



PERÚ

Ministerio  
de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

# BOLETÍN SEMANAL OCEANOGRÁFICO Y BIOLÓGICO-PESQUERO

Año 9, N° 8

Semana 8: 19 - 25 de febrero, 2024

## RESUMEN

- La anomalía promedio de la temperatura del agua para la región Niño 1+2 fue +1,23 °C, con una anomalía máxima de +3,2 °C frente a Huanchaco (Perú).
- Vientos de débil intensidad ocurrieron frente a la costa del 18 al 22 de febrero; a partir del día 23, el viento se incrementó y presentó anomalías mayores a +1,5 m/s entre Talara y Tacna.
- El calentamiento anómalo en la superficie del mar alcanzó hasta +3,9 °C frente a Paracas.
- Aguas de mezcla entre las aguas tropicales superficiales y aguas de descarga de río se presentaron frente a Tumbes, mientras que, frente a Paita, continuó la presencia de aguas ecuatoriales en la zona costera y a 60 mn de esta localidad.
- El calentamiento anómalo continuó frente a la costa norte sobre los 170 m de profundidad, con tendencia a la normalización y enfriamiento de hasta -1 °C por debajo de los 100 m (zona costera) y 200-300 m (a 100 mn), en promedio.
- El escenario oceanográfico esta semana y la tendencia a su normalización en algunas zonas costeras, refieren del efecto acoplado de los vientos alisios y de la onda Kelvin fría.

Para los próximos días se prevé:

- La ocurrencia de vientos moderados, con anomalías mayores a +1,5 m/s, hasta el 28 de febrero y, el predominio de vientos débiles desde Tumbes hasta Tacna del 29 de febrero al 04 de marzo.
- La disminución del calentamiento en la zona costera centro y sur y, la persistencia del calentamiento frente a la costa norte y en sectores oceánicos.

## DIAGNÓSTICO

El calentamiento del mar en el océano Pacífico ecuatorial mantuvo condiciones cálidas entre +1 °C y +2 °C y disminuyó en intensidad en amplios sectores frente al litoral sudamericano. Las anomalías promedio para las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 fueron +1,50 °C y +1,23 °C, respectivamente. La máxima anomalía en la banda ecuatorial (5°N-5°S; 180°-costa Sudamericana) y en la región Niño 1+2 fue +3,2 °C, valor que persistió frente a Huanchaco (Perú) (Figura 1).

La temperatura superficial del mar (TSM) en la franja de 60 mn adyacente al litoral peruano varió entre 28,2 °C (Aguas Verdes) y 18,7 °C (bahía de la Independencia). Las aguas con 25-27 °C continuaron proyectándose hacia la costa central y sur del Perú (Figura 2a) contribuyendo a la persistencia de anomalías de +3,2 °C (Chicama), +3,8 °C (Huacho) y +3,9 °C (Paracas) por fuera de las 30 mn frente a la costa central, con condiciones cerca al promedio en algunas zonas costeras (Figura 1). Con respecto a la semana anterior, la TSM disminuyó hasta 2,0 °C frente a Ica y aumentó hasta 2,2 °C frente a Quilca. Información registrada por Imarpe confirmó la presencia de aguas de mezcla (AM) entre las aguas tropicales superficiales (ATS) y de descarga de río frente a Tumbes, con concentraciones de hasta 29. En el sector costero frente a Paita persistieron aguas ecuatoriales superficiales (AES), y se habrían proyectado hasta Huanchaco según el producto MERCATOR. Las aguas subtropicales superficiales (ASS) continuaron adyacentes a Huanchaco-San Juan (Figura 2b).

Del 18 al 20 de febrero continuó la reducción de la cobertura de la ola de calor marina (OCM; Hobday et al., 2016) dentro de la franja de las 150 mn costeras y entre los 4 y 18.5 °S, para luego mantenerse con pocas variaciones hasta el día 24, alcanzando  $1,81 \times 10^5 \text{ Km}^2$ , lo que equivale a la reducción en un 50% de la cobertura máxima desde el inicio de la OCM el 28 de enero. Actualmente, la OCM se presenta en dos núcleos, mayormente dentro las 150 mn costeras: uno, fuera de las 50 mn frente a la costa norte-centro, con aproximación a Pisco; y otro, fuera de las 30 mn frente a la costa sur (Figura 4).

En la franja de ~111 km adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 22°S, predominaron vientos de dirección Sureste de intensidad débil a moderada, con velocidades del viento (VV), menores a 4,1 m/s y entre 4,1 a 6,8 m/s, respectivamente. Vientos débiles con anomalías negativas (menores a -1,0 m/s) se registraron desde Tumbes hasta Tacna, hasta el día 22, mientras que vientos moderados, con anomalías de viento en el rango positivo, mayor a +1,5 m/s, ocurrieron desde Talara hasta Tacna a partir del 23 de febrero (Figura 5 a).

Las anomalías del nivel del mar (ANM) continuaron presentando valores negativos asociados con la propagación de una onda Kelvin (OK) fría (modo 2) mencionada en el BS OBP N°50-2023 (Imarpe, 2023) y una OK fría (modo 1) de acuerdo al BS OBP N°01-2024 (Imarpe, 2024a) en los sectores ecuatorial (Figura 6a) y costero (Figura 6b), respectivamente. En el Pacífico occidental (Figura 6a) continuó la propagación de la OK cálida referida en el BS OBP N°05-2024 (Imarpe, 2024b). A nivel subsuperficial, el glider Mochica evaluó las 50 mn adyacentes a Talara reportando temperaturas de 23,3 a 24,2 °C y anomalías entre +0,6 y +2,2 °C, con presencia de AES dentro de las 15 mn y de AM (AES+ASS) por fuera de las 15 mn. Las ASS se ubicaron entre 12 y 100 m, en promedio. El calentamiento del mar persistió sobre los 100-170 m de profundidad. La isoterma de 15 °C se ubicó a 160 m a 50 mn y a 120 m cerca de la costa. Se destaca la presencia de un flujo con dirección de sur a norte con 55 cm/s, así como un flujo costero, de norte a sur, de hasta 20 cm/s sobre los 30 m de profundidad (Figura 7). Complementariamente, los perfiles frente a puerto Pizarro y Paita ([https://www.imarpe.gob.pe/ftp/enso/imagenes/rmon\\_SeccionPaita.png](https://www.imarpe.gob.pe/ftp/enso/imagenes/rmon_SeccionPaita.png)) que ejecutó Imarpe del 21 al 23 de febrero indicaron una intensa termoclina sobre los 30-40 m de profundidad, con TSM entre 21-29 °C, así como la presencia de AM entre las ATS y aguas de descarga de río frente a Tumbes, así como AES en el sector costero y a 60 mn frente a Paita. La isoterma de 15 °C se presentó a 160 m por fuera de la costa y ascendió hasta 110 m entre 20-25 mn en la zona costera.

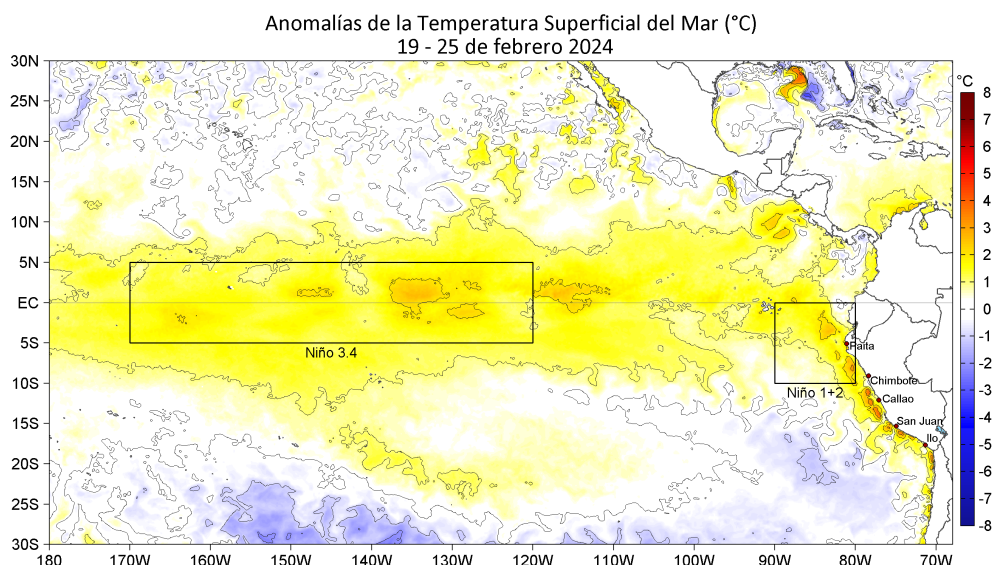
Los índices LABCOS (Quispe & Vásquez, 2015) e ITCP (Quispe-Ccallauri et al., 2018) presentaron valores preliminares de +1,43 y +1,1 para febrero del 2024, respectivamente. El índice Costero El Niño (ICEN; Takahashi et al., 2014) para la región Niño 1+2 exhibió un valor temporal de +1,12 para enero del 2024. En la segunda quincena de febrero, el factor de condición de la anchoveta (AFC; Cuba et al., 2019) exhibió una anomalía negativa de efecto moderado que indicaría que el recurso presentó una condición somática por debajo de lo esperado para la época (Figura 8). Finalmente, del 20 al 26 de febrero no se registró actividad pesquera de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 0008-2024-PRODUCE.

## PERSPECTIVAS A CORTO PLAZO

El Modelo Atmosférico del Sistema de Pronóstico Global (GFS en inglés) de NOAA/NCEP pronostica el predominio de VV entre débiles y moderadas frente a la costa peruana. Vientos moderados, con anomalías positivas (mayores a +1,5 m/s) ocurrirían hasta el 28 de febrero; a partir del 29 de febrero predominarían vientos débiles desde Tumbes hasta Tacna. Al norte de la línea ecuatorial, se presentarían vientos intensos de dirección noreste desde el golfo de Papagayo, Costa Rica, hasta el 27 de febrero, que podrían favorecer la persistencia de las ATS frente a la costa norte del Perú (Figura 9). De acuerdo con el pronóstico de Mercator Océano del 26 de febrero al 06 de marzo del 2024, se prevé la disminución del calentamiento en la zona costera centro y sur; frente a la costa norte y en sectores oceánicos persistirían las anomalías positivas de la TSM ([https://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index2.php?id\\_seccion=I0178040300000000000000](https://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index2.php?id_seccion=I0178040300000000000000)). La última simulación del modelo de ondas Kelvin ecuatoriales implementado en el IMARPE, forzado con anomalías del esfuerzo del viento ecuatorial superficial obtenidos del NCEP al 20.02.2023 (Figura 10), indica que, la OKE fría (modo 2) referida en el BS OBP N°50-2023 (IMARPE, 2023), continúa su propagación hacia el este y llegaría al extremo del Pacífico ecuatorial oriental en marzo. Mientras que la otra OKE cálida (modo 1), mencionada en el BSOBP N°05-2024 (IMARPE, 2024 c), se habría debilitado por las anomalías de vientos del este y podría llegar debilitada en marzo al extremo del Pacífico ecuatorial oriental. Por otro lado, la OKE fría (modo 1), mencionada en el boletín anterior, continúa su propagación hacia el este y podría llegar al extremo del Pacífico ecuatorial oriental en abril ([http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index2.php?id\\_seccion=I0178040300000000000000](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index2.php?id_seccion=I0178040300000000000000)).

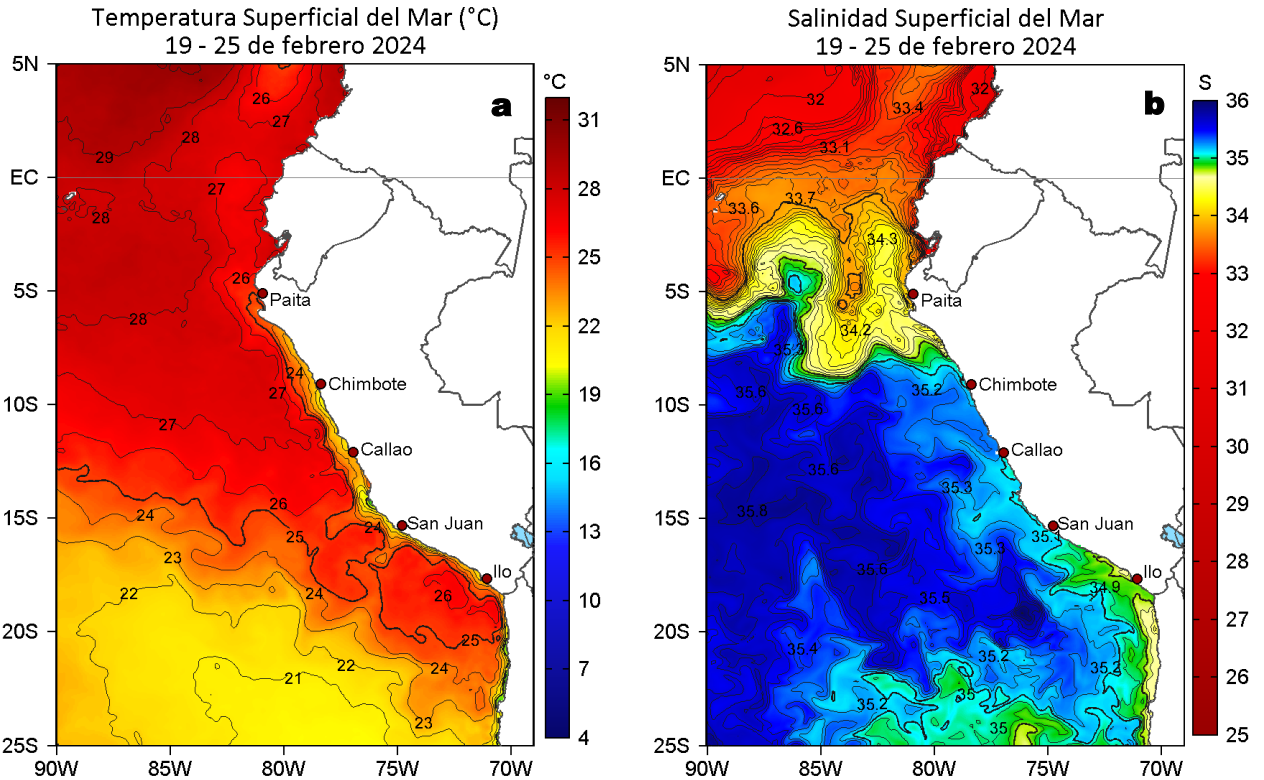
Servicio de Información Oceanográfica del Fenómeno El Niño (SIOFEN)  
 Dirección General de Investigaciones en Oceanografía y Cambio Climático (DGIOCC) y  
 Dirección General de Investigaciones de Recursos Pelágicos (DGIRP)  
 Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

## I. CONDICIONES DE MACROESCALA

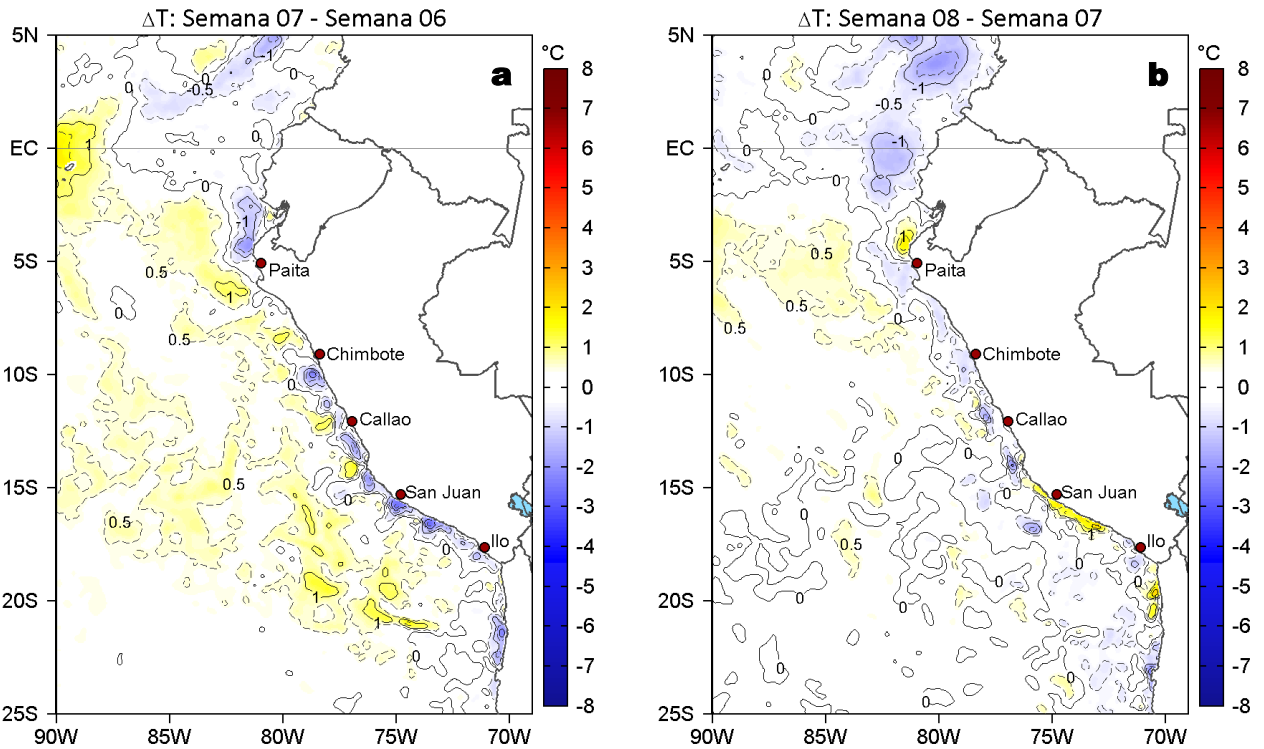


**Figura 1.** Anomalías promedio de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en el océano Pacífico tropical del 19 al 25 de febrero de 2024. Las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea de color gris. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (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

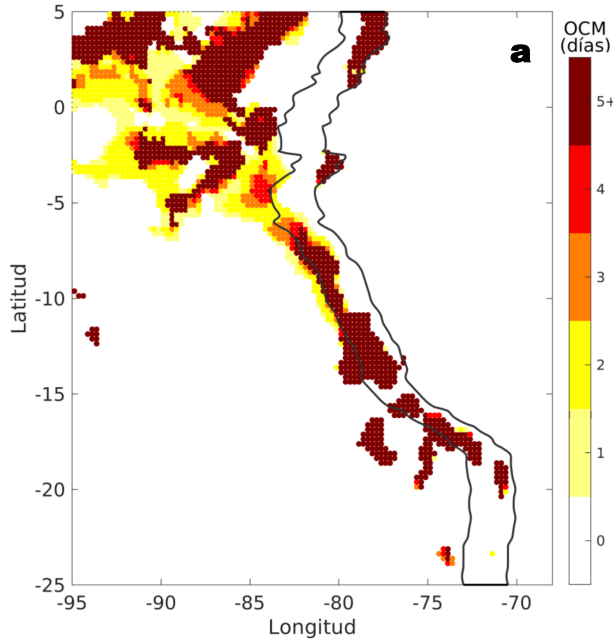


**Figura 2.** Distribución espacial promedio de: a) Temperatura superficial del Mar (TSM, °C) y b) Salinidad superficial del mar (SSM) del 19 al 25 de febrero del 2024. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en <https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0> 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.

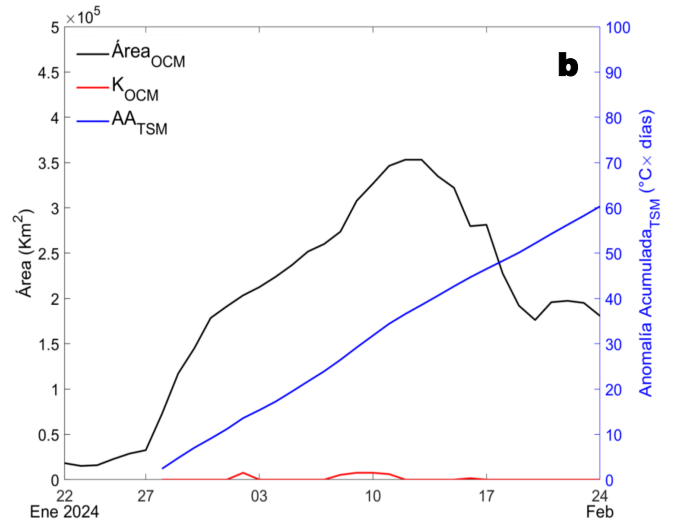


**Figura 3.** Variación semanal de la TSM (°C) en el océano Pacífico tropical oriental entre: a) séptima (12 - 18 de febrero) y sexta (05 - 11 de febrero) semana del 2024 y b) octava (19-25 de febrero) y séptima (12-18 de febrero) semana del 2024. Los mapas, que indican el grado de calentamiento o enfriamiento 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.

Ola de Calor Marina (OCM),  
24 de febrero del 2024



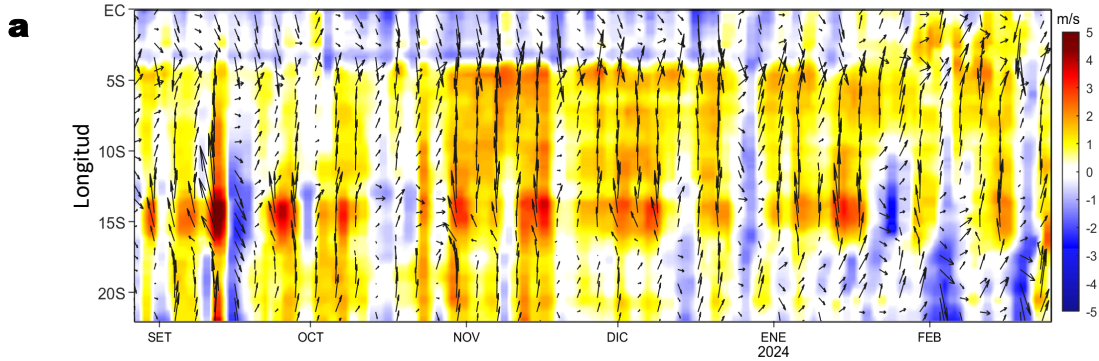
Indicadores de la Ola de Calor Marina (OCM),  
4°S-18,5°S, en las 150 mn costeras,  
22 de enero - 24 de febrero del 2024



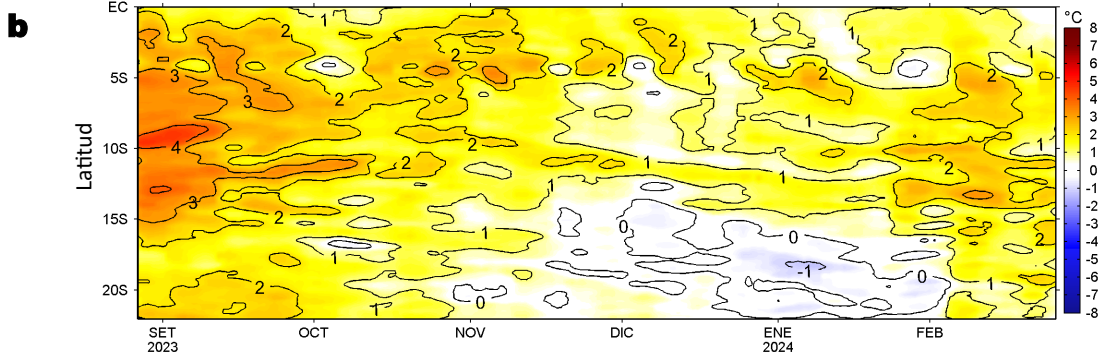
**Figura 4.** Distribución espacial de la extensión de la ola de calor marina (OCM) entre los 5°N y 25°S, y 70°W y 95°W para el a) 24 de febrero del 2024; la línea paralela a la costa demarca la distancia de 150 mn, la escala de color indica el número de días en los cuales la TSM supera el percentil 90 de los datos diarios históricos, usando el período 1982-2011 como referencia (Pietri et al., 2021); los círculos con relleno azul indican que allí la OCM supera la anomalía de +4 °C. b) Series de tiempo de indicadores de la ola de calor marina para la zona entre los 4 y 18.5°S y dentro de las 150 mn: área de la OCM ( $\text{Área}_{\text{OCM}}$ ,  $\text{Km}^2$ ; negro); área de la OCM donde la ATSM > +4 °C ( $K_{\text{OCM}}$ ,  $\text{Km}^2$ ; rojo); y anomalía acumulada ( $AA_{\text{TSM}}$ ,  $^{\circ}\text{C} \times \text{días}$ ; azul). La OCM desde su inicio, el 28 de enero del 2024, tiene una duración de 28 días y una anomalía acumulada de 60,33  $^{\circ}\text{C} \times \text{días}$ . Fuente: OISST 2.1; procesamiento: IMARPE/AFIOF.

### III. CONDICIONES LOCALES

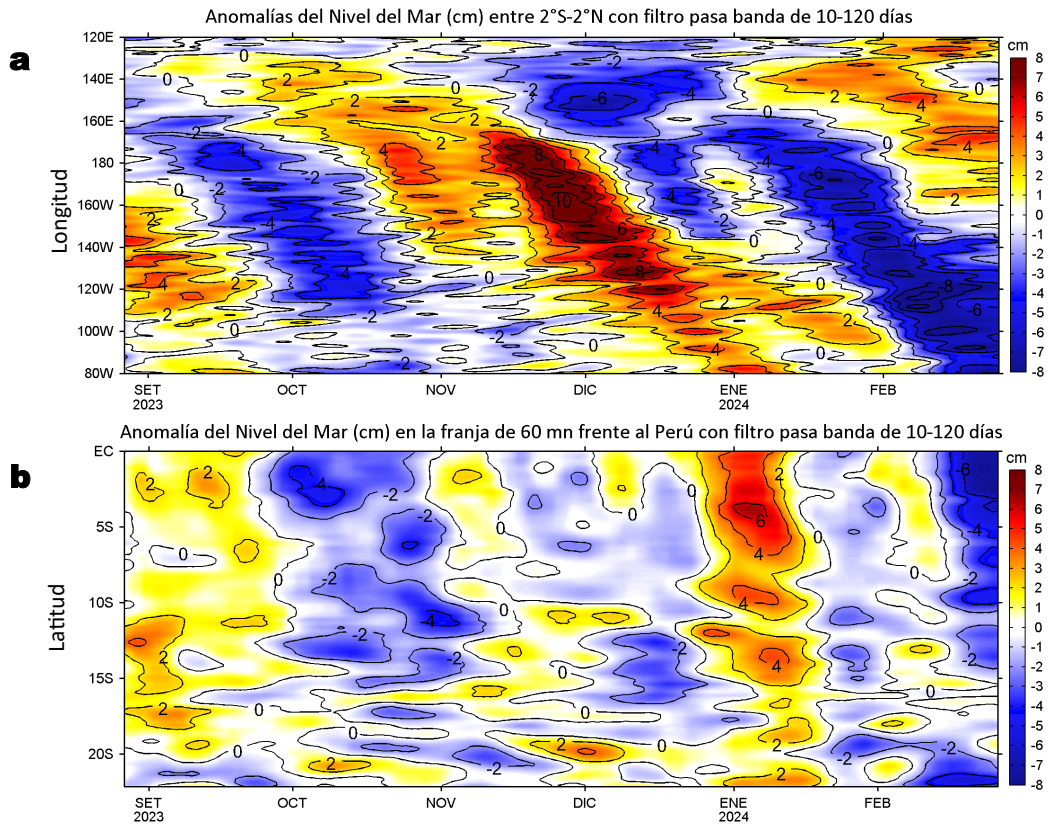
Anomalía de la Velocidad del Viento (m/s), franja costera de 60 mn, 0°-22°S



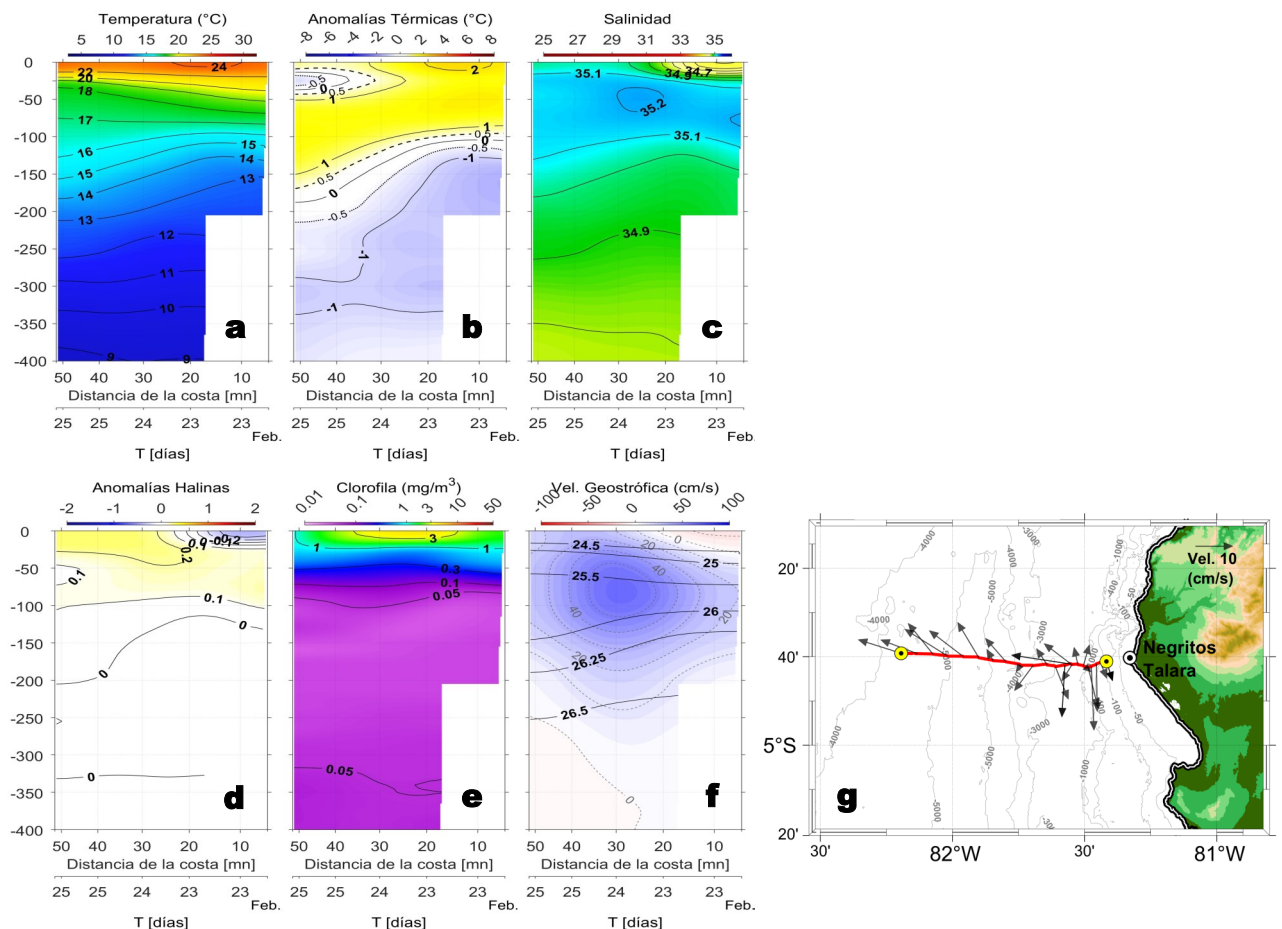
Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar ( $^{\circ}\text{C}$ ), franja costera de 60 mn, 0°-22°S



**Figura 5.** Evolución de las anomalías diarias de: a) Velocidad del viento (m/s) y b) Temperatura superficial del mar ( $^{\circ}\text{C}$ ) desde agosto del 2023 hasta febrero del 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.

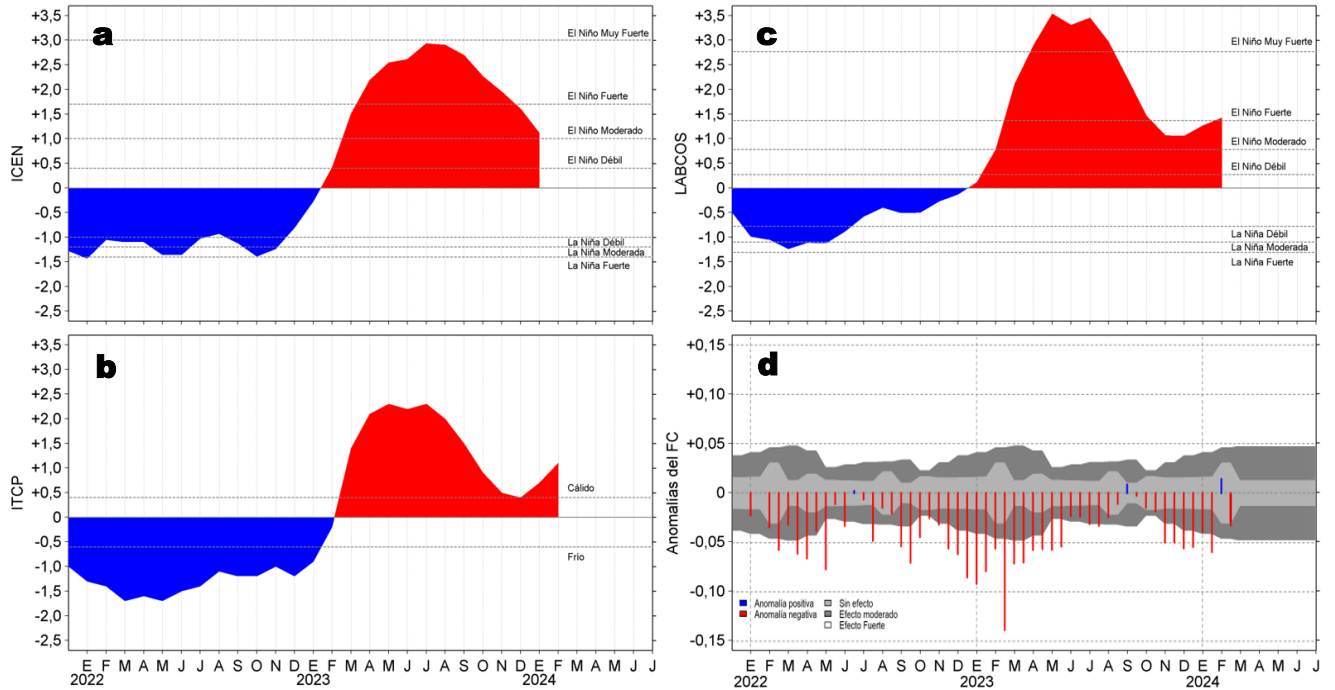


**Figura 6.** Evolución de las anomalías diarias del nivel del mar (cm) con filtro pasa banda de 10-120 días para: a) la franja de 2°S-2°N en el Pacífico ecuatorial y b) la franja de 60 mn adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 22°S actualizado al 25 de febrero del 2024. Datos: Servicio de 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 7.** Estructuras de: a) Temperatura del agua de mar (°C), b) Anomalías térmicas (°C), c) Salinidad, d) Anomalías halinas, e) Clorofila "a" ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ), f) Velocidades geostroficadas (cm/s) y g) Recorrido del glider Mochica del 22 al 25 de febrero del 2024.

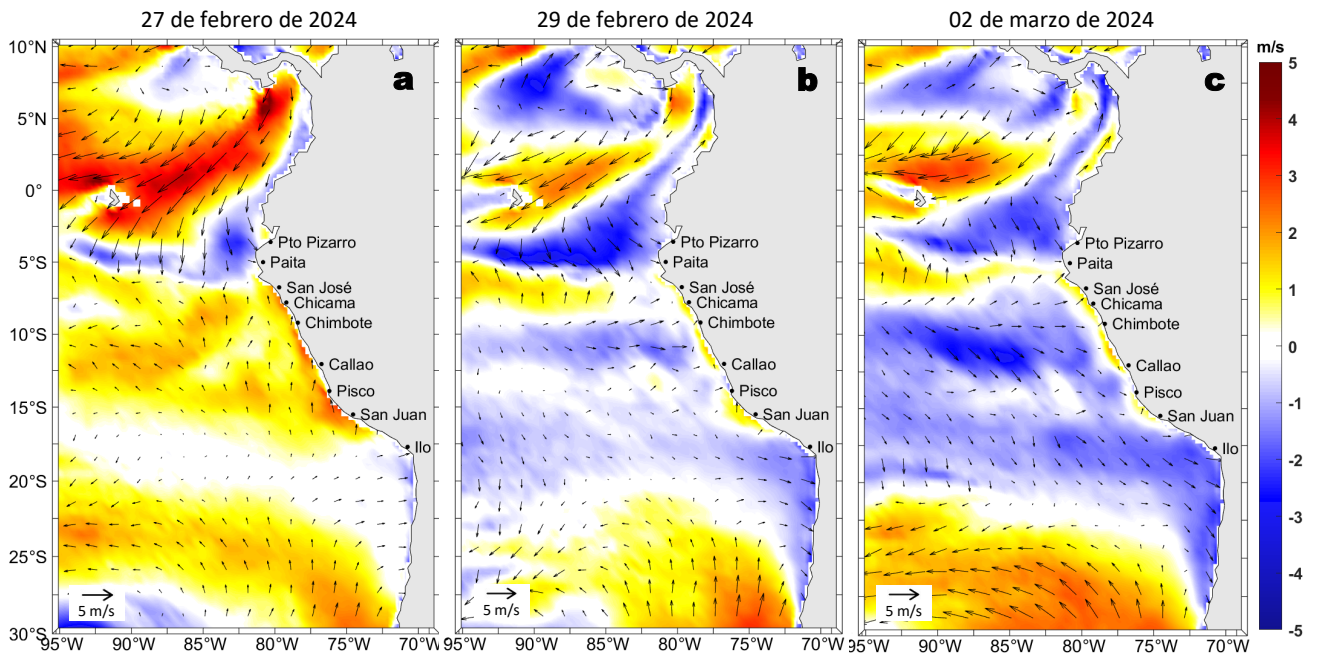
## IV. ÍNDICES CLIMÁTICOS Y BIOLÓGICO-PESQUERO



**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 febrero del 2024.

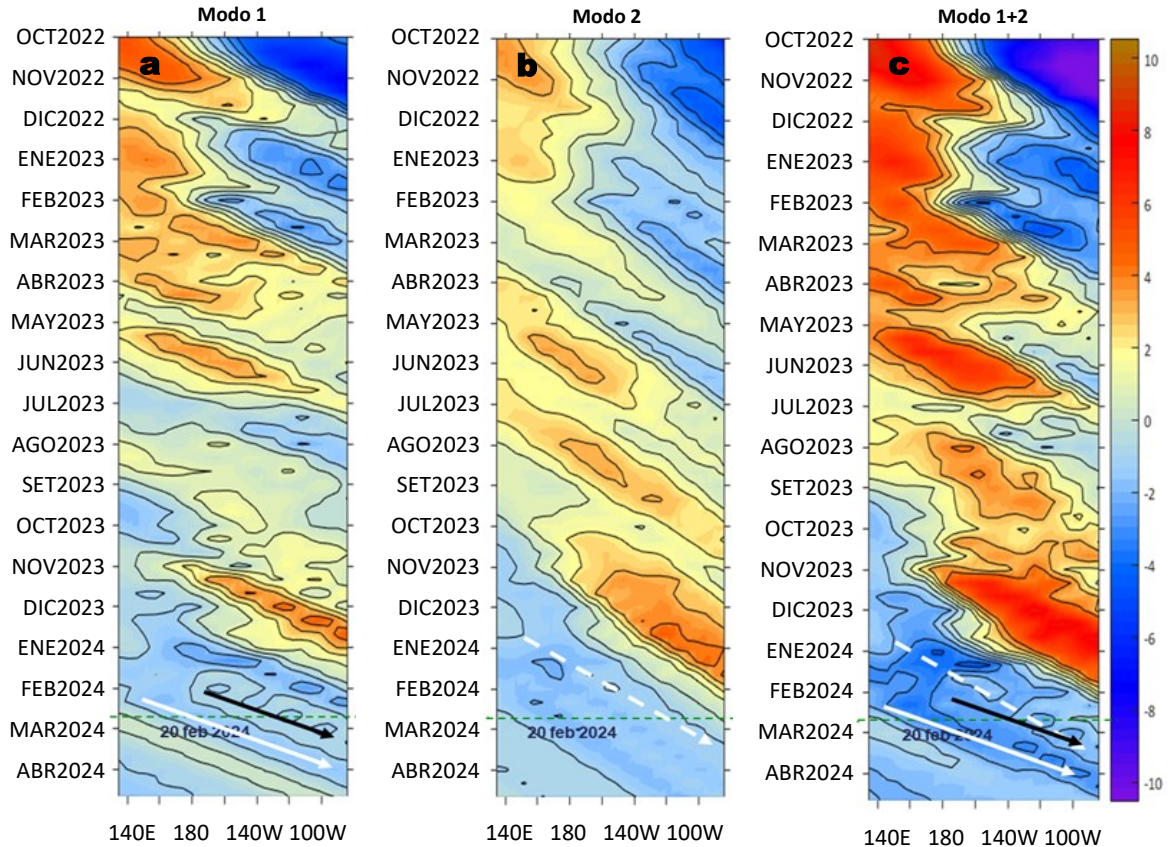
## VI. PERSPECTIVAS

Anomalia de la Velocidad del Viento (VV, m/s) y Dirección del viento (°)  
Condiciones iniciales: 27 de febrero de 2024



**Figura 9.** Distribución espacial del pronóstico de las anomalías de la Velocidad del Viento (VV, m/s) y dirección del viento (°) para los días a) 27 de febrero, b) 29 de febrero y c) 02 de marzo de 2024, frente a la costa entre Panamá y Chile. Fuente: Modelo Climate Forecast System (GFS) de la NOAA.

Ondas Kelvin Ecuatoriales  
Condiciones iniciales: 11 - 20 de febrero de 2024



**Figura 10.** Diagramas Hovmöller longitud-tiempo de las ondas Kelvin ecuatoriales (OKE) en el océano Pacífico ecuatorial entre 130°E y 95°W 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 (20 de febrero 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/IMARPE.

## 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) (<http://www.marine.copernicus.eu>).

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

La información del glider y de las olas de calor marinas (OCM) son acciones del proyecto “Adaptación a los impactos del cambio climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”, convenio PRODUCE/PROFONANPE/IMARPE. La información contribuirá en la determinación de escenarios vulnerables e impactos del cambio climático en los ecosistemas marino-costeros, en beneficio de las comunidades costeras de pesca artesanal.

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 gonadosmático 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.
- 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.
- IMARPE. (2023). Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero N°50-2023. LHFMA/AFIOF/DGIOCC/IMARPE. <https://www.gob.pe/institucion/imarpe/informes-publicaciones/4953593-boletin-semanal-bs-obp-50-2023>.
- IMARPE. (2024a). Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero N°01-2024. LHFMA/AFIOF/DGIOCC/IMARPE. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5649673/5006657-bs-obp-n-01-2024.pdf?v=1704828880>.
- IMARPE. (2024b). Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero N°05-2024. LHFMA/AFIOF/DGIOCC/IMARPE. <https://www.gob.pe/institucion/imarpe/informes-publicaciones/5158430-boletin-semanal-bs-obp-05-2024>.
- 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.
- 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 Paita -lugar referente del mar peruano para la vigilancia climática asociada a El Niño-Oscilación del Sur, así como de indicadores biológico-pesqueros. El objetivo es comprender los efectos de la variabilidad 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.

El BS-OBP pretende informar de forma oportuna y permanente sobre el estado del océano a diferentes grupos de interés y sociedad en general y contribuye a mejorar el conocimiento del mar peruano y coadyuvar a la gestión del riesgo de desastres del Estado Peruano.

Finalmente, se informa que el monitoreo oceanográfico rutinario frente a Paita se ha restablecido, de manera complementaria se presenta información de perfiladores ARGO seleccionados, actualmente disponibles frente a la costa norte-centro del Perú. Se recomienda cautela en el uso de esta información debido a la naturaleza móvil de estos equipos oceanográficos.

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

IMARPE (2024). Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero N°8-2024, 19 - 25 de febrero de 2024, Callao, Instituto del Mar del Perú.

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

**Colaboradores:** Carmen Grados, Katherine Vásquez, Grecia Chávez, David Correa, Carlos Quispe, Dimitri Gutiérrez, Dany Ulloa, José Salcedo, Cecilia Peña, Walter García, Cristhian Asto y Noel Domínguez.

© 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).