de las anomalías negativas de TSM, alcanzando -0,2 °C el 08 de octubre en la región Niño 1+2.

Callao, lunes 29 de septiembre del 2025

Servicio de Información Oceanográfica del Fenómeno El Niño (SIOFEN)

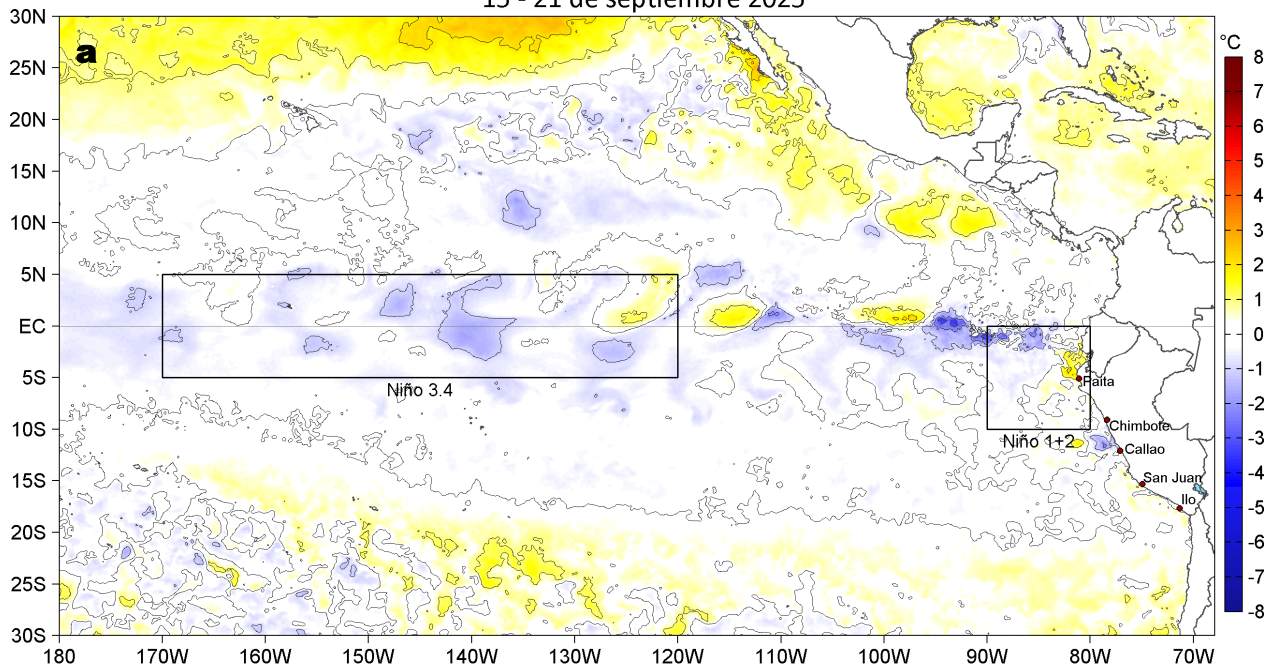
Dirección General de Investigaciones en Oceanografía y Cambio Climático (DGIOCC) y

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)
15 - 21 de septiembre 2025



Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (°C)
22 - 28 de septiembre 2025

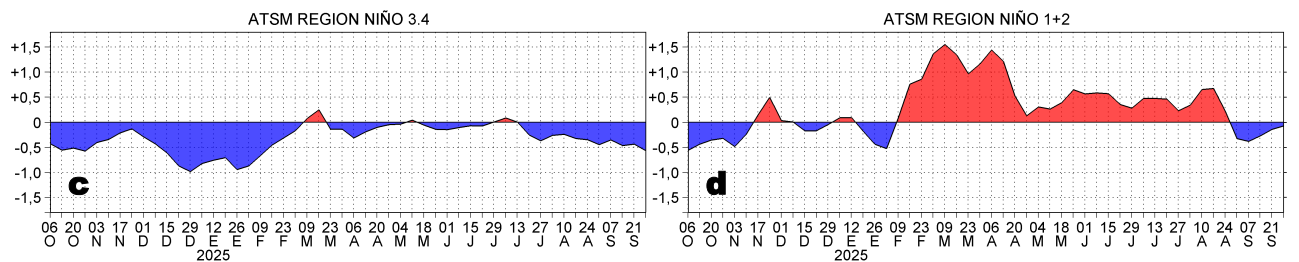
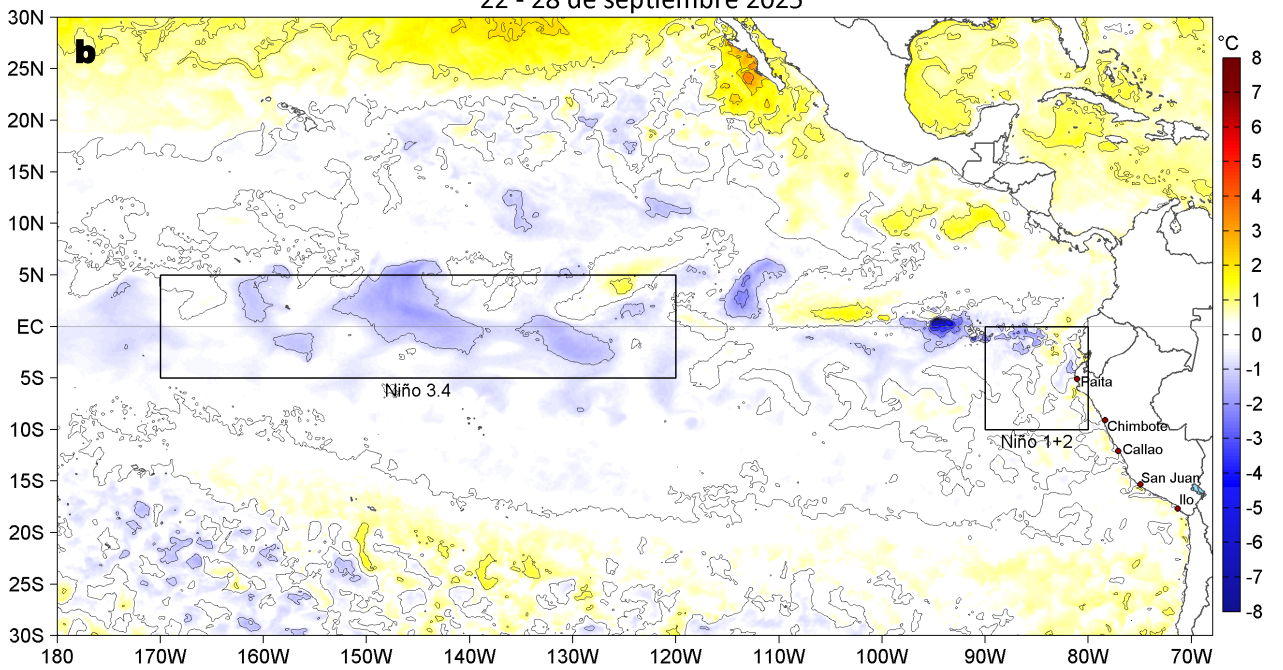


Figura 1. Anomalías promedio de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en el océano Pacífico tropical del 15 al 21 de septiembre (a) y del 22 al 28 de septiembre (b) del 2025, así como la variación del promedio semanal durante el último año para la región Niño 3.4 (c) y la región Niño 1+2 (d). 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

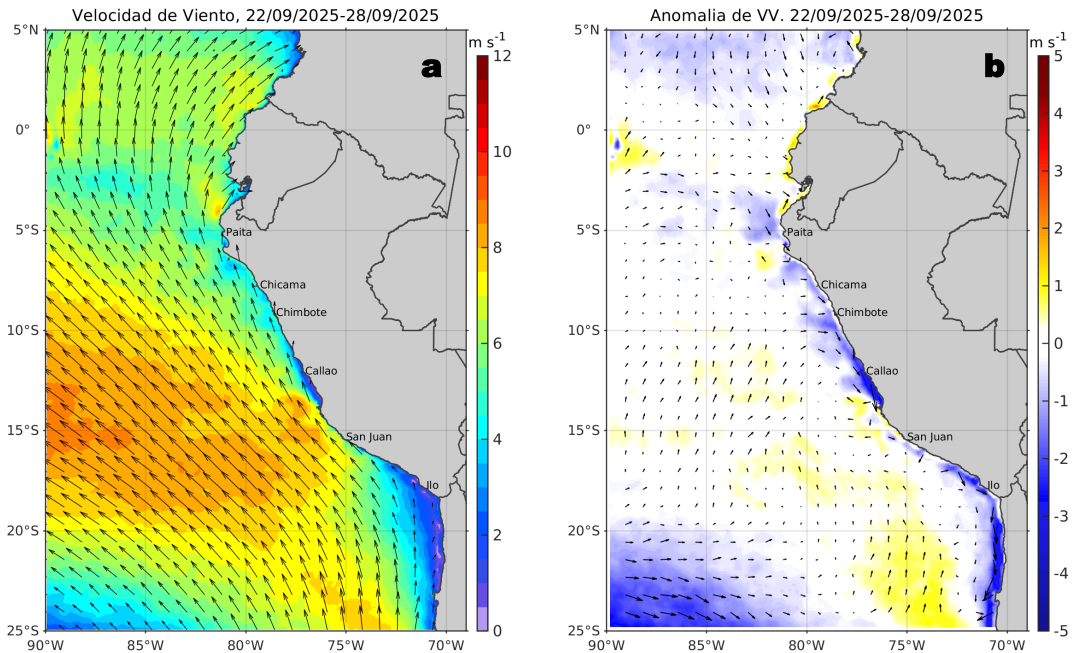


Figura 2. Distribución espacial promedio de: a) la velocidad (m/s) y dirección del viento ($^{\circ}$) frente a la costa peruana del 22 al 28 de septiembre del 2025. La velocidad del viento y su anomalía se presentan en matices de colores a la derecha. La dirección del viento y su anomalía se presentan 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 Atico y parte de la franja bien costera central se mantuvo principalmente en el rango débil (<4,1 m/s). Frente a la costa peruana predominaron anomalías negativas de la VV a lo largo de la franja costera, mientras que en el sector oceánico se registraron condiciones neutras de la VV.

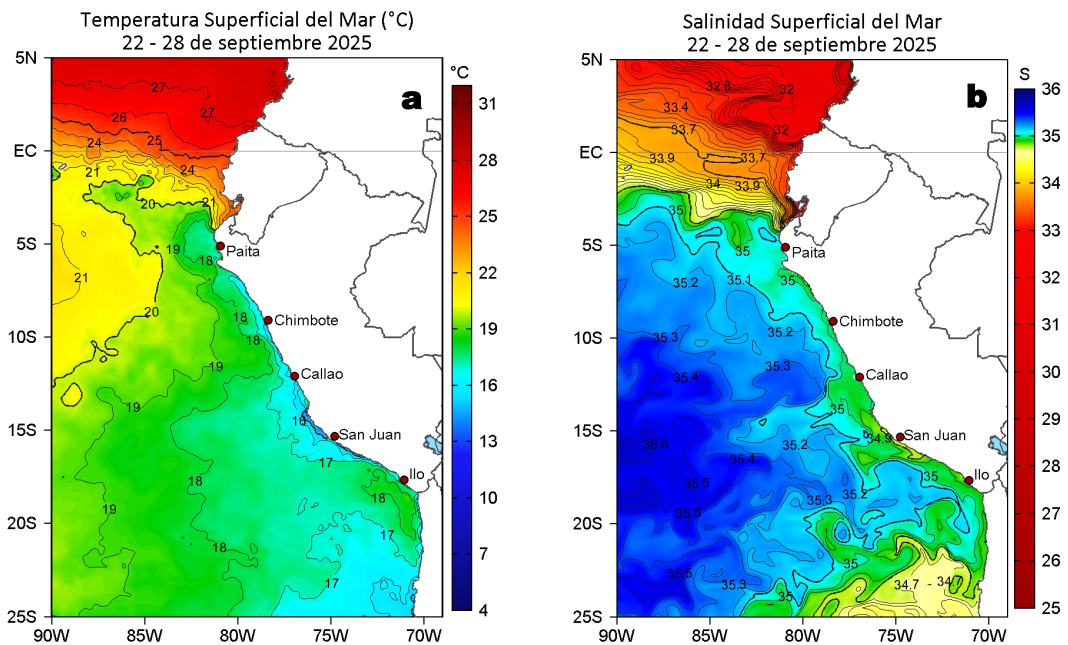


Figura 3. Distribución espacial promedio de la: a) Temperatura superficial del Mar (TSM, $^{\circ}$ C) y b) Salinidad superficial del mar (SSM) del 22 al 28 de septiembre del 2025. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) para (a) y del GLOBAL_ANALYSISFORECAST_PHY_001_024 (Lellouche, J. M. et al, 2013) para (b).

La TSM en la franja adyacente al litoral peruano varió entre 24,6 $^{\circ}$ C (Tumbes) y 14,0 $^{\circ}$ C (San Juan de Marcona). Las aguas con TSM < 20 $^{\circ}$ C ampliaron su cobertura dentro de las 120 mn desde Talara hacia el sector frente al golfo de Guayaquil, generando anomalías de hasta -1,5 $^{\circ}$ C (Punta Sal; Figura 11b). En sectores oceánicos al oeste de los 83 $^{\circ}$ W, las aguas cálidas (>20 $^{\circ}$ C) continuaron proyectándose hacia el sur. Entre Huarney y Callao, destacó el acercamiento de las aguas de 18 $^{\circ}$ C (Figura 3a). De acuerdo al modelo Mercator (Figura 3b), las AES (33,8 < SSM < 34,8) se replegaron al norte de Punta Sal. Por su parte, las ASS (SSM > 35,1) mostraron un mayor acercamiento hacia la zona de Paramonga y mantuvieron una amplia zona de mezcla con las ACF (34,8 < SSM < 35,1) entre Talara y Callao. Las ACF ocuparon la zona costera de Punta Falsa al sur.

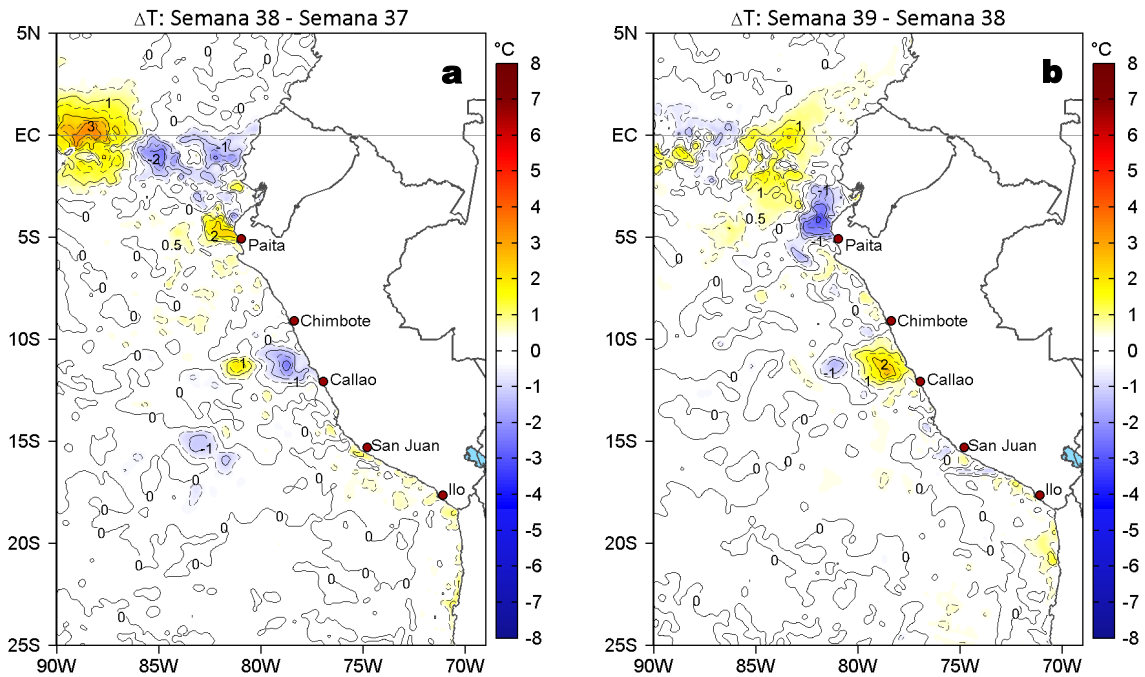


Figura 4. Variación semanal de la TSM (°C) en el océano Pacífico tropical oriental entre: a) trigésima octava (15 - 21 de septiembre) y trigésima séptima (08 - 14 de septiembre) semana de 2025 y b) trigésima novena (22 - 28 de septiembre) y trigésima octava (15 - 21 de septiembre) semana de 2025. Los 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 frente a la costa peruana presentó dos núcleos focalizados al norte de Paíta y entre Huarvey-Callao, donde la TSM disminuyó (3,1 °C) y aumentó (2,6 °C), respectivamente. En el resto de la costa la TSM se mantuvo similar, con excepción del sector próximo al ecuador geográfico, donde se incrementó en hasta 2 °C (83°W).

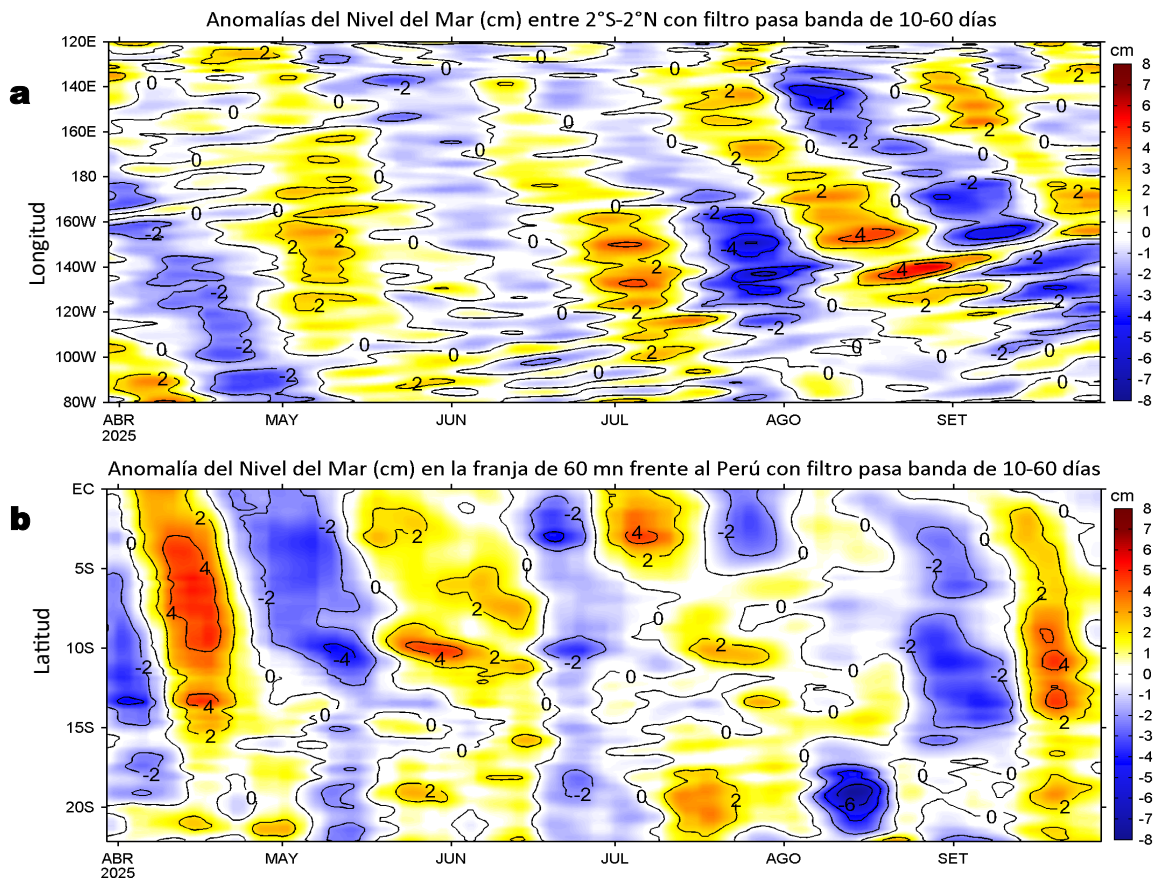


Figura 5. Anomalías diarias del nivel del mar (cm) con filtro pasa banda de 10-60 días para: a) la franja de 2°S-2°N en el Pacífico ecuatorial y b) la franja de 60 mn adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 22°S, actualizado al 28 de septiembre del 2025. Datos: CMEMS-DUACS. Climatología: 1993-2020.

Las anomalías de nivel del mar (ANM) filtradas positivas se debilitaron en toda la franja costera, evidenciando la finalización del efecto de la onda Kelvin cálida. En el Pacífico ecuatorial, las ANM filtradas negativas ampliaron su cobertura hasta el sector de islas Galápagos, indicando el arribo de la onda Kelvin fría, aunque con una intensidad debilitada.

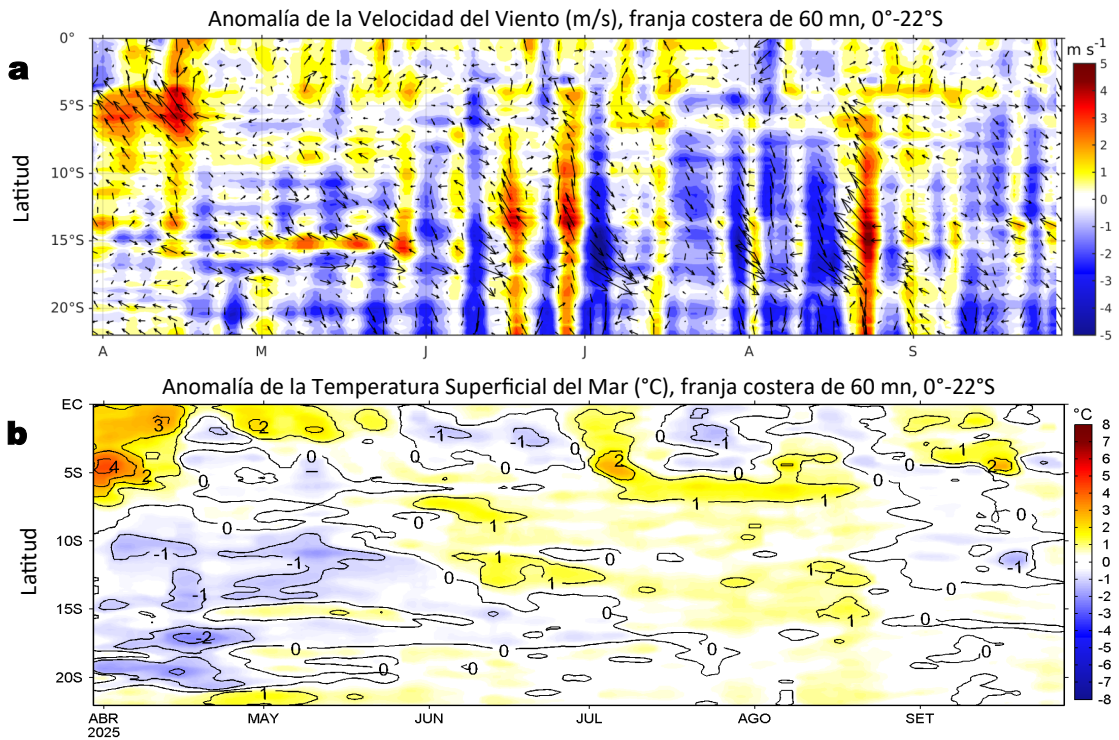


Figura 6. Evolución de las anomalías diarias de: a) Velocidad del viento (m/s) y b) TSM (°C) de marzo al 28 de septiembre del 2025. Datos: CMEMS para (a) y OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 para (b). Las anomalías fueron calculadas para una franja de 60 mn adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 20°S 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, al sur de Paita, se registraron anomalías negativas de la VV al inicio de la semana y anomalías en el rango neutro o positivas al final (Figura 6a). El debilitamiento de la VV habría favorecido al leve incremento de las anomalías de la TSM en gran parte de la costa, variando del rango neutro a levemente positivas de hasta +0,8 °C (Punta Falsa) (Figura 6b).

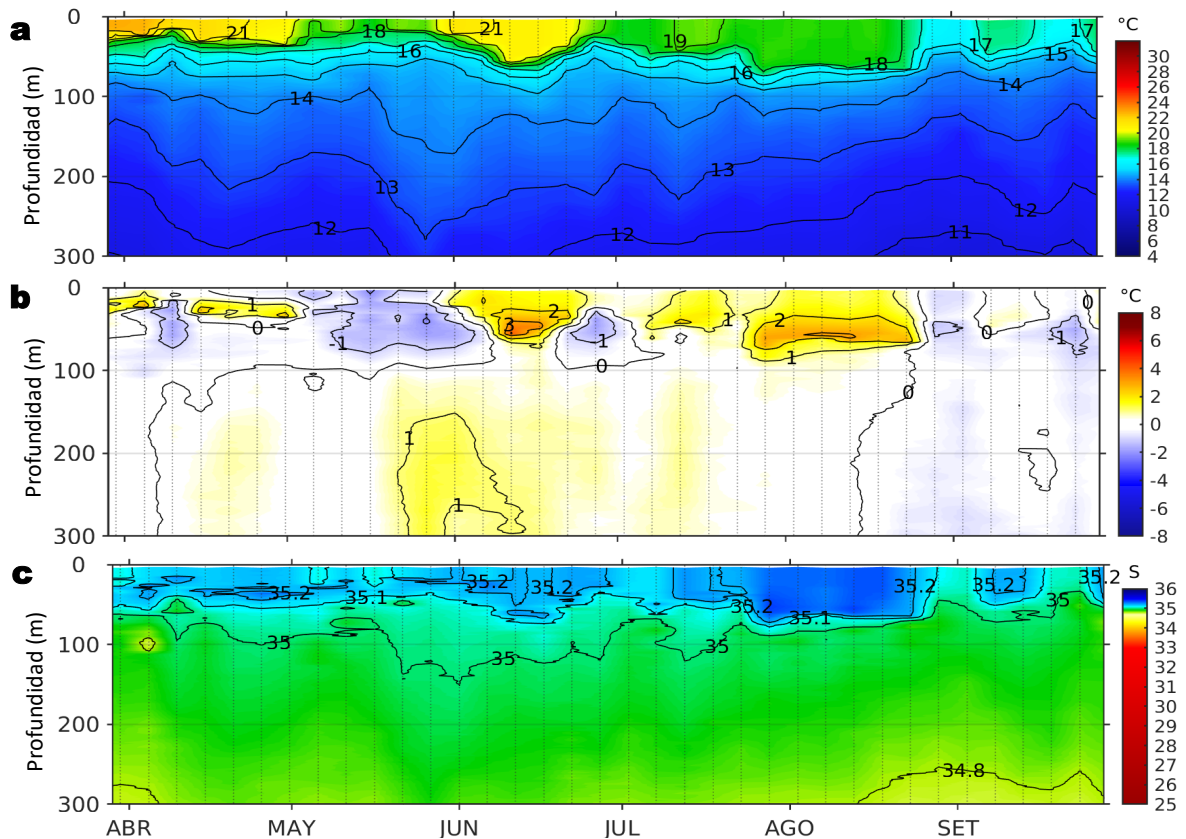
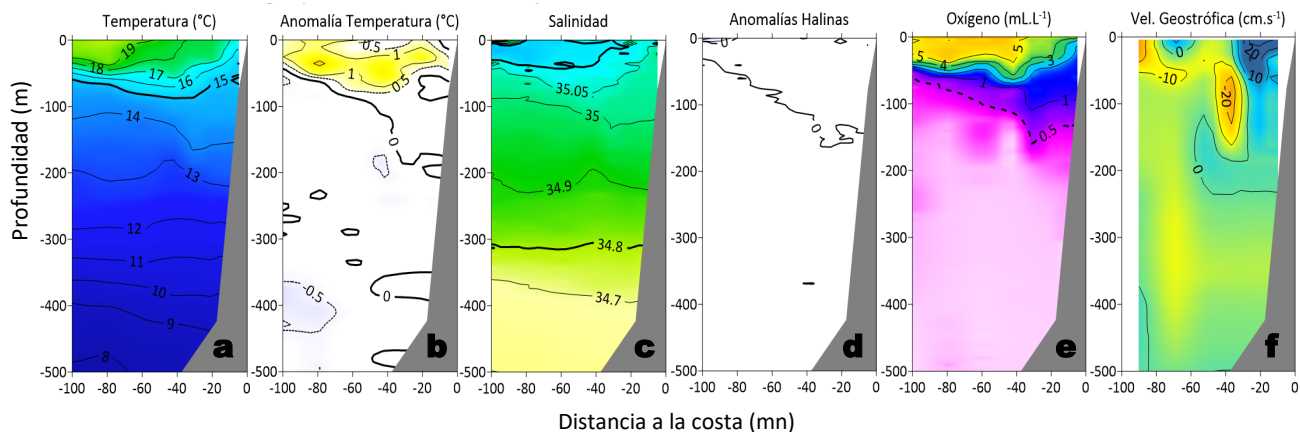


Figura 7. Diagrama Hovmöller de: a) Temperatura del mar (°C), b) Anomalías térmicas (°C) y c) Salinidad del mar registrados por el perfilador ARGO No. 3903004, a 46 mn (11,80°S y 78,12°W) frente a Callao el día 28 de septiembre del 2025. Las anomalías térmicas se calcularon de acuerdo a Domínguez et al (2023). Los puntos en la columna de agua indican los días en que el perfilador registró información. Datos: ARGO.

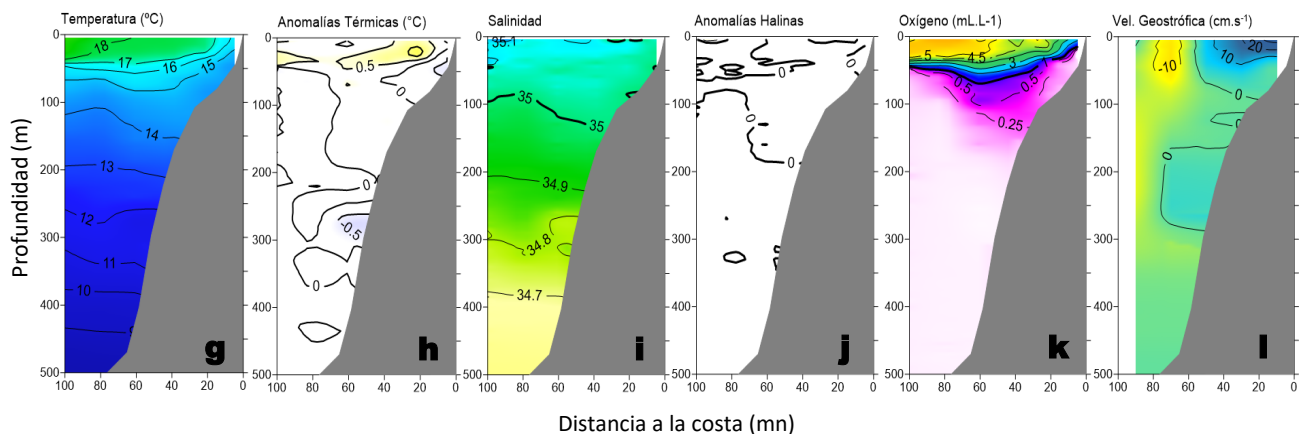
A 46 mn frente a Callao el día 28 de septiembre, registró una TSM de 17,9 °C con anomalía de +0,7 °C, y una salinidad superficial de 35,28. En la columna de agua se detectaron anomalías entre -0,5 °C y +0,5 °C sobre los 300 m.

IIA. CONDICIONES REGISTRADAS EN MONITOREO BIO-OCEANOGRÁFICO

Sección: Punta La Negra (19 y 22 de septiembre, 2025).
Embarcación: BIC Flores (0-30 mn) y BIC Humboldt (30-100 mn).



Sección: Chicama (26 y 27 de septiembre, 2025).
Embarcación: BIC Humboldt.



Sección: Chimbote (27 de septiembre, 2025).
Embarcación: BIC Flores.

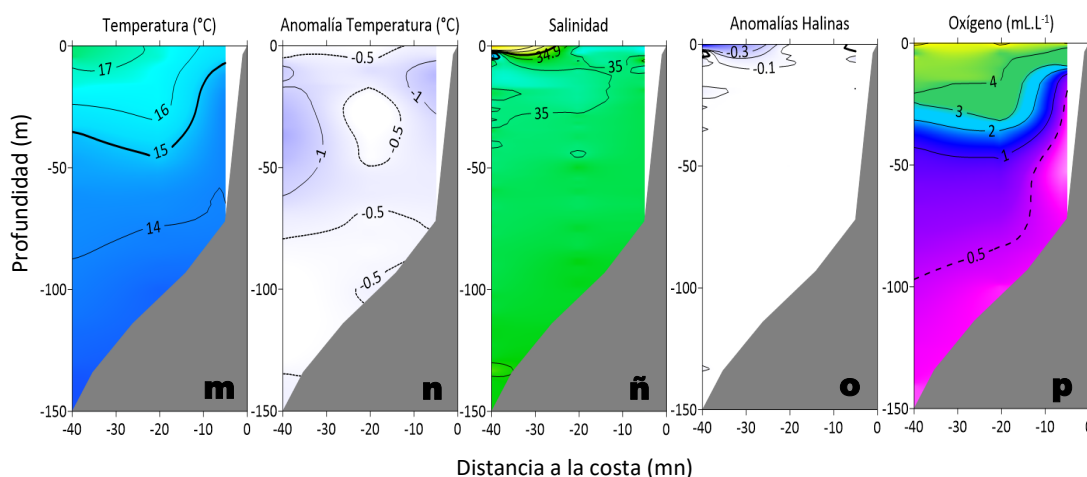


Figura 8. Estructura vertical de la: a, g, m) temperatura (°C), b, h, n) anomalías térmicas (°C), c, i, ñ) salinidad, d, j, o) anomalías halinas, e, k, p) oxígeno (mL/L) y f, l) velocidad geostrofica (cm/s); registradas durante el “Crucero de Evaluación Hidroacústica de la Anchoqueta y Otros Recursos Pelágicos, Cr. 2509-10”, entre el 19 y 27 de septiembre de 2025, a bordo del BIC Humboldt y BIC Flores. Las anomalías se calcularon de acuerdo a Domínguez et al (2023).

IIA. CONDICIONES REGISTRADAS EN MONITOREO BIO-OCEANOGRÁFICO

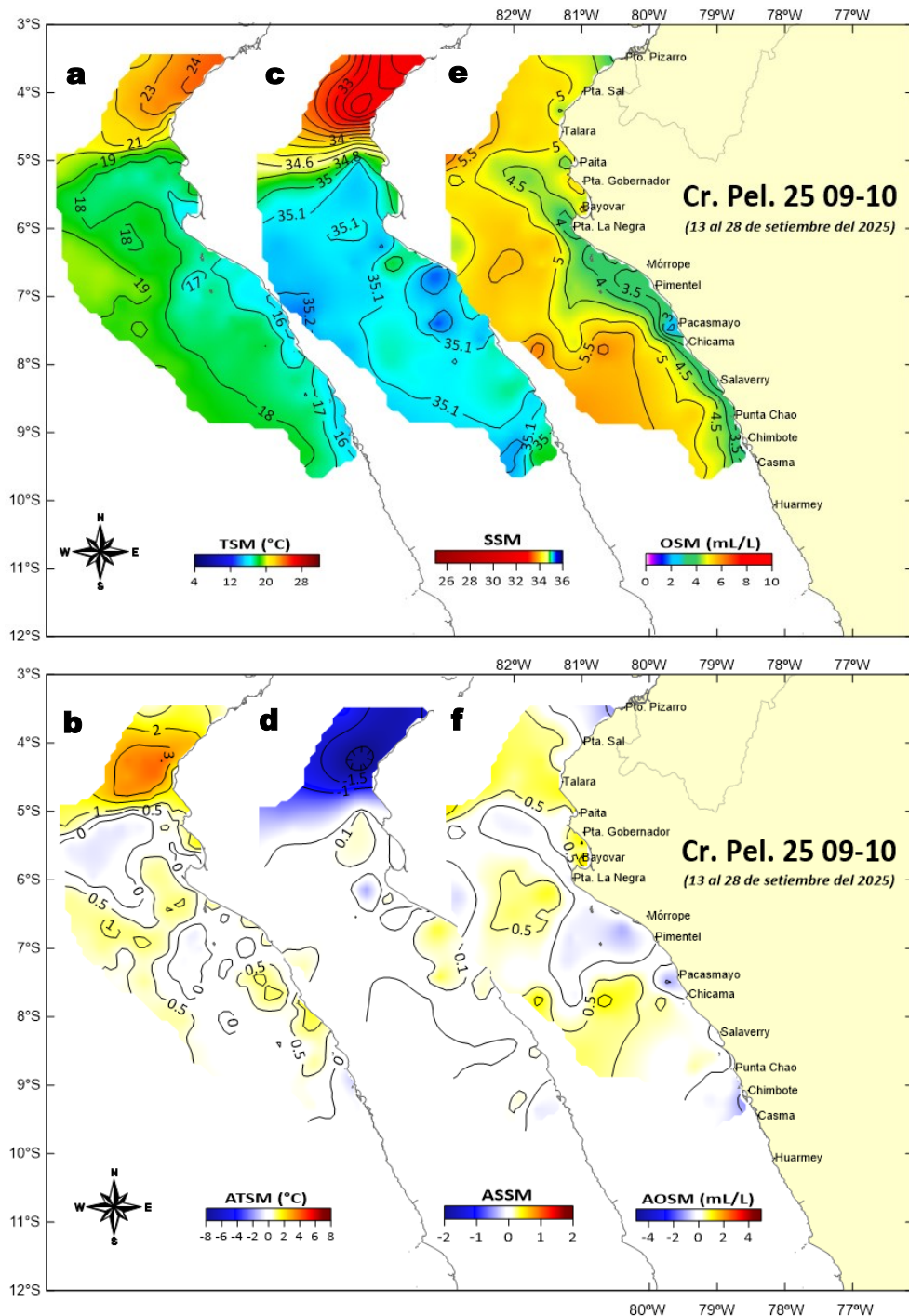


Figura 9. Distribución a nivel superficial de la a) temperatura ($^{\circ}\text{C}$), b) anomalías térmicas ($^{\circ}\text{C}$), c) salinidad, d) anomalías halinas, e) oxígeno (mL/L) y f) anomalía del oxígeno; registradas durante el “Crucero de Evaluación Hidroacústica de la Anchoqueta y Otros Recursos Pelágicos, Cr. 2509-10”, entre el 13 y 28 de septiembre de 2025, a bordo del BIC Humboldt y BIC Flores. Las anomalías se calcularon de acuerdo a Domínguez et al (2023).

La información *in situ* registrada por el IMARPE durante la última semana, entre Punta La Negra y Casma, indicó condiciones de neutras a cálidas con anomalías de hasta $+1^{\circ}\text{C}$, asociadas a la intromisión de las ASS hacia Punta La Negra, entre Mórrope-Pacasmayo y frente a Punta Chao. La banda de aguas menores a 16°C , se concentró entre Pimentel y Chicama y al sur de Salaverry, zonas caracterizadas por valores de oxígeno entre 3 y $3,5\text{ mL/L}$ (Figura 9a-f). En subsuperficie, se observaron anomalías cálidas, asociadas a la intromisión de las ASS y que fueron declinando hacia sur, pasando de valores de hasta $+2^{\circ}\text{C}$ sobre los 90 m dentro de las 100 mn frente a Punta La Negra (Figura 8 a-d) a $+1^{\circ}\text{C}$ sobre los 50 m entre 10-70 mn frente a Chicama (Figura 8 g-j). Frente a Chimbote (Figura 8 m-p), dentro de las 40 mn y sobre los 150 m, en general predominaron condiciones entre neutras y frías de hasta -1°C , indicando la dominancia de las ACF. Cerca de la costa destacó el afloramiento costero, caracterizado por el ascenso de las isoterma entre 15°C y 16°C e iso-oxígenas entre 0,5 y 3 mL/L .

III. ÍNDICES CLIMÁTICOS Y BIOLÓGICO-PESQUERO

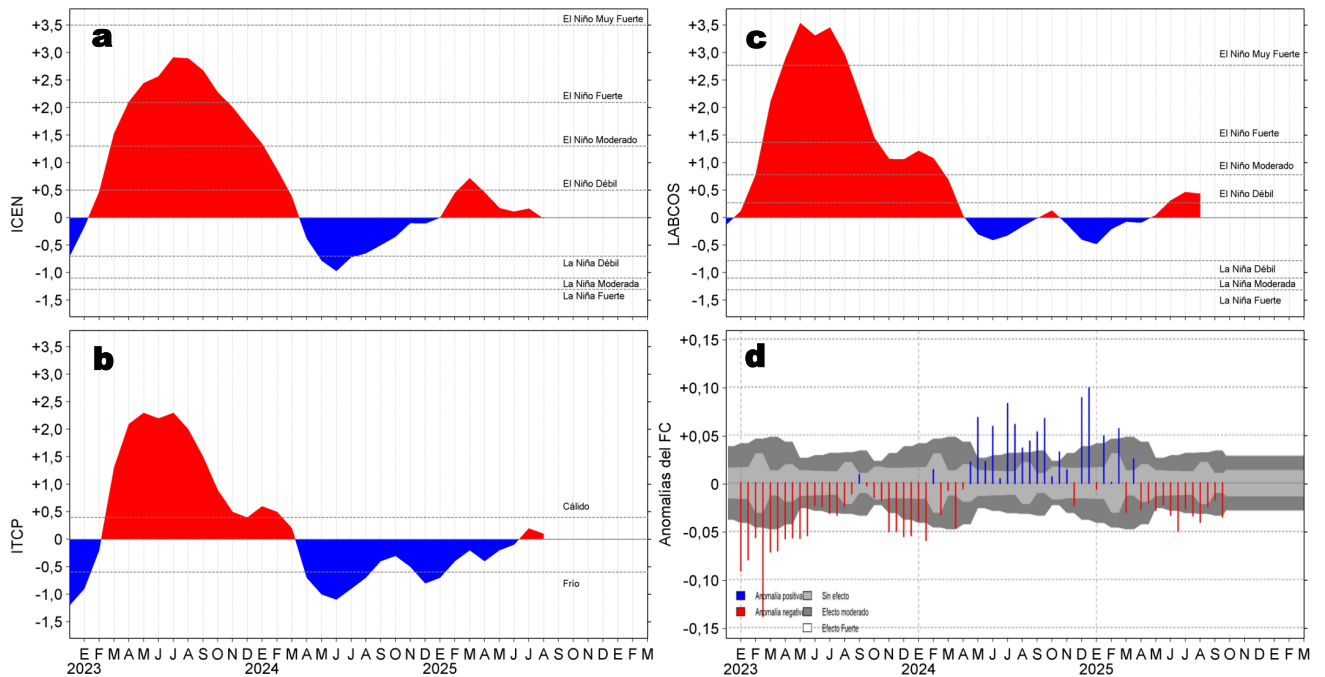


Figura 10. Series de tiempo de: a) Índice Costero El Niño (ICEN; ENFEN, 2024), b) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe et al., 2016), c) Índice de Laboratorios Costeros (LABCOS; Quispe y Vásquez, 2015) y d) Anomalías del índice del factor de condición (AFC) de la anchoveta peruana *Engraulis ringens* (Cuba et al., 2019) desde diciembre 2022 hasta septiembre del 2025.

Con respecto a la condición somática de la anchoveta *Engraulis ringens*, en la segunda quincena de septiembre la anomalía del factor de condición presentó una anomalía negativa de efecto fuerte con una intensidad superior a lo registrado en la primera quincena (Figura 10d).

IV. ASPECTOS BIOLÓGICO-PESQUEROS

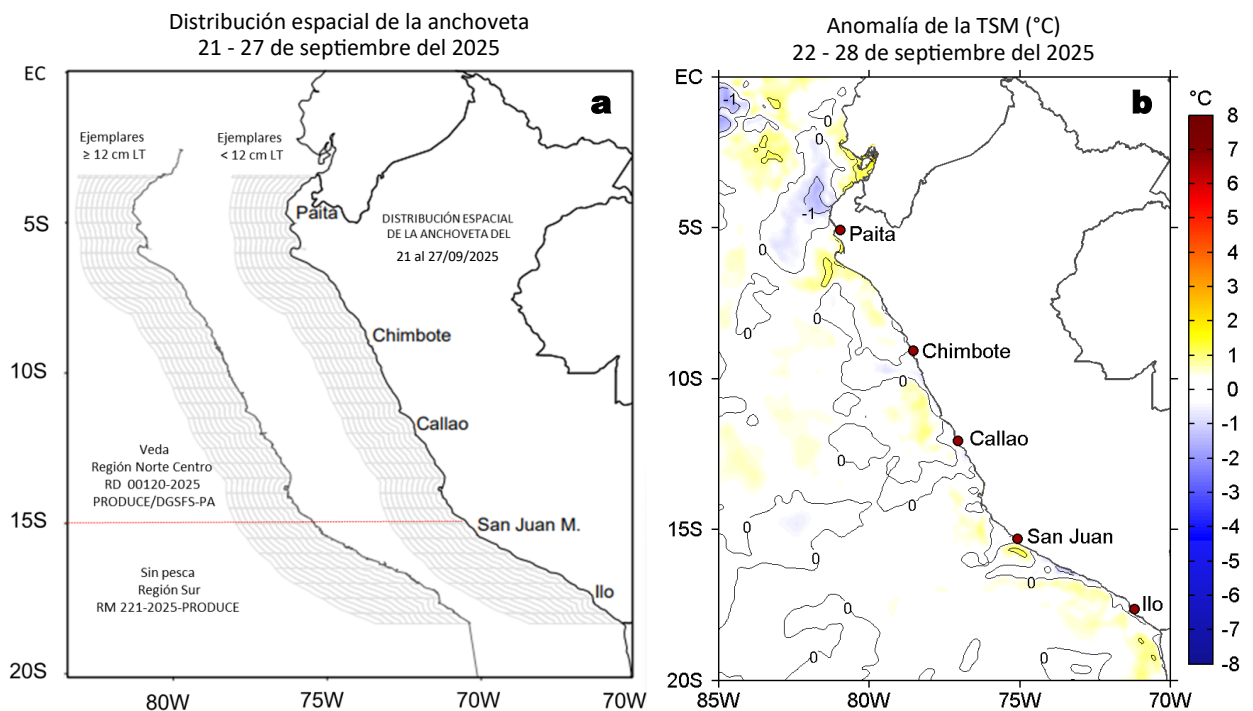


Figura 11. a) Distribución de la anchoveta según porcentaje de juveniles por región y su relación con b) las anomalías térmicas (°C) para la semana del 22 al 28 de septiembre del 2025. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012). Las anomalías térmicas se calcularon con respecto de la climatología para el período 1991-2020.

Durante la presente semana, la región Norte-Centro no registró actividad pesquera debido al cierre de la primera temporada de pesca, mientras que, la región Sur continuó sin registrar actividad (Figura 11a). En términos de la TSM, destacó la normalización de sus valores, predominando condiciones neutras con pequeños núcleos de ± 1 °C de anomalía (Figura 11b).

V. PRONÓSTICO

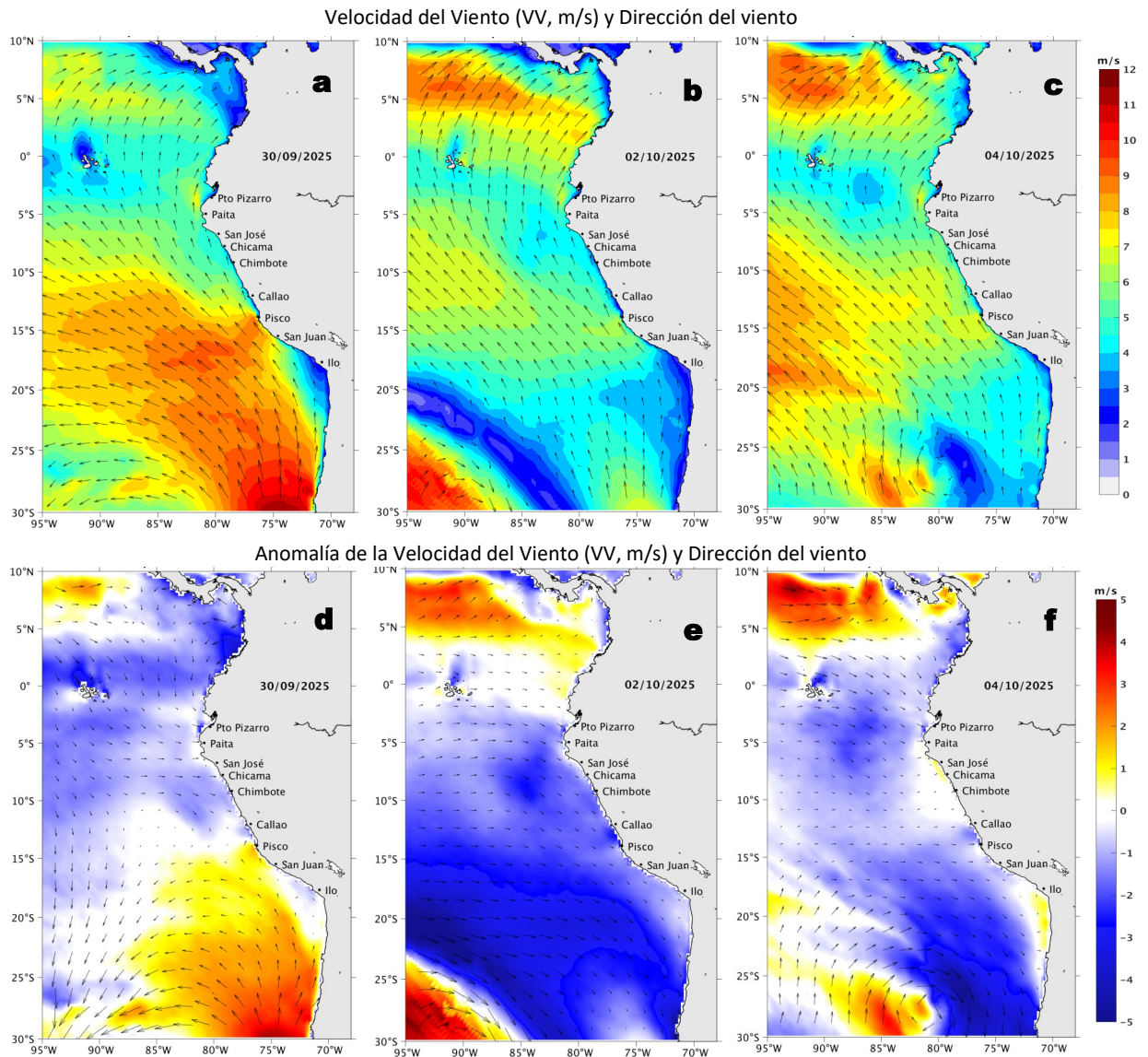


Figura 12. Distribución espacial del pronóstico de la velocidad del viento (VV, m/s) y dirección del viento ($^{\circ}$), así como para sus anomalías para los días a) 30 de septiembre, b) 02 y c) 04 de octubre de 2025, frente a la costa sudamericana entre Centroamérica y la costa norte de Chile. Fuente: Modelo Climate Forecast System (GFS) de la NOAA. Climatología: 2000-2020.

Entre el 30 de septiembre y 04 de octubre, entre Máncora y Atico, la VV variaría entre los rangos moderado/fuerte y moderado en el sector oceánico y la costa central. Fuera de esta zona y en la franja muy costera continuarían VV débiles a moderadas. El día 30 de septiembre, se prevén anomalías negativas al norte del Callao y anomalías positivas desde Pisco hacia el sector oceánico sur. Posteriormente, entre el 01 y 05 de octubre, se esperan anomalías negativas de la VV frente a la mayor parte de la costa peruana, especialmente intensas en el sector oceánico sur.

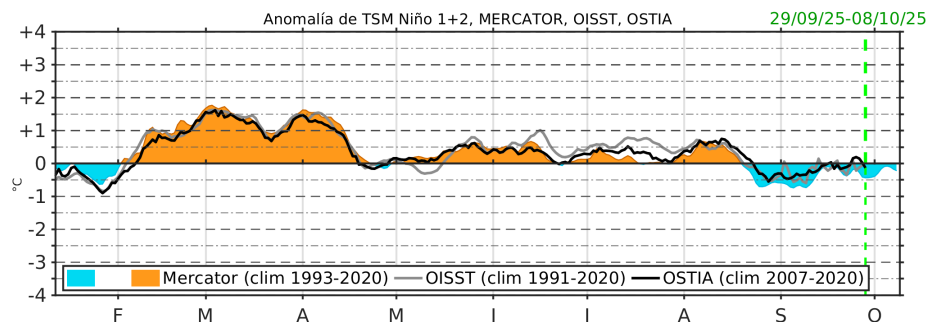


Figura 13. Series de tiempo de la anomalía de TSM diaria en la región Niño 1+2, obtenidas a partir del modelo MERCATOR a escala diaria (sombreado celeste y naranja), el producto OISST (línea gris) y el producto OSTIA (línea negra), a partir del promedio climatológico de 1993-2020, 1991-2020 y 2007-2020, 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 se espera una ligera atenuación de anomalías negativas de TSM, alcanzando un valor de $-0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ el 8 de octubre.

Condiciones iniciales: 21-26 de septiembre, 2025

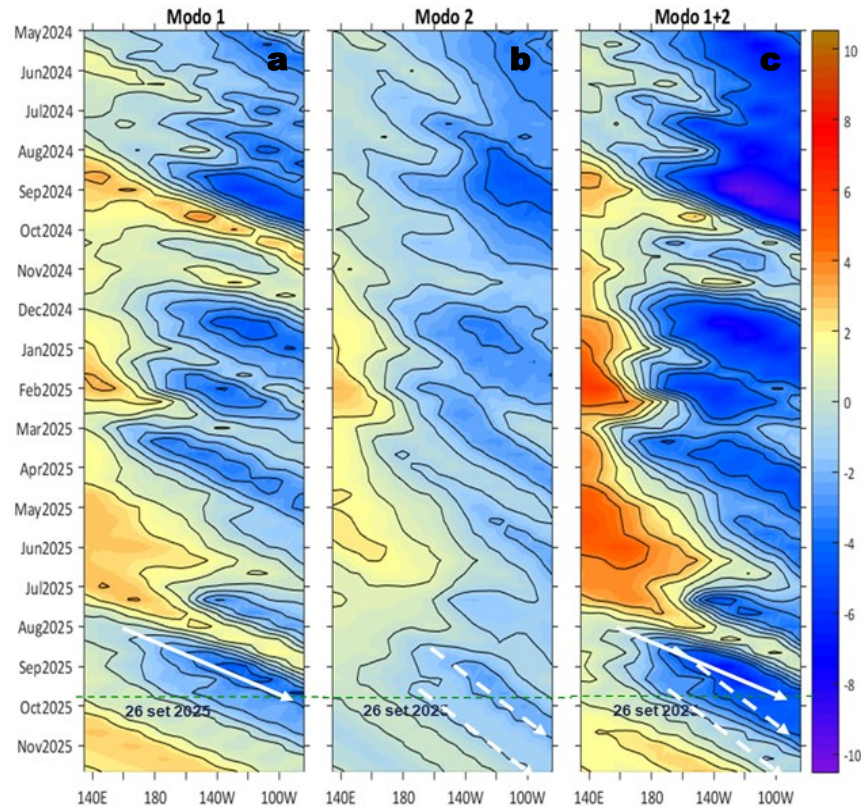


Figura 14. Diagramas Hovmöller longitud-tiempo de las ondas Kelvin ecuatoriales (OKE) en el océano Pacífico ecuatorial entre 130°E y 95°W y en la banda entre 1°N-1°S, forzado con anomalías del esfuerzo del viento (N/m^2) del NCEP (Kalnay et al., 1996) de acuerdo con la metodología de Illig et al. (2004) 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.

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 26.09.2025, indica que la onda Kelvin (OK) ecuatorial fría (modo 1), mencionada en el BS OBP N°32-2025, habría comenzado a llegar al extremo oriental del Pacífico ecuatorial. Además, la otra OK ecuatorial fría (modo 2), mencionada en el BS OBP N°35-2025, continúa propagándose hacia el este y se estima que arribará al extremo oriental del Pacífico ecuatorial entre octubre y noviembre. Cabe señalar, que si persisten las anomalías de vientos del este en el Pacífico ecuatorial central, podría generarse una nueva OK ecuatorial fría (modo 2), la cual llegaría al extremo oriental del Pacífico ecuatorial entre noviembre y diciembre.

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>
- ENFEN, 2025. Informe Técnico ENFEN. Año 11, N° 11, 12 de septiembre del 2025, 93 p. <https://enfen.imarpe.gob.pe/download/informe-tecnico-enfen-ano-11-n11-al-12-de-septiembre-de-2025/?wpdmdl=1963&refresh=68c98fdca67d91758040028>
- 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., 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.
- 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°39-2025, 22 - 28 de septiembre 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, Walter García, Javier Sánchez, Dany Ulloa, Cecilia Peña, Jorge Quispe.

Colaboradores en monitoreo insitu: Cristhian Asto, Kevin Díaz, Jorge Del Águila, Sergio Bances, Bobby Leigh, María del Rosario Sebastián, Fabián Rojas.

© 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).