



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

BOLETÍN SEMANAL OCEANOGRÁFICO Y BIOLÓGICO-PESQUERO

Año 10, N° 26

Semana 26: 23 - 29 de junio de 2025

RESUMEN

- La anomalía promedio de la temperatura superficial del mar (TSM), con respecto a la semana anterior, ascendió 0,084 °C en la región Niño 3.4 (+0,004 °C) y descendió 0,07 °C en la Región Niño 1+2 (+0,28 °C), de acuerdo el producto OSTIA.
- Las aguas costeras (TSM < 20 °C) continuaron proyectándose hacia el oeste, extendiéndose hasta las 120 mn frente a Talara y 40-90 mn frente a la costa al norte de Huacho. Condiciones favorecidas por la presencia de vientos fuertes a muy fuertes, en el sector oceánico y frente a la costa central.
- El modelo MERCATOR, sugiere una mayor contribución de las ASS frente a la costa norte, observándose valores $\geq 35,1$ frente a Talara-Paita. Mientras que, frente a la costa central las ASS mantuvieron su acercamiento, favoreciendo a la prevalencia de condiciones cálidas dispersas entre Punta Falsa y Pucusana, con una anomalía máxima de +2,0 °C (Callao).
- La información *in situ* a 58 mn frente a la costa central (Huacho), mostró el ascenso hacia la superficie de la isoterma de 20 °C, indicando un enfriamiento de la capa subsuperficial y anomalías negativas entre -0,5 °C y -1,9 °C, desde los 26 a 86 m. En el resto de la columna de agua, predominaron anomalías entre neutras a positivas de hasta +0,8 °C (218 m).
- La actividad pesquera de anchoveta en la región Norte-Centro se concentró dentro de las 10 mn frente a Punta La Negra, entre Chimbote y Pucusana, y desde Cerro Azul a Bahía Independencia.

PRONÓSTICO

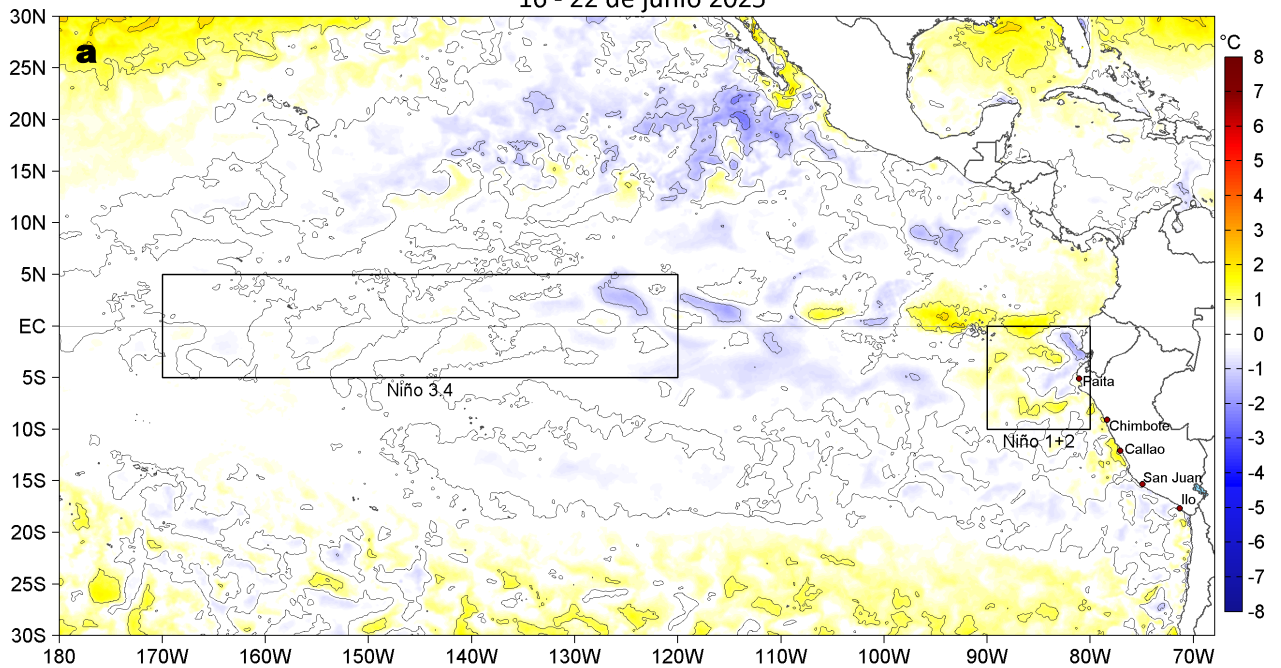
- Del 01 al 06 de julio, frente a la mayor parte de la costa, se espera el debilitamiento de la velocidad del vientos, pasando de moderados a débiles, con el predominio de anomalías negativas (< -1,0 m/s) que irían incrementando su intensidad progresivamente.
- De acuerdo al modelo Mercator Océan, en la región Niño 1+2, se esperan ligeras anomalías positivas de TSM, con valores alrededor de +0,2 °C, hasta el 09 de julio.

Callao, lunes 30 de junio 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)
16 - 22 de junio 2025



Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (°C)
23 - 29 de junio 2025

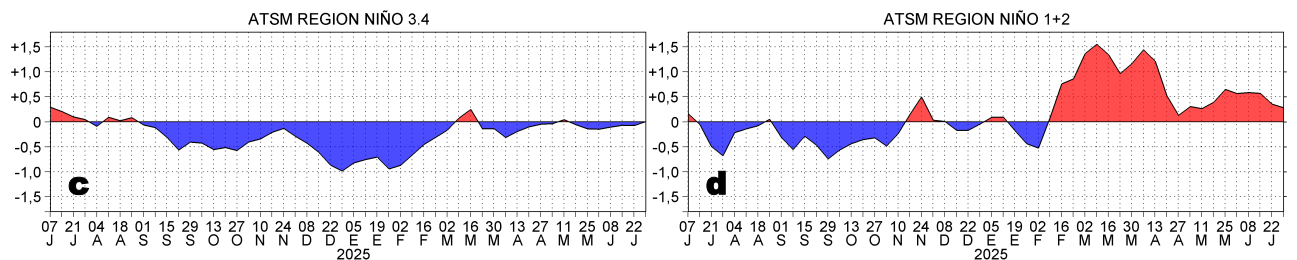
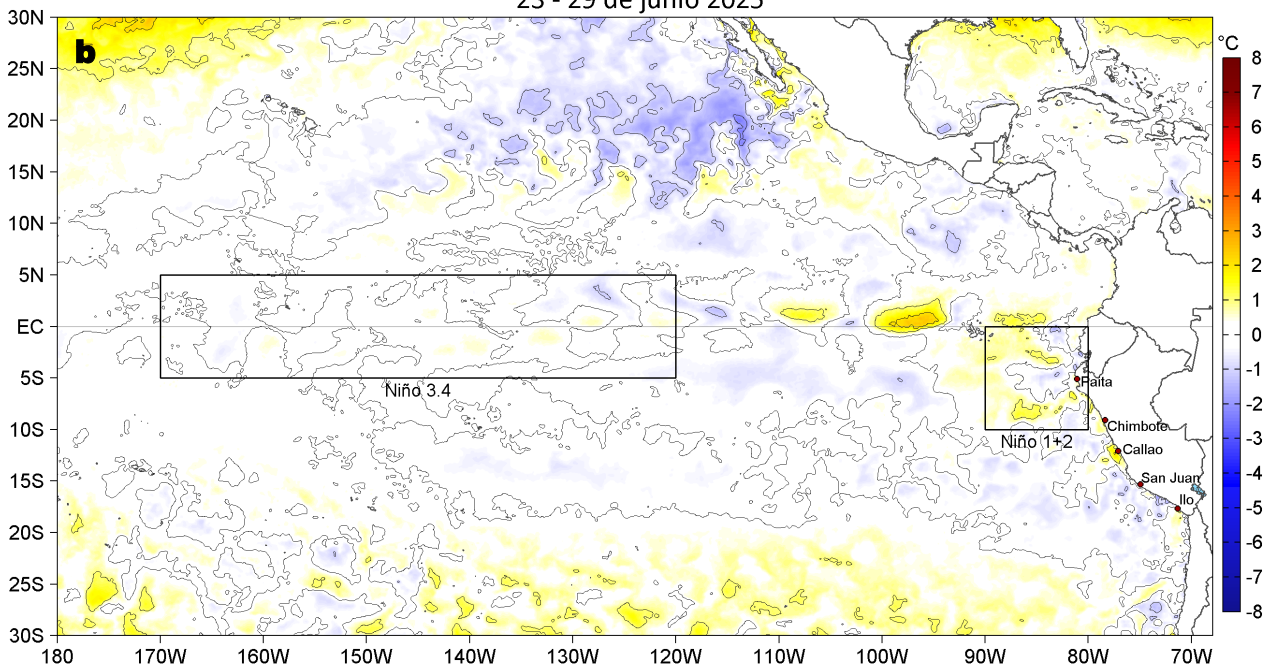


Figura 1. Anomalías promedio de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en el océano Pacífico tropical del 16 al 22 de junio (a) y del 23 al 29 de junio (b) del 2025, así como la variación del promedio semanal durante el último año para la región Niño 3.4 (c) y la región Niño 1+2 (d). Las regiones 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

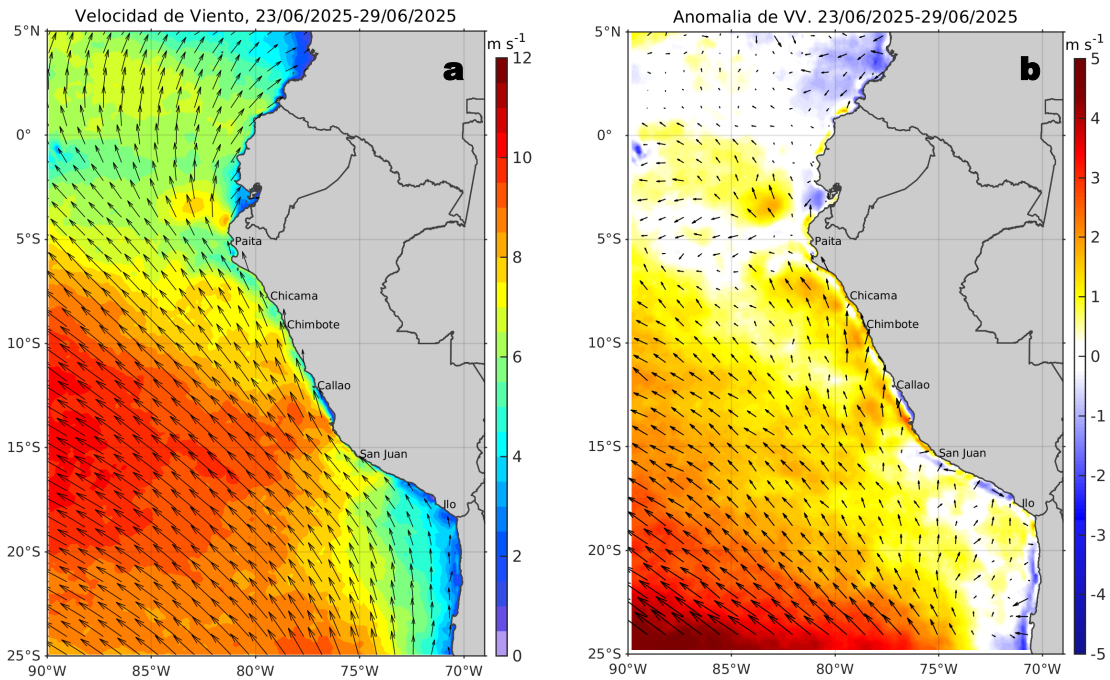


Figura 2. Distribución espacial promedio de: a) la velocidad (m/s) y dirección del viento (°) y b) anomalías de la velocidad (m/s) y dirección del viento (°) frente a la costa peruana del 23 al 29 de junio del 2025. La velocidad del viento y su anomalía se presentan en matices de colores. La dirección del viento y su anomalía se presentan con flechas. Fuente de los datos: CMEMS. Climatología: 2000-2020.

En promedio, entre Máncora y Atico, la velocidad del viento (VV) se mantuvo en el rango fuerte (6,8 a 10,4 m/s) a muy fuerte ($> 10,4$ m/s) en el sector oceánico y frente a la costa central; al norte de Máncora, al sur de Atico y en la franja bien costera se mantuvo en el rango débil (0,7 a 4,1 m/s) a moderado (4,1 a 6,8 m/s). Las anomalías positivas de la VV y del sureste dominaron frente a la mayor parte de la costa.

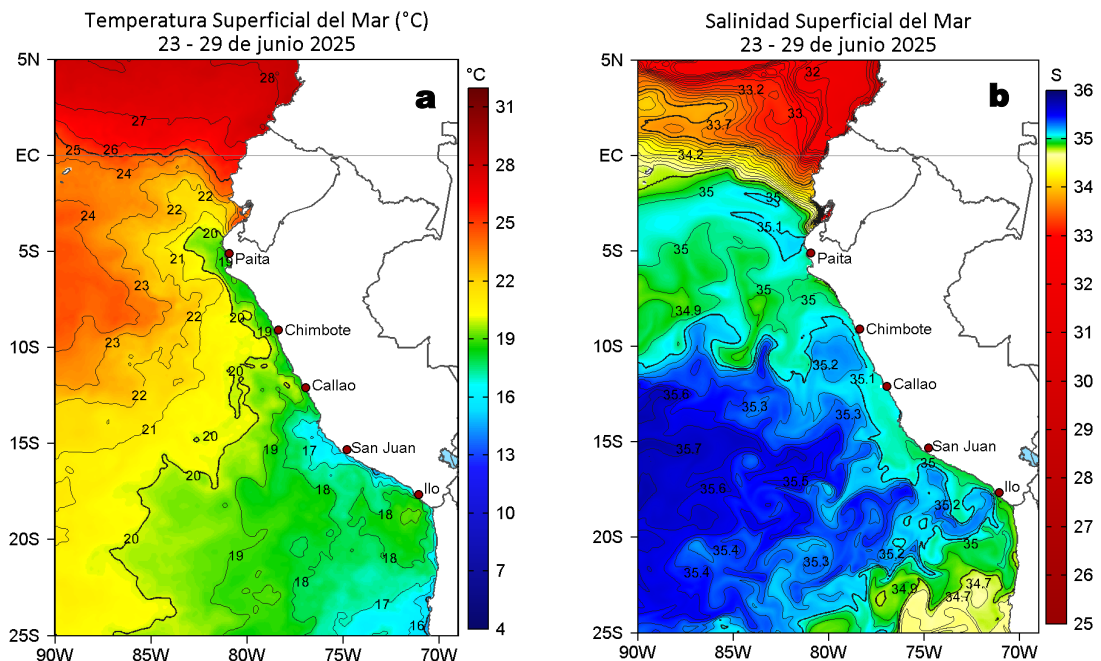


Figura 3. Distribución espacial promedio de la: a) Temperatura superficial del Mar (TSM, °C) y b) Salinidad superficial del mar (SSM) del 23 al 29 de junio del 2025. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) para (a) y del GLOBAL_ANALYSISFORECAST_PHY_001_024 (Lellouche, J. M. et al, 2013) para (b).

La TSM en la franja adyacente al litoral peruano varió entre 24,9 °C (Tumbes) y 14,4 °C (Ocoña). Las aguas costeras con TSM < 20 °C, continuaron proyectándose hacia el oeste, extendiéndose hasta las 120 mn frente a Talara y 40-90 mn frente a la costa al norte de Huacho (Figura 3a). De acuerdo al modelo Mercator (Figura 3b), las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS; SSM $> 35,1$) habrían incrementado su influencia frente a la costa norte, observándose valores $\geq 35,1$ frente a Talara-Paita, mientras que, las aguas costeras frías (ACF; $34,8 < \text{SSM} < 35,1$) mantuvieron una distribución similar a la semana anterior, del mismo modo que las ASS mantuvieron su mayor acercamiento hacia la costa entre Chimbote y Huacho.

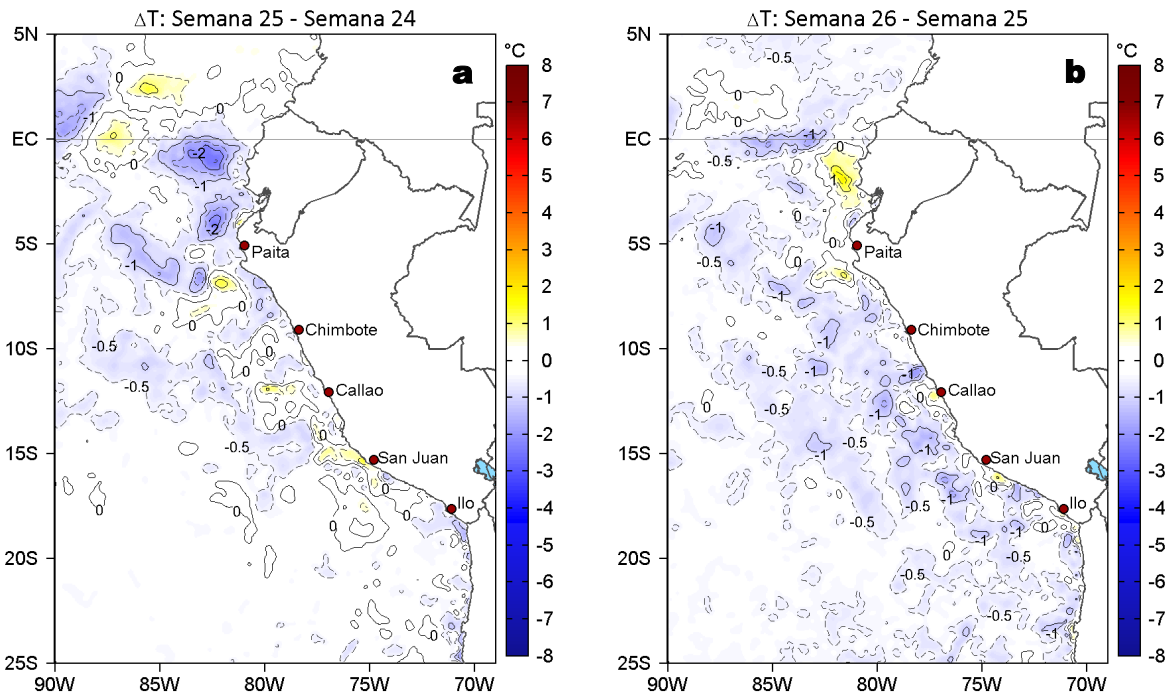


Figura 4. Variación semanal de la TSM (°C) en el océano Pacífico tropical oriental entre: a) vigésima quinta (16-22 de junio) y vigésima cuarta (09-15 de junio) semana del 2025 y b) vigésima sexta (23-29 de junio) y vigésima quinta (16-22 de junio) semana del 2025. Los mapas, que indican el grado de 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 frente a la costa peruana presentó cambios poco significativos con valores que indican una leve disminución de la TSM con núcleos de hasta 1 °C.

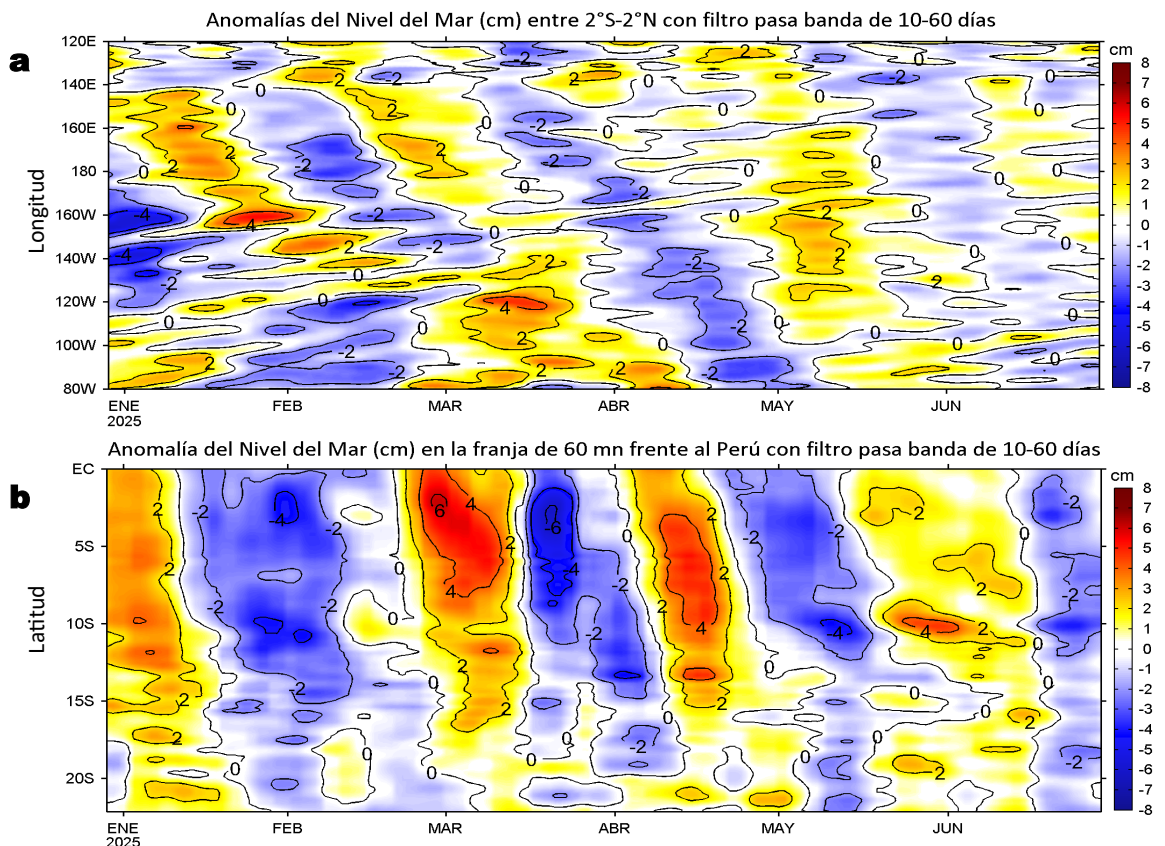


Figura 5. Anomalías diarias del nivel del mar (cm) con filtro pasa banda de 10-60 días para: a) la franja de 2°S-2°N en el Pacífico ecuatorial y b) la franja de 60 mn adyacente a la costa entre el Ecuador geográfico y 22°S, actualizado al 29 de junio del 2025. Datos: CMEMS-DUACS. Climatología: 1993-2020.

En la franja costera de 60 mn, continuaron predominando anomalías de nivel del mar (ANM) filtradas negativas, alcanzando su mayor intensidad entre Punta Falsa y Huacho. En el Pacífico ecuatorial, las ANM filtradas positivas asociadas a la propagación de una OKE cálida, ampliaron su cobertura hasta los 140°W, mientras que, hacia el este de este punto prevalecieron ANM entre neutras y negativas de débil intensidad.

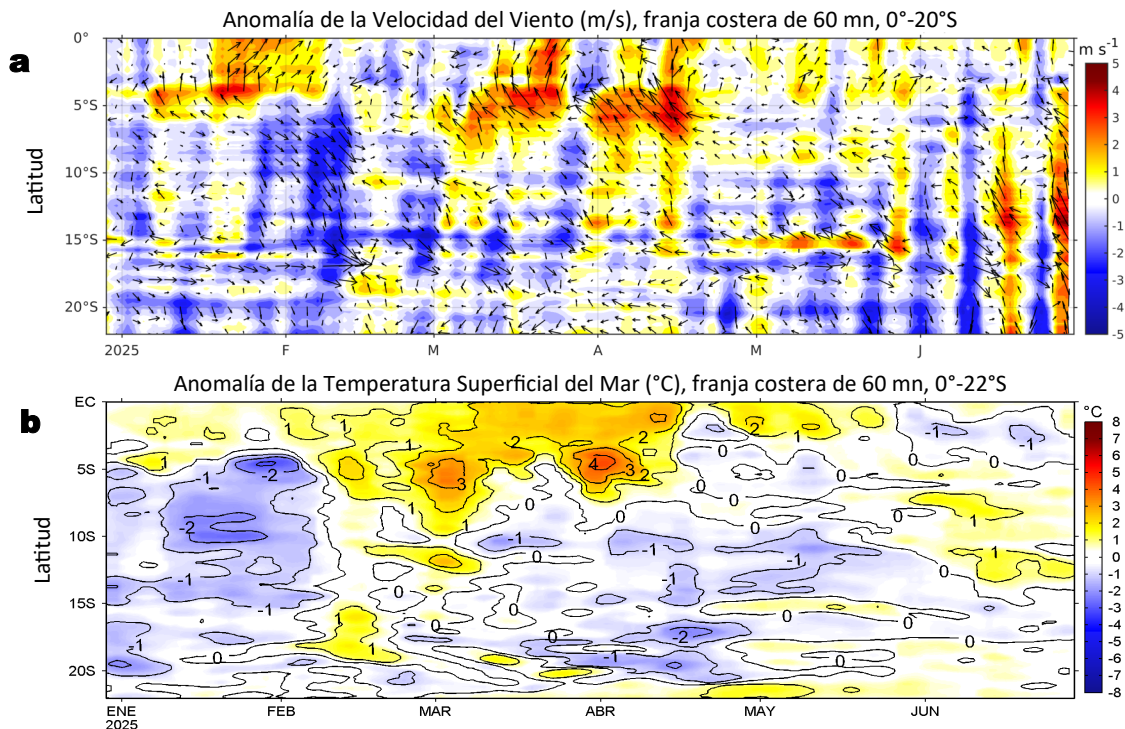


Figura 6. Evolución de las anomalías diarias de: a) Velocidad del viento (m/s) y b) TSM (°C) de diciembre del 2024 al 29 de junio del 2025. Datos: CMEMS para (a) y OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 para (b). Las anomalías fueron calculadas para una franja de 60 mn adyacente a la costa entre el ecuador geográfico 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 de 60 mn, entre Máncora e Ilo, predominaron anomalías de VV de positivas y un núcleo máximo frente a Pisco. Hacia el norte de Máncora, predominaron anomalías dentro del rango negativo (Figura 6a). Estas condiciones contribuyeron al predominio de condiciones neutras a lo largo de la costa, con excepción de un núcleo cálido de +1,3 °C, concentrado frente a Callao (Figura 6b).

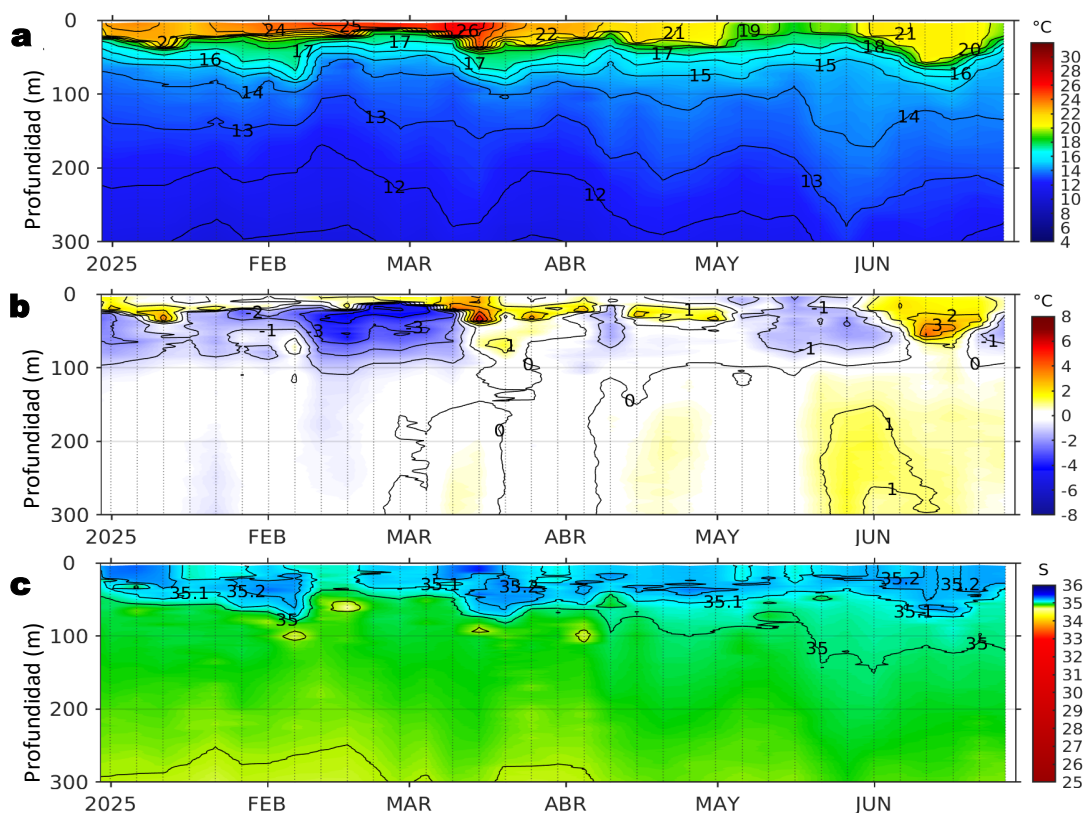


Figura 7. Diagrama Hovmöller de: a) Temperatura del mar (°C), b) Anomalías térmicas (°C) y c) Salinidad del mar registrados por el perfilador ARGO No. 6903004, a 58 mn (11,21°S y 78,50°W) frente a Huacho el día 26 de junio 2025. Las anomalías térmicas se calcularon de acuerdo a Domínguez et al (2023). Los puntos en la columna de agua indican los días en que el perfilador registró información. Datos: ARGO.

El perfilador ARGO, localizado a 58 mn frente a Huacho, registró en la superficie del mar valores de temperatura de 19,4 °C, anomalía térmica de +0,4 °C, y 35,22 de salinidad. En la columna de agua se observaron anomalías negativas entre -1,9 °C (a 39 m) y -0,5 °C, entre los 26 y 82 m; mientras que por debajo de esta capa, entre los 120 y 300 m, se observaron anomalías positivas entre +0,5 °C y +0,8 °C (a 218 m).

III. ÍNDICES CLIMÁTICOS Y BIOLÓGICO-PESQUERO

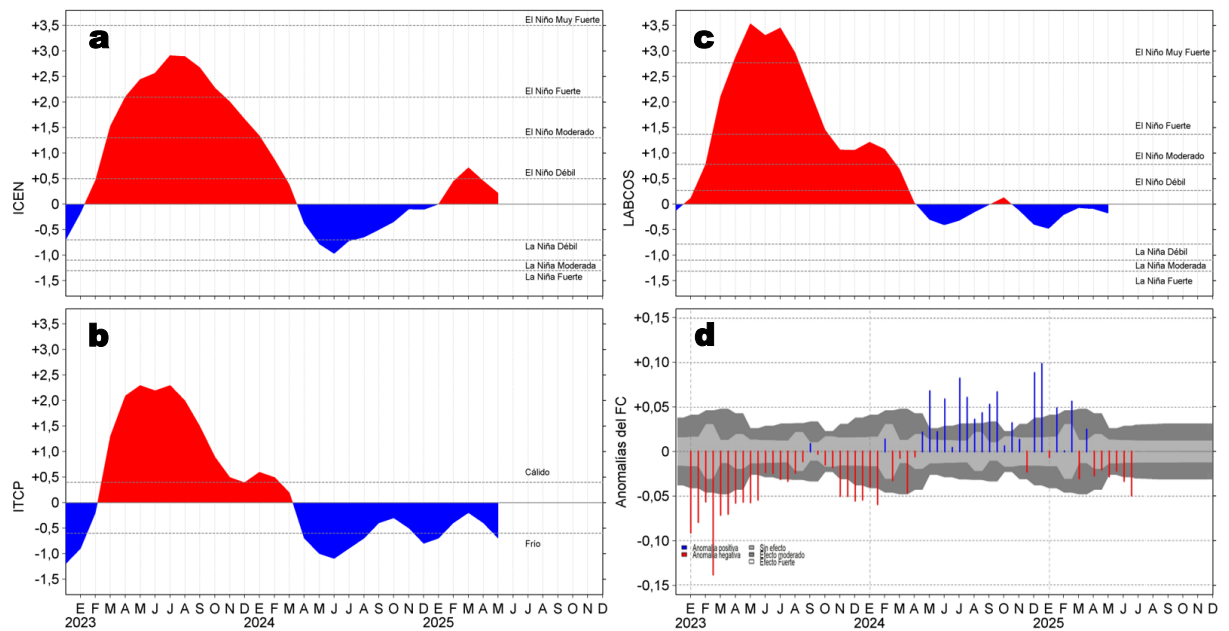


Figura 8. Series de tiempo de: a) Índice Costero El Niño (ICEN; ENFEN, 2024), b) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe et al., 2016), c) Índice de Laboratorios Costeros (LABCOS; Quispe y Vásquez, 2015) y d) Anomalías del índice del factor de condición (AFC) de la anchoveta peruana *Engraulis ringens* (Cuba et al., 2019) desde diciembre 2022 hasta junio del 2025.

Con respecto a la condición somática de la anchoveta *Engraulis ringens*, en la segunda quincena de junio, la anomalía del factor de condición mantuvo un valor negativo de efecto fuerte, con una intensidad mayor que en la primera quincena de junio (Figura 8d).

IV. ASPECTOS BIOLÓGICO-PESQUEROS

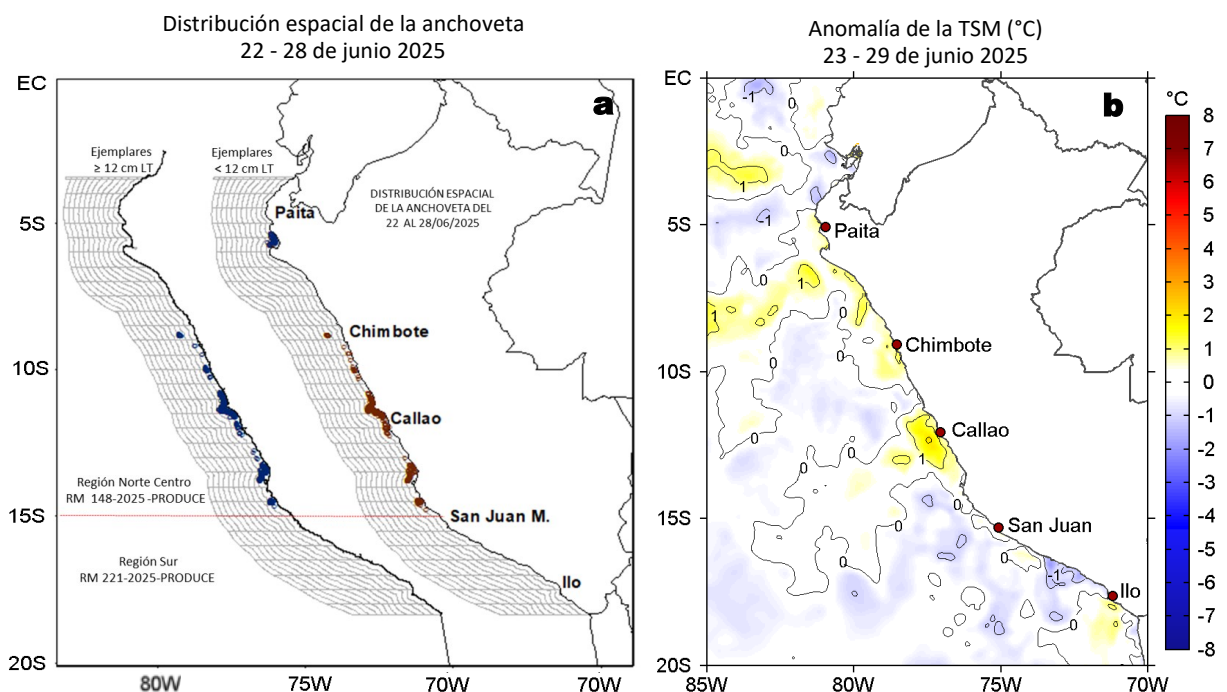


Figura 9. a) Distribución de la anchoveta según porcentaje de juveniles por región y su relación con b) las anomalías térmicas (°C) para la semana del 23 al 29 de junio de 2025. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012). Las anomalías térmicas se calcularon con respecto de la climatología para el período 1991-2020.

La actividad pesquera de anchoveta en la región Norte-Centro se mantuvo dentro de las 10 mn frente a Punta La Negra. Asimismo, se registró actividad entre Chimbote y Pucusana, con una mayor concentración de lances entre Supe y Pucusana. Otra zona activa se localizó entre Cerro Azul y Bahía Independencia; ambas áreas se encontraron dentro de las 10 mn. (Figura 9a). Zonas caracterizadas por un escenario predominantemente neutro, con la prevalencia de algunos núcleos cálidos dispersos entre Punta Falsa y Pucusana, con una anomalía máxima de +2,0 °C (Callao) (Figura 9b).

V. PRONÓSTICO

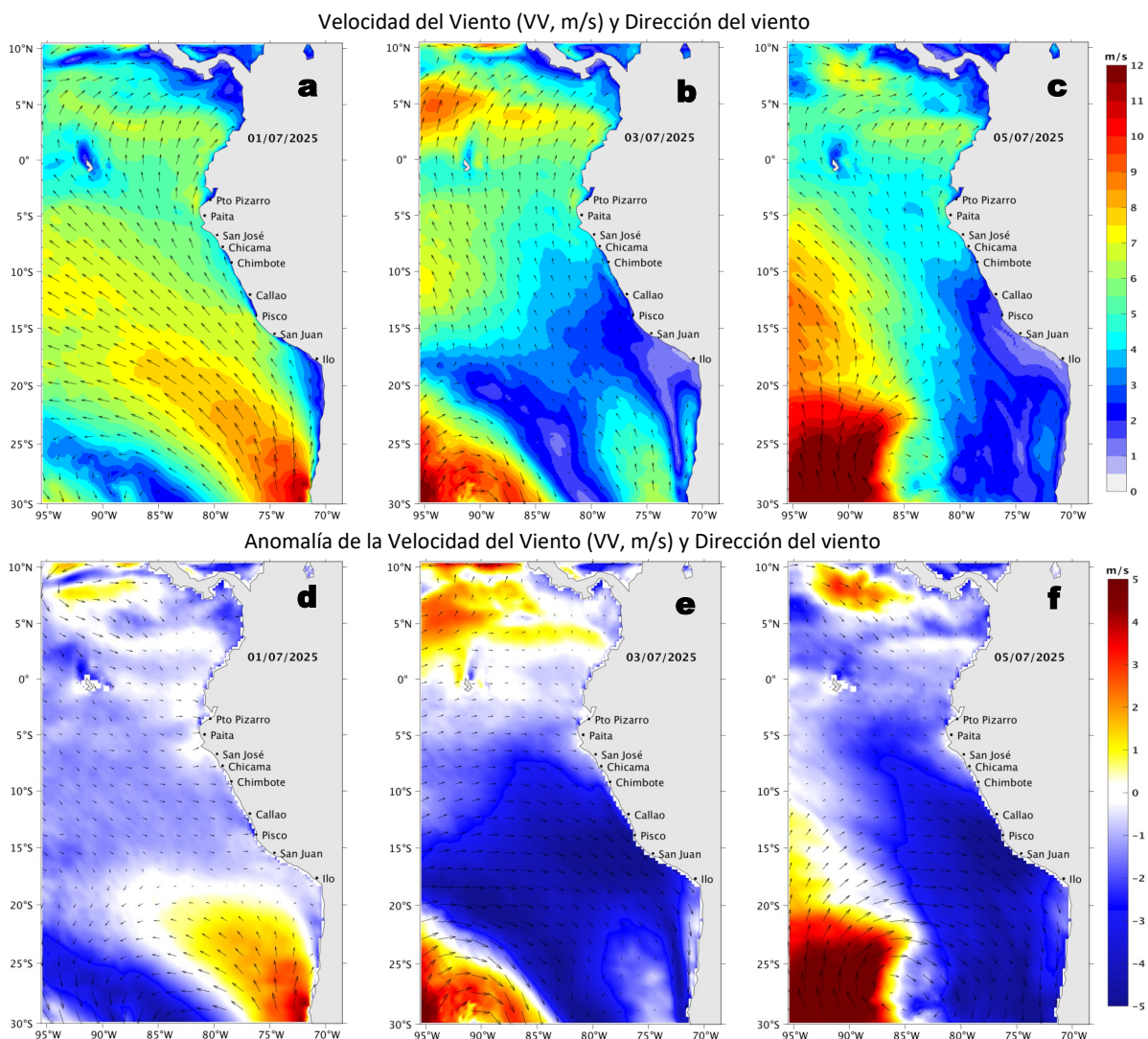


Figura 10. Distribución espacial del pronóstico de la velocidad del viento (VV, m/s) y dirección del viento ($^{\circ}$), así como para sus anomalías para los días a) 01, b) 03 y c) 05 de julio de 2025, frente a la costa sudamericana entre Centroamérica y la costa norte de Chile. Fuente: Modelo Climate Forecast System (GFS) de la NOAA. Climatología: 2000-2020.

Del 1 al 6 de julio, entre Talara e Ilo, la VV pasaría de moderada o fuerte a débil o moderada; mientras que al norte de Talara y en la franja muy costera continuarían VV entre moderadas a débiles. Frente a la mayor parte de la costa predominarían anomalías negativas del 1 al 6 de julio ($< -1,0$ m/s) con anomalías del noroeste en la VV del 2 de julio en adelante.

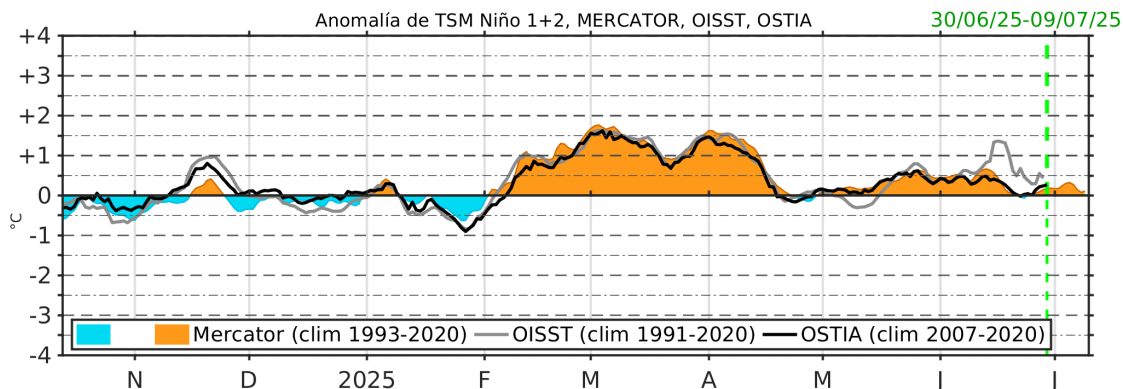


Figura 11. Series de tiempo de la anomalía de TSM diaria en la región Niño 1+2, obtenidas a partir del modelo MERCATOR a escala diaria (sombreado celeste y naranja), el producto OISST (línea gris) y el producto OSTIA (línea negra), a partir del promedio climatológico de 1993-2020, 1991-2020 y 2007-2020, respectivamente. La línea discontinua vertical de color verde indica la fecha de inicio del pronóstico de las anomalías de TSM según MERCATOR, hasta el 09 de julio del 2025.

De acuerdo con el modelo MERCATOR, en la región Niño 1+2, hasta el 09 de julio se esperan anomalías de TSM alrededor de $+0,2$ $^{\circ}\text{C}$, en promedio.

Condiciones iniciales: 21-20 de junio, 2025

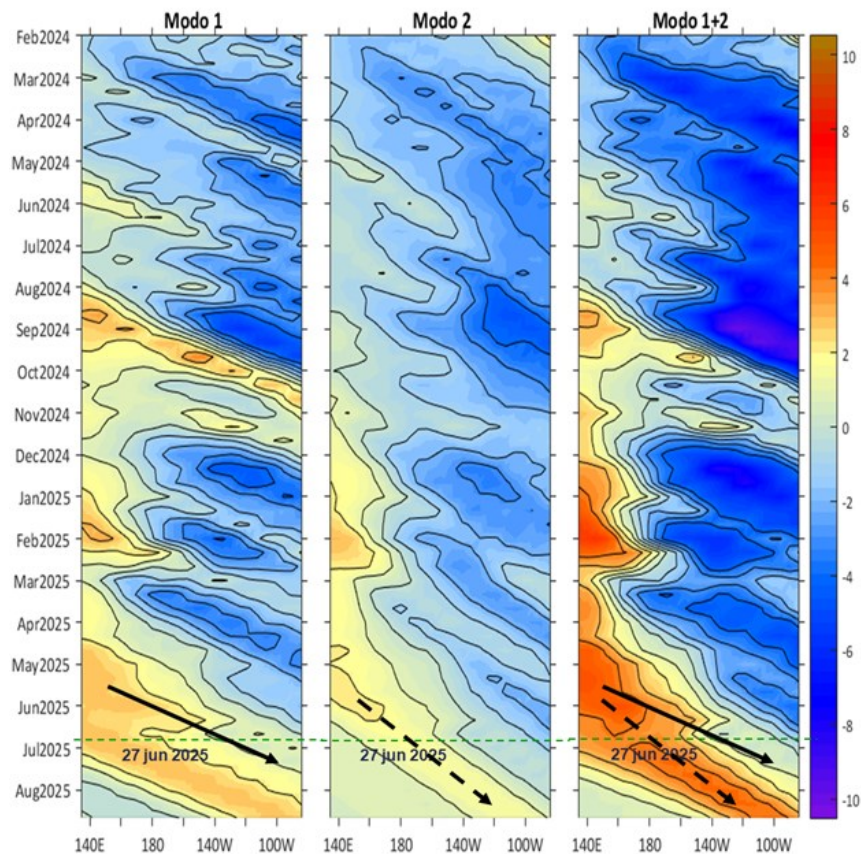


Figura 12. Diagramas Hovmöller longitud-tiempo de las ondas Kelvin ecuatoriales (OKE) en el océano Pacífico ecuatorial entre 130°E y 95°W y en la banda entre 1°N-1°S, forzado con anomalías del esfuerzo del viento (N/m^2) del NCEP (Kalnay et al., 1996) de acuerdo con la metodología de Illig et al. (2004) 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 27.06.2025, indicó que la OKE cálida (modo 1), mencionada en el BS OBP N°20-2025, ha disminuido su intensidad, pero aun continúa propagándose hacia el este, y se espera que alcance las costas de Sudamérica en julio. Por otro lado, una OKE cálida (modo 2), podría generarse como reflexión de onda Rossby cálida en el Pacífico ecuatorial occidental y podría alcanzar la costa de Sudamérica entre agosto y setiembre.

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° 08, 11 de junio del 2025, 86 p. <https://enfen.imarpe.gob.pe/download/informe-tecnico-enfen-ano-11-n08-al-11-de-junio-de-2025/?wpdmdl=1948&refresh=684ca640a24bc1749853760>
- 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°26-2025, 23 - 29 de junio de 2025, Callao, Instituto del Mar del Perú.

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

Colaboradores: Katherine Vásquez, Luis Vásquez, Carlos Quispe, Tony Anculle, Daniel Camarena, Javier Sánchez, Dany Ulloa, Cecilia Peña, Carlos Salcedo, Jorge Quispe.

© 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).