



PERÚ

Ministerio  
de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

# BOLETÍN SEMANAL OCEANOGRÁFICO Y BIOLÓGICO-PESQUERO

Año 9, N° 27

Semana 27: 01 - 07 de julio, 2024

## RESUMEN

- La anomalía de la temperatura superficial del mar (TSM) promedio en la región Niño 1+2 fue  $+0,17\text{ }^{\circ}\text{C}$  e indicó un ascenso de  $0,62\text{ }^{\circ}\text{C}$  respecto a la semana anterior.
- La TSM en el mar peruano varió entre  $25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $14,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Frente a Talara y Paita se detectaron anomalías superiores a  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$  y una proyección de Aguas Ecuatoriales Superficiales desde Cabo Blanco hasta Paita. En el resto de la costa el enfriamiento disminuyó en cobertura e intensidad esta semana.
- Velocidades del viento débiles, con anomalías negativas se registraron hasta el día 05 de julio, mientras que, vientos moderados con anomalías positivas mayores a  $+1,0\text{ m/s}$  ocurrieron los días 06 y 07 de julio, desde Tumbes hasta San Juan de Marcona.
- A nivel subsuperficial, el perfilador ARGO frente a Tumbes y el glider frente a Talara, registraron calentamiento muy leve en las capas más superficiales, con persistencia de condiciones propias del periodo a mayores profundidades.

Para los próximos días se prevé:

- El predominio de velocidades entre moderadas con anomalías en el rango neutro ( $\pm 1,0\text{ m/s}$ ) y fuertes (mayores a  $6,8\text{ m/s}$ ) con anomalías positivas (mayores a  $+1,0\text{ m/s}$ ).
- Un ligero incremento en la intensidad del enfriamiento térmico frente a la costa del Perú.

## DIAGNÓSTICO

En la banda ecuatorial ( $5^{\circ}\text{N}$ - $5^{\circ}\text{S}$ ), al este de los  $120^{\circ}\text{W}$ , disminuyó la cobertura e intensidad del enfriamiento en la banda ecuatorial alcanzando, de forma puntual, hasta  $-2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $109^{\circ}\text{W}$ ); asimismo, se incrementó el calentamiento en el sector costero ecuatoriano y peruano con una anomalía máxima de  $+3,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $\sim 12\text{ mn}$  frente a Lobitos (Perú). La anomalía promedio, respecto a la semana anterior, para la región Niño 3.4 disminuyó  $0,08\text{ }^{\circ}\text{C}$  alcanzando  $+0,29\text{ }^{\circ}\text{C}$ , mientras que, en la región Niño 1+2 este valor fue  $+0,17\text{ }^{\circ}\text{C}$ , indicando un ascenso de  $0,62\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Figura 1).

La temperatura superficial del mar (TSM) en la franja de 60 mn adyacente al litoral peruano varió entre  $25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Puerto Pizarro-Tumbes) y  $14,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  (San Juan de Marcona), con valores de  $16,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  frente a Callao y de  $17,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  frente a Chicama. La banda de aguas con TSM menor de  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  se ha replegado hacia la costa entre Paita y Chimbote, destacando la persistencia de aguas de  $20$ - $24\text{ }^{\circ}\text{C}$  frente a Talara y anomalías térmicas mayores a  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Estos valores y los asociados de la salinidad superficial fueron propios de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) que se proyectaron hacia el sur esta semana, desde Cabo Blanco hasta Paita (Figura 2a). Frente a Paita-Chimbote se fortaleció la presencia de las aguas costeras frías (ACF), mientras que, de Chimbote a Pisco las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) se proyectaron hacia la costa. Al sur de Pisco, se mantuvo la presencia de sectores de baja salinidad debido a la influencia de las Aguas Intermedias del Pacífico Sudeste (AIPSE) (Figura 2b). La intensidad del enfriamiento se ha atenuado en el mar peruano, aunque prevalecen núcleos aislados de  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  que alcanzaron hasta  $-1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Huacho) y  $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Matarani) (Figura 1). A una escala semanal, la TSM en el sector oceánico ecuatorial se incrementó de manera considerable hasta  $2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $\sim 660\text{ mn}$  frente a Tungurahua (Ecuador), mientras que, frente a la costa norte del Perú, se detectaron aumentos entre  $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  frente a Paita y a Talara (Figura 3b).

En la franja de  $\sim 111\text{ km}$  adyacente a la costa entre el Ecuador geográfico y  $22^{\circ}\text{S}$ , predominaron vientos de dirección Sureste de intensidad débil a moderada, con velocidades del viento (VV) menores a  $4,8\text{ m/s}$  y entre  $4,8$  a  $6,8\text{ m/s}$ , respectivamente. Continuó observándose el predominio de vientos débiles y anomalías negativas de la VV al norte de Tumbes observadas desde la tercera semana de junio. Vientos moderados con anomalías positivas mayores a

Vientos moderados con anomalías positivas mayores a +1,0 m/s ocurrieron los días 06 y 07 de julio, desde Tumbes hasta San Juan de Marcona (Figura 4a). Las anomalías del nivel del mar (ANM) filtradas disminuyeron su intensidad al este de los 120°W, alcanzando valores negativos cercanos a cero entre los 85°W y 100°W (Figura 5a). En las 60 mn costeras (Figura 5b) entre el sector ecuatorial y Huarmey, predominaron ANM filtradas positivas con mayor intensidad al norte de Paita, congruentes al incremento térmico y debilitamiento del viento registrado esta semana. Al sur de Huarmey, en cambio, continuaron predominando valores negativos.

El perfilador ARGO localizado a 79 mn frente a Tumbes, el día 04 de julio (Figura 6), registró 21,0 °C a 10 m de profundidad, con presencia de AES (34,36) y una anomalía térmica de +0,9 °C. En la columna de agua entre 10-12 m y 55-300 m se observaron anomalías positivas de hasta +1,7 °C (a 73 m), mientras que, entre los 13 y 44 m ocurrió enfriamiento de hasta -1,1 °C (a 16 m) (Figura 6 a-c). Frente a Talara, del 30 de junio al 02 de julio, el glider registró 20,1 °C dentro de las 50 mn en los primeros 25 m de profundidad, indicando calentamiento de hasta +0,5 °C. La isoterma de 15 °C ascendió 25 m respecto de la semana anterior, centrándose en los 125 m. Por debajo de los 150 m, la temperatura mantuvo valores dentro del rango normal (Figura 7).

El índice de Laboratorios Costeros (LABCOS; Quispe & Vásquez, 2015), el Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe-Ccallauri et al., 2018) y el Índice Costero El Niño (ENFEN, 2012; Takahashi et al., 2014) presentaron valores temporales de -0,46 y -1,1 para junio, y -0,61 para mayo de 2024, indicando una condición “neutra” para el LABCOS e ICEN y “fría” para el ITCP. En la primera semana de julio se mantuvo una anomalía positiva de efecto fuerte en el Factor de Condición de la anchoveta peruana *Engraulis ringens* (Figura 8d).

Del 1 al 7 de julio de 2024 (Figura 9a), se identificaron dos áreas de pesca dentro de las 10 mn de la costa: la primera, desde Paita hasta Punta La Negra, y la segunda, frente a Chimbote. En la zona sur del mar peruano, la anchoveta se registró principalmente desde Atico hasta Ilo, dentro de las 10 mn, con mayor distribución longitudinal al norte de Mollendo, donde alcanzó las 20 mn de la costa.

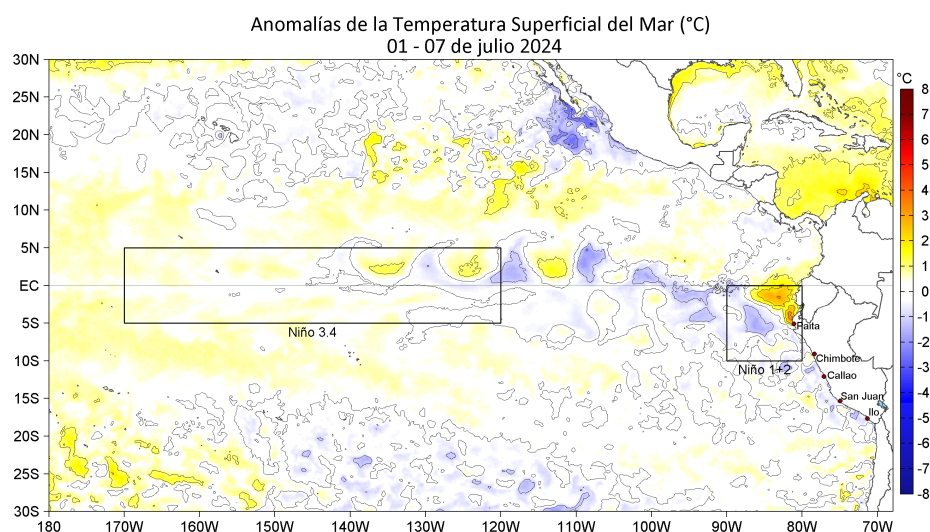
## PERSPECTIVAS A CORTO PLAZO

El Modelo Atmosférico del Sistema de Pronóstico Global (GFS en inglés) de NOAA/NCEP pronostica que, frente a lo largo de la zona costera y oceánica peruana (Figura 10), predominarían VV entre moderadas con anomalías en el rango neutro ( $\pm 1,0$  m/s) y fuertes (mayores a 6,8 m/s) con anomalías positivas (mayores a +1,0 m/s). Por otro lado, en la zona ecuatorial oriental, al norte del ecuador geográfico, predominarían VV moderadas, con anomalías en el rango neutro, asociado al desplazamiento de la Zona de Convergencia Inter Tropical hacia el norte de la línea ecuatorial.

De acuerdo con el pronóstico de Mercator Océan del 08 al 17 de julio 2024, se prevé un ligero incremento en la intensidad de las anomalías negativas de TSM frente a la costa del Perú, asimismo, se espera un ligero incremento en la cobertura espacial hacia mar afuera de aguas con TSM menores a 19 °C ([http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index.php?id\\_seccion=I0178040300000000000000](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index.php?id_seccion=I0178040300000000000000)).

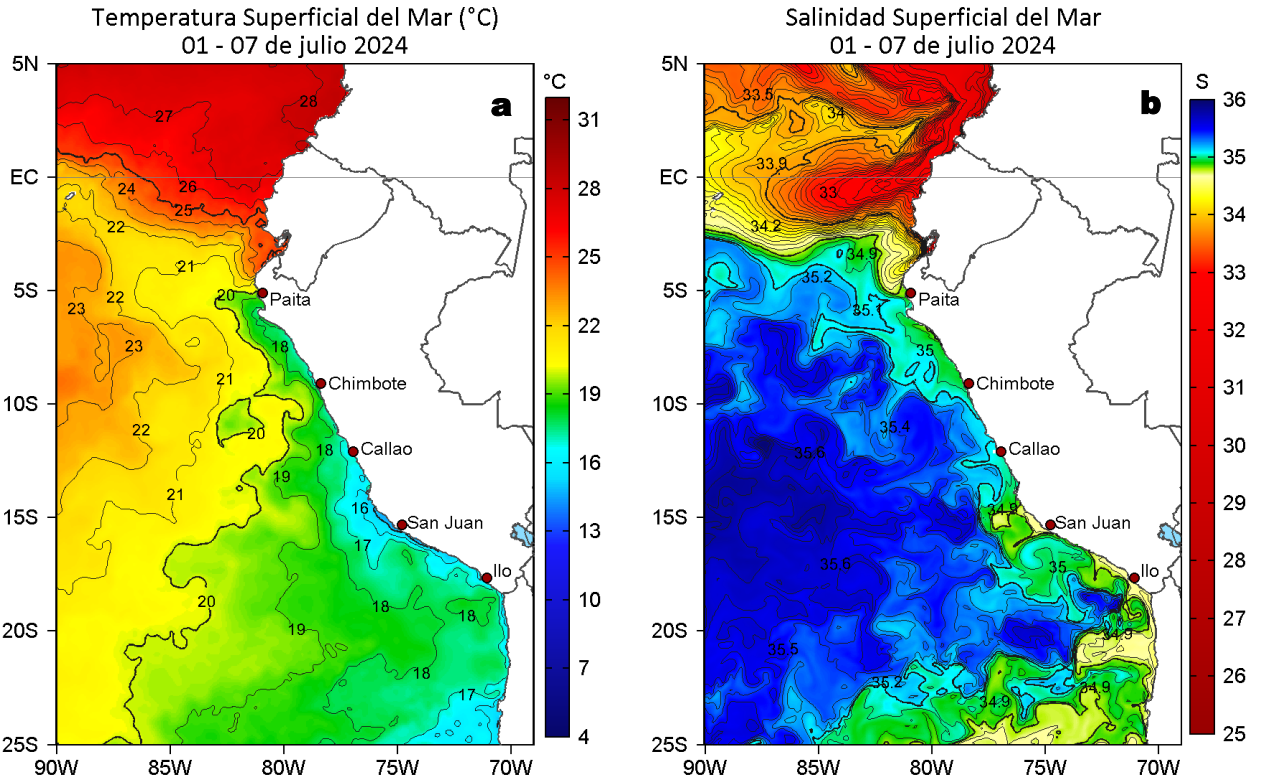
La última simulación del modelo de ondas Kelvin ecuatoriales (OKE) implementado en el IMARPE, forzado con anomalías del esfuerzo del viento ecuatorial superficial obtenidos del NCEP al 05.07.2024 (Figura 11), indica que la OKE fría (modo 1), mencionada en el BSOBP N°21-2024, llegará al extremo del Pacífico ecuatorial oriental en julio. Por otro lado, la OKE cálida (modo 2), mencionada en el BSOBP N°19-2024, ha reducido su intensidad debido a las anomalías de vientos del este en el Pacífico ecuatorial central, pero aún podría alcanzar al extremo del Pacífico ecuatorial oriental en agosto. Cabe señalar, que la OKE fría (modo 2), mencionada en el boletín anterior ha sido reforzada por las anomalías de vientos del este en el Pacífico ecuatorial central, y podría alcanzar al extremo del Pacífico ecuatorial oriental en setiembre de 2024. ([http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index2.php?id\\_seccion=I0178040300000000000000](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index2.php?id_seccion=I0178040300000000000000)).

## I. CONDICIONES DE MACROESCALA

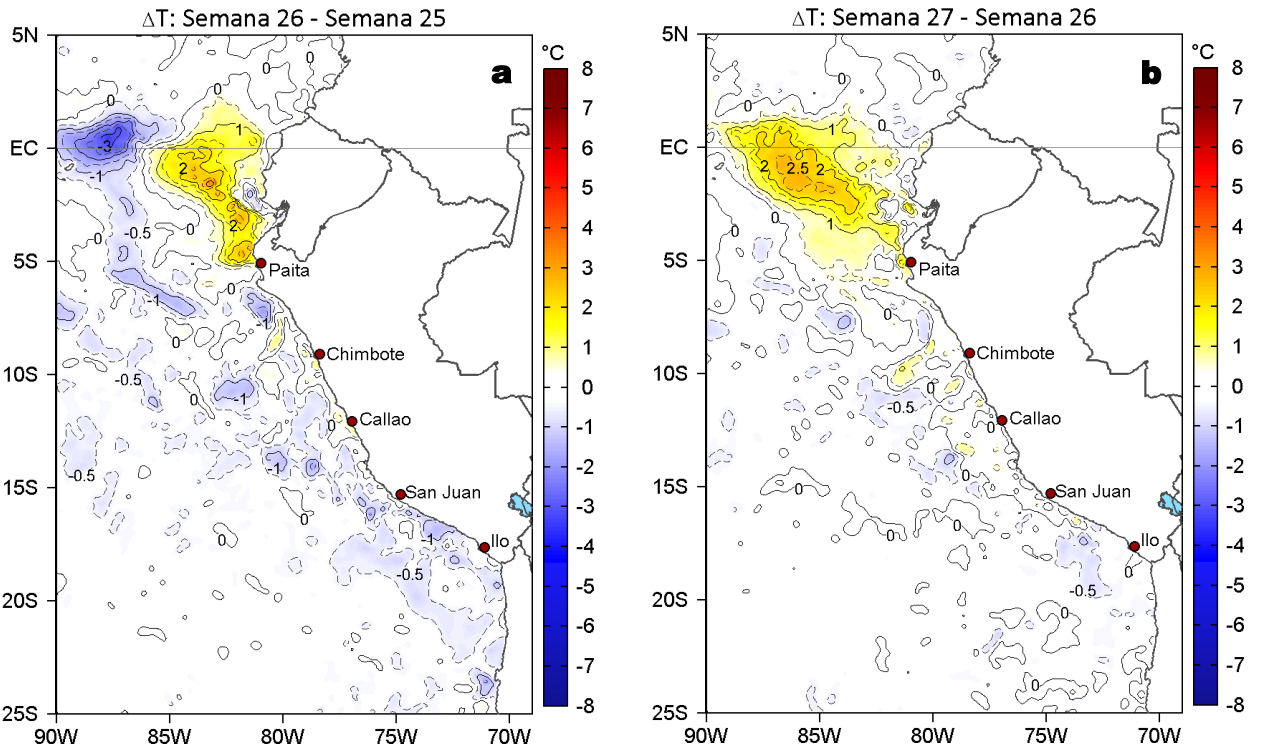


**Figura 1.** Anomalías promedio de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en el océano Pacífico tropical del 01 al 07 de julio de 2024. Las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea de color gris. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en <https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0>. Las anomalías se calcularon con respecto de la climatología 1991-2020.

## II. CONDICIONES REGIONALES

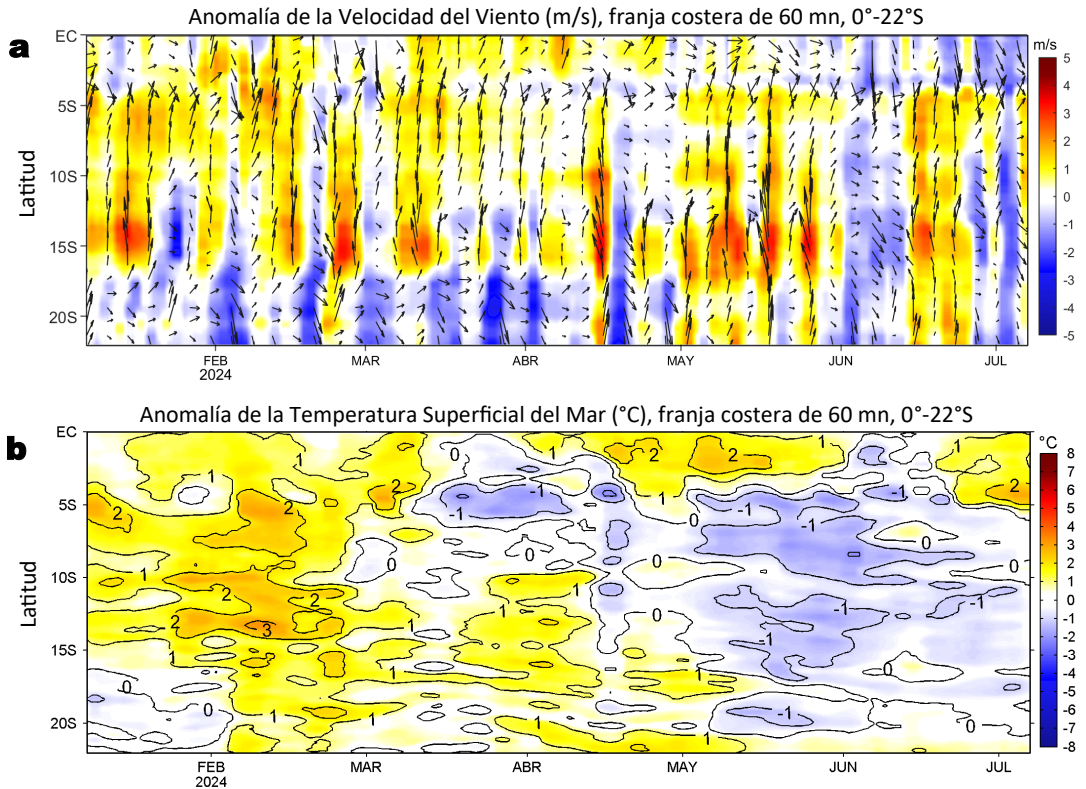


**Figura 2.** Distribución espacial promedio de: a) Temperatura superficial del Mar (TSM, °C) y b) Salinidad superficial del mar (SSM) del 01 al 07 de julio del 2024, respectivamente. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en <https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0> para (a) y del GLOBAL\_ANALYSISFORECAST\_PHY\_001\_024 (Lellouche, J. M. et al, 2013) disponible en [https://data.marine.copernicus.eu/product/GLOBAL\\_ANALYSISFORECAST\\_PHY\\_001\\_024/description](https://data.marine.copernicus.eu/product/GLOBAL_ANALYSISFORECAST_PHY_001_024/description) para (b). Las escalas de colores se presentan a la derecha de cada gráfico.

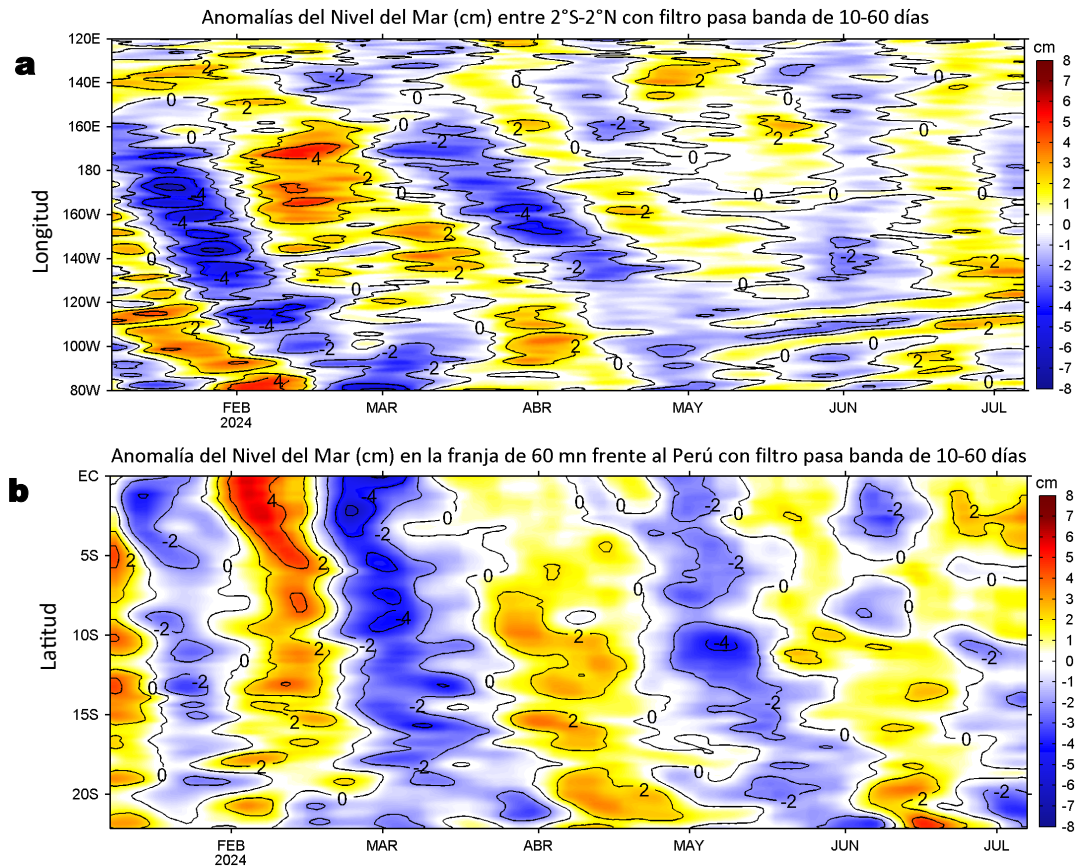


**Figura 3.** Variación semanal de la TSM (°C) en el océano Pacífico tropical oriental entre: a) vigésima sexta (24-30 de junio) y vigésima quinta (17-23 de junio) semana del 2024 y b) vigésima séptima (01-07 de julio) y vigésima sexta (24-30 de junio) semana del 2024. Los mapas, que indican el grado 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). La barra de colores a la derecha muestra la diferencia de la temperatura entre la presente y la semana previa.

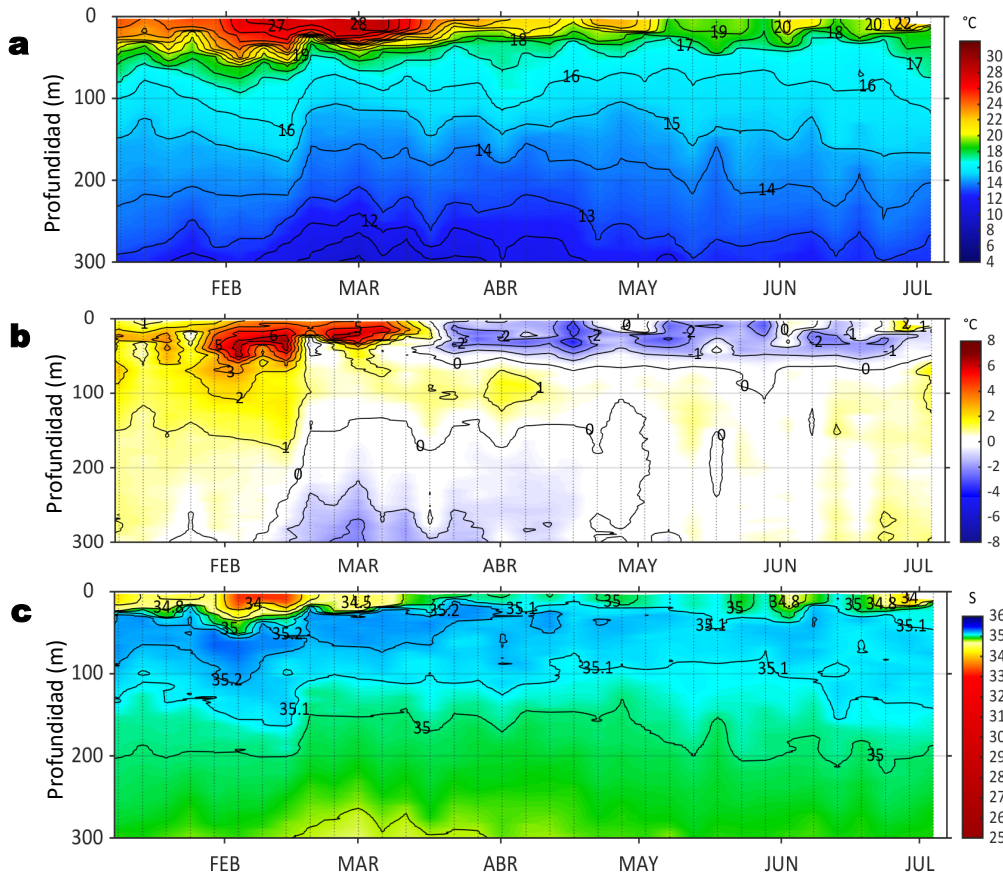
### III. CONDICIONES LOCALES



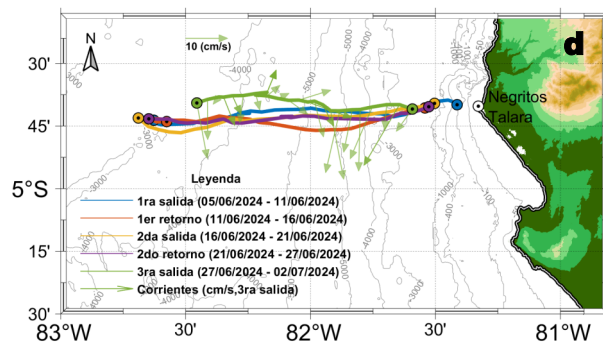
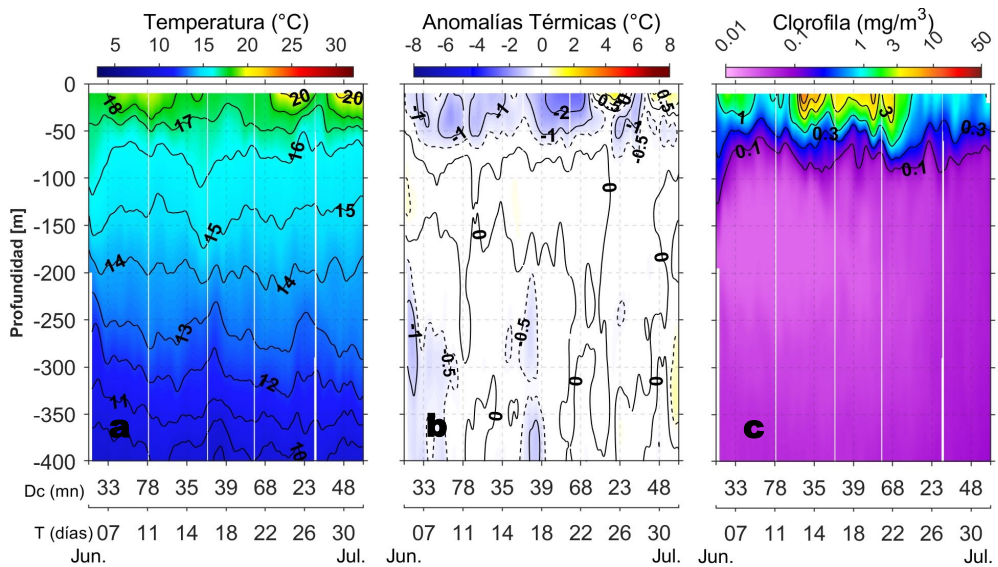
**Figura 4.** Evolución de las anomalías diarias de: a) Velocidad del viento (m/s) y b) Temperatura superficial del mar (°C) de enero al 07 de julio 2024. Datos: de IFREMER/CERSAT para (a) y de OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 para (b). Las anomalías fueron calculadas para una franja de 60 mn adyacente a la costa 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.



**Figura 5.** Evolución de las 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 07 de julio del 2024. Datos: Servicio de Monitoreo del Ambiente Marino Copernicus (CMEMS en inglés). Climatología: 1993-2010. La barra de colores a la derecha muestra la escala de las anomalías en cada caso.

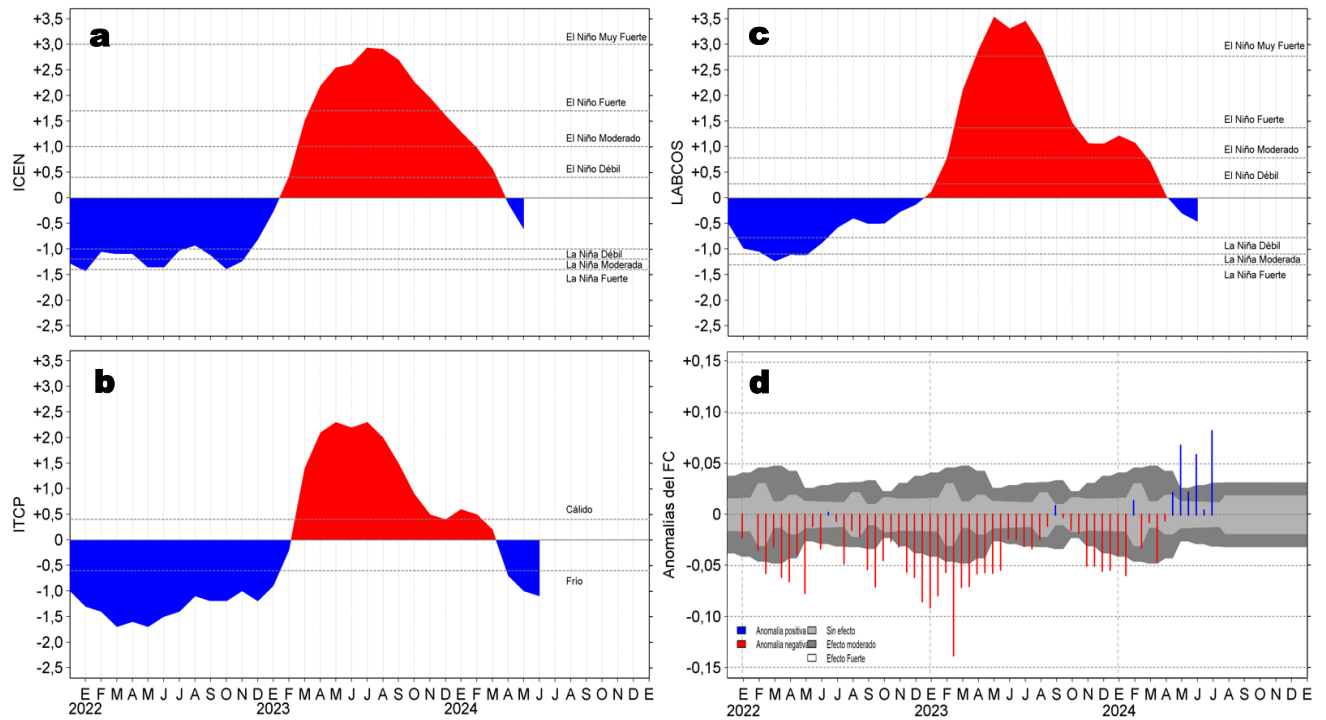


**Figura 6.** Diagrama Hovmöller de: a) Temperatura del mar ( $^{\circ}\text{C}$ ), b) Anomalías térmicas ( $^{\circ}\text{C}$ ) y c) Salinidad del mar registrados por el perfilador ARGO No. 6903002 localizado a 79 mn ( $3,41^{\circ}\text{S}$ ,  $81,95^{\circ}\text{W}$ ) frente a Tumbes el 02 de julio del 2024. 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.



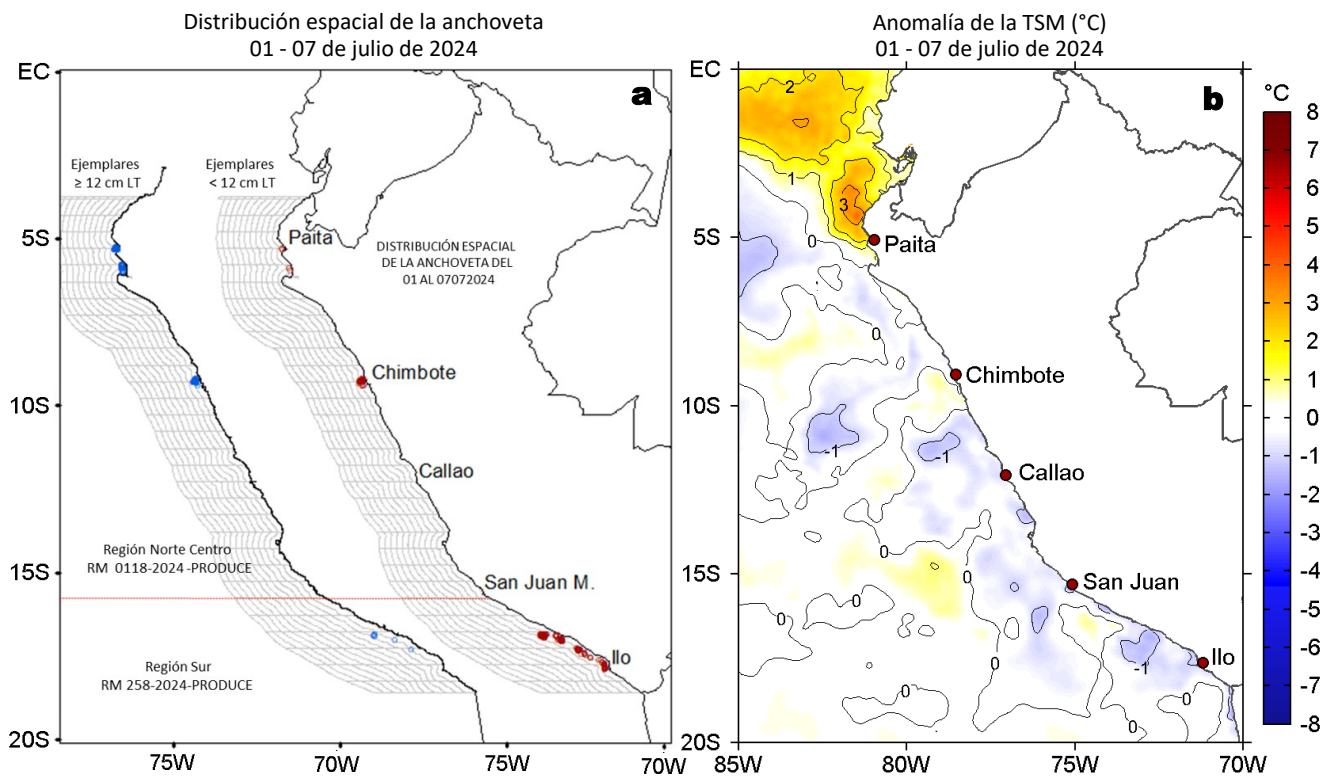
**Figura 7.** Estructura de: a) Temperatura del agua de mar ( $^{\circ}\text{C}$ ), b) Anomalías térmicas ( $^{\circ}\text{C}$ ), c) Clorofila "a" ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) y d) Recorrido del glider Mochica del 30 de junio al 02 de julio 2024.

## IV. ÍNDICES CLIMÁTICOS Y BIOLÓGICO-PESQUERO



**Figura 8.** Series de tiempo de: a) Índice Costero El Niño (ICEN; Takahashi et al., 2014), b) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe et al., 2016), c) Índice 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 2021 hasta julio del 2024.

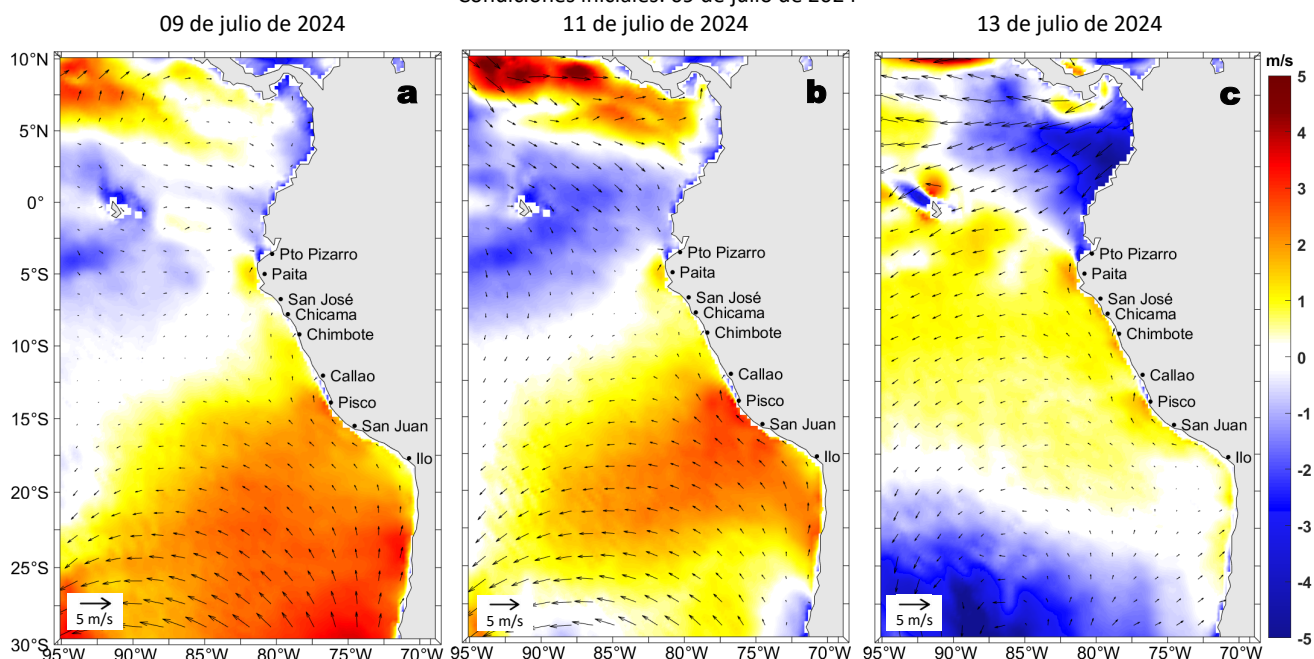
## V. ASPECTOS BIOLÓGICO-PESQUEROS



**Figura 9.** a) Distribución de la anchoveta según porcentaje de juveniles por región y su relación con b) las anomalías térmicas ( $^{\circ}\text{C}$ ) para la semana del 01 al 07 de julio de 2024. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en <https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0>. Las anomalías térmicas se calcularon con respecto de la climatología para el período 1991-2020.

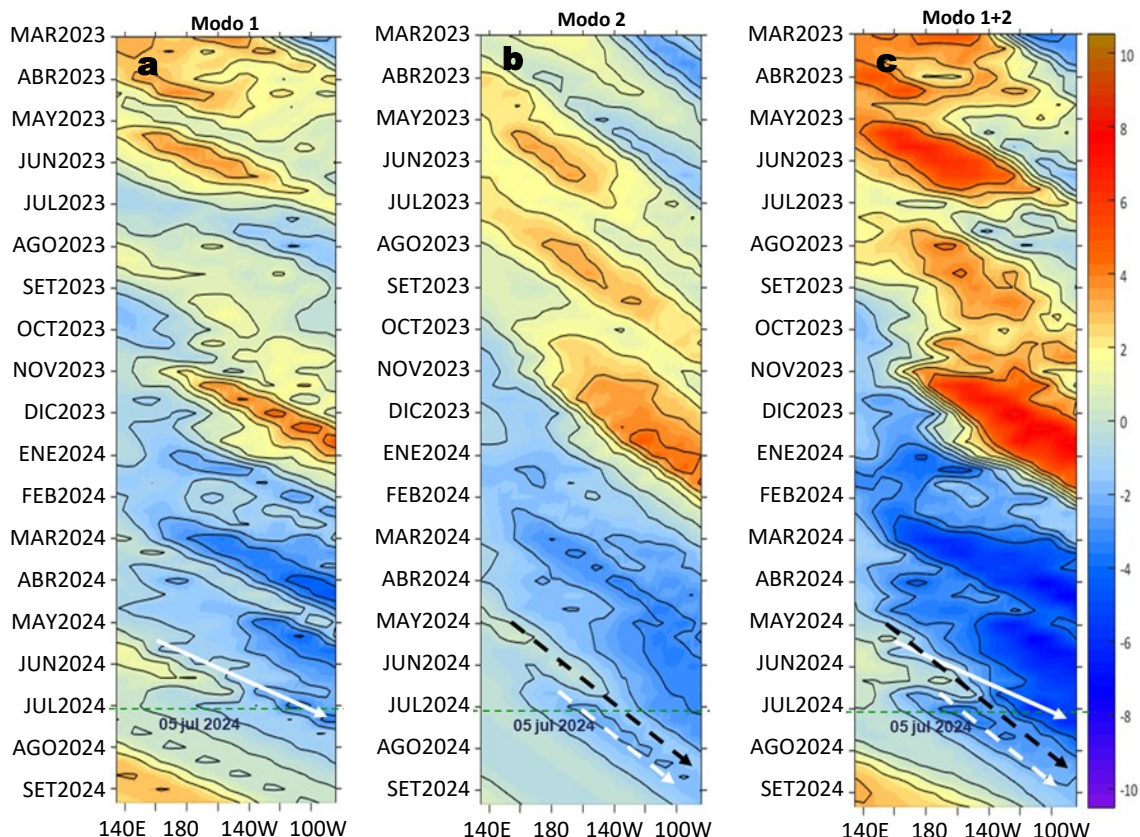
## VI. PERSPECTIVAS

Anomalía de la Velocidad del Viento (VV, m/s) y Dirección del viento (°)  
Condiciones iniciales: 09 de julio de 2024



**Figura 10.** Distribución espacial del pronóstico de las anomalías de la velocidad del viento (VV, m/s) y dirección del viento (°) para los días a) 09, b) 11 y c) 13 de julio de 2024, frente a la costa sudamericana entre Centroamérica y la costa norte de Chile. Fuente: Modelo Climate Forecast System (GFS) de la NOAA.

Ondas Kelvin Ecuatoriales en la banda entre 1°N-1°S  
Condiciones iniciales: 01 - 05 de julio de 2024



**Figura 11.** 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 (05 de julio de 2024) 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/MARPE.

## 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). Informe Técnico ENFEN. Año 10, N° 08, 15 mayo de 2024, 83 p. <https://enfen.imarpe.gob.pe/download/informe-tecnico-enfen-ano-10-n08-al-15-de-mayo-de-2024/?wpdmdl=1877&refresh=6648253da30161716004157>.
- 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., Drilllet, 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.
- 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-Morrigerón 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://biblioimarpe.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.
- Takahashi, K, K. Mosquera y J. Reupo, 2014. El Índice Costero El Niño (ICEN): historia y actualización. *Boletín Técnico - Vol. 1 Nro. 2*, Febrero del 2014.

---

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 (2024). Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero N°27-2024, 01 - 07 de julio de 2024, Callao, Instituto del Mar del Perú.

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

**Colaboradores:** Carmen Grados, Katherine Vásquez, Cristhian Asto, Tony Anculle, David Correa, Carlos Quispe, Grecia Chávez, Javier Sánchez, Dany Ulloa, Cecilia Peña y Carlos Salcedo.

© 2024 Instituto del Mar del Perú

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

**Consultas:**

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

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