

**PERÚ**Ministerio
de la Producción**IMARPE**
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

BOLETÍN SEMANAL OCEANOGRÁFICO Y BIOLÓGICO-PESQUERO

Año 9, N° 13

Semana 13: 25 - 31 de marzo, 2024

RESUMEN

- La anomalía promedio para la región Niño 1+2 continuó disminuyendo, alcanzando +0,06 °C. El máximo enfriamiento en este sector fue -2,5 °C y ocurrió a ~10 mn frente a Paita (Perú).
- Esta semana se mantuvo el predominio de vientos de dirección Sureste de intensidad moderada, con velocidades entre 4,8 y 6,8 m/s.
- Aguas con temperaturas entre 19 y 25 °C, presentaron una amplia proyección desde la costa norte del Perú hacia el ecuador geográfico, fortaleciendo el enfriamiento.
- A nivel subsuperficial, predominaron condiciones térmicas frías de hasta -3 °C sobre los 50 m de profundidad y dentro de las 40 mn frente a Talara y Paita. Frente a Atico, en cambio, prevalecieron condiciones cálidas de hasta +3 °C sobre los 30 m de profundidad y por fuera de las 30 mn.

Para los próximos días se prevé:

- La intensificación de los vientos a partir del 04 de abril, con un predominio de vientos fuertes, desde Talara hasta San Juan de Marcona, con anomalías mayores a +1,0 m/s.
- Que continúe la disminución de la temperatura superficial del mar en la franja costera peruana; en especial frente a la costa norte, mientras que, en sectores oceánicos se espera que aún persista el calentamiento.

DIAGNÓSTICO

En la banda ecuatorial (5°N-5°S; 180°-costa Sudamericana) al oeste de los 90°W, la condición fría paso a cálida con un predominio de anomalías entre +1 y +2 °C, mientras que, hacia el este, el enfriamiento amplió su cobertura y alcanzó un valor máximo de -2,5 °C a ~10 mn frente a Paita (Perú). Las anomalías promedio para las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 fueron +1,13 °C y +0,06 °C, respectivamente, aumentando 0,08 °C y disminuyendo 0,3 °C, respecto de la semana anterior (Figura 1).

La temperatura superficial del mar (TSM) en la franja de 60 mn adyacente al litoral peruano varió entre 28,3 °C (Tumbes) y 18,1 °C (Atico). Aguas con TSM entre 19 y 25 °C, presentaron una amplia proyección desde la costa norte del Perú hacia el ecuador geográfico, favoreciendo el enfriamiento térmico con anomalías de hasta -2,5 °C frente a Paita (Figura 1), así como la disminución de la TSM en hasta 3,6 °C (87°W) respecto de la semana previa (Figura 3b). El sector costero entre Punta Falsa y Chimbote, mantuvo condiciones térmicas propias del periodo, mientras que, hacia el sur, prevaleció el acercamiento de las aguas cálidas del oeste (isoterma de 25 °C) frente a las localidades de Huarney, Callao y Matarani (Figura 2a), fortaleciendo el calentamiento con anomalías entre +1 °C y +2,8 °C (frente a Huarney y Matarani) (Figura 1). El modelo MERCATOR, indicó el predominio de aguas de mezcla frente a la costa norte, debido a la influencia de las aguas ecuatoriales superficiales (AES) y a las aguas costeras frías (ACF) asociadas a los procesos de afloramiento que vienen aportando un mayor volumen de esta masa de agua. Frente a la costa central se mantuvo la presencia de las aguas subtropicales superficiales (ASS), mientras que, en la costa sur, se registró el predominio de ACF hasta Atico (Figura 2b).

En la franja de ~111 km adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 22°S (Figura 4a), continuaron predominando vientos del Sureste de intensidad moderada, con velocidades (VV) entre 4,8 y 6,8 m/s. Vientos moderados con anomalías positivas (mayor a +1,0 m/s) ocurrieron entre Talara-Callao, mientras que, de Callao hacia el sur, se registraron anomalías de VV en el rango neutro a negativo (menores a -1,0 m/s). Las anomalías positivas del nivel del mar (ANM) entre los 90°W y 120°W prevalecieron, sugiriendo la propagación de una OK cálida debilitada hacia el sector de islas Galápagos (Figura 5a). En las 60 mn costeras, las ANM negativas continuaron debilitándose en gran parte de la costa, alcanzando valores positivos entre Mórrope y Matarani (Figura 5b).

El perfilador ARGO localizado a 190 mn frente a Tumbes, el 01 de abril, a nivel superficial registró una TSM de 23,7 °C acorde a la estacionalidad y 35,08 de salinidad. En la columna de agua predominaron anomalías dentro del rango neutro ($\pm 0,5$ °C) con un núcleo de hasta +1,6 °C (21 m) y anomalías negativas de hasta -1,6 °C por debajo de 235 m (Figura 6a-c).

Del 25 al 31 de marzo, el glider Mochica durante su recorrido frente a la zona de Talara, registró condiciones frías, sobre los ~50 m de profundidad, con anomalías de hasta -3 °C; por debajo de esta capa la condición térmica fue entre neutra y fría, predominando anomalías negativas. Las masas de agua presentes fueron las ASS sobre los 70 m, sin descartar la influencia de las AES en la capa superficial principalmente, por debajo se localizaron las AESS. En cuanto a la geostrofia, predominaron flujos geostroáficos hacia el sur con velocidades menores de 20 cm/s (Figura 7a-f).

Frente a Paita se presentaron temperaturas de 8 °C a 23,5 °C con anomalías térmicas entre -3 °C a +1 °C, con predominio de condiciones neutras, con excepción de los primeros 50 m donde la condición fue fría y dos núcleos centrados en los 75 m (+1 °C) y 325 m (-1 °C) por fuera de las 80 mn. Sobre los 30 m se localizaron aguas de mezcla (AES y ASS), sobre los 70 m predominaron las ASS, y por debajo de las ASS se localizaron las AESS. Procesos de afloramiento se presentaron cerca de costa (Figura 8a-f). En Atico, la temperatura varió de 8,5 °C a 25,7 °C con predominio de condiciones neutras, con excepción de la capa de 0 a 50 m, por fuera de las 20 mn, donde la condición fue cálida con anomalías de hasta +3 °C. Las salinidades indicaron predominio de ACF y presencia de ASS y ATSA, mientras que la ZMO (0,5 mL.L⁻¹) se ubicó entre los 40 y 90 m de profundidad (Figura 8g-k).

El índice LABCOS (Quispe & Vásquez, 2015) alcanzó un valor temporal de +1,02 para marzo del 2024, manteniendo la condición "cálida moderada". Por su parte, el índice ITCP (Quispe-Ccallauri et al., 2018) exhibió un valor temporal de -0,2 para marzo, indicando el cambio a una condición "neutra". En la segunda quincena de marzo, el factor de condición de la anchoveta (AFC; Cuba et al., 2019) presentó una anomalía con efecto moderado, lo que indicaría que el recurso presentó una condición somática menor a la esperada para la época (Figura 9).

PERSPECTIVAS A CORTO PLAZO

El Modelo Atmosférico del Sistema de Pronóstico Global (GFS en inglés) de NOAA/NCEP pronostica que, frente a y lo largo de la zona costera y oceánica peruana, predominarían velocidades de viento (VV) moderadas (entre 4,1 a 6,8 m/s) a fuertes (mayores a 6,8 m/s). Vientos moderados, con anomalías negativas (menores a -1,0 m/s) ocurrirían en la zona costera y oceánica hasta el 03 de abril, desde Talara hasta San Juan de Marcona. Mientras que, a partir del 04 de abril, incrementarían su intensidad, alcanzando VV fuertes con anomalías positivas (mayores a +1,0 m/s). Por otro lado, en la franja ecuatorial al norte de los 0° de latitud, predominarían vientos débiles, con anomalías en el rango negativo, asociado con el posicionamiento estacional de la Zona de Convergencia Inter Tropical (ZCIT) frente a Ecuador (Figura 10).

De acuerdo con el pronóstico de Mercator Océan del 01 al 10 de abril 2024, se espera que continúe la disminución de la TSM en la franja costera peruana, con mayor intensidad en la zona norte; sin embargo, en sectores oceánicos se prevé que aún persistan las anomalías positivas de la TSM, aunque con una menor intensidad (http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index2.php?id_seccion=1017804030000000000000).

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 29.03.2023 (Figura 11), indica que la **OKE fría** (modo 2), mencionada en el BS OBP N°11-2024 (IMARPE, 2024c), llegará al extremo del Pacífico ecuatorial oriental en **abril**. Asimismo, la **OKE fría** (modo 1), mencionada en el BS OBP N°07-2024 (IMARPE, 2024a), también llegará al extremo del Pacífico ecuatorial oriental, en **abril**. Por otro lado, otra **OKE fría** (modo 2), mencionada en el BS OBP N°09-2024 (IMARPE, 2024b), fue reforzada recientemente por las anomalías de vientos del este en el Pacífico ecuatorial y llegará al extremo del Pacífico ecuatorial oriental en mayo 2024 (https://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index2.php?id_seccion=1017804010000000000000).

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

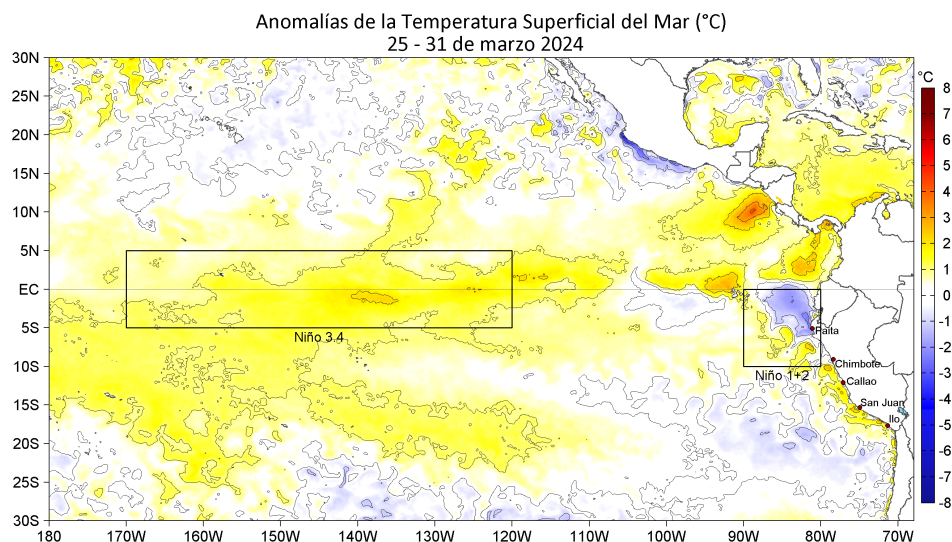


Figura 1. Anomalías promedio de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en el océano Pacífico tropical del 25 al 31 de marzo de 2024. Las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea de color gris. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (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

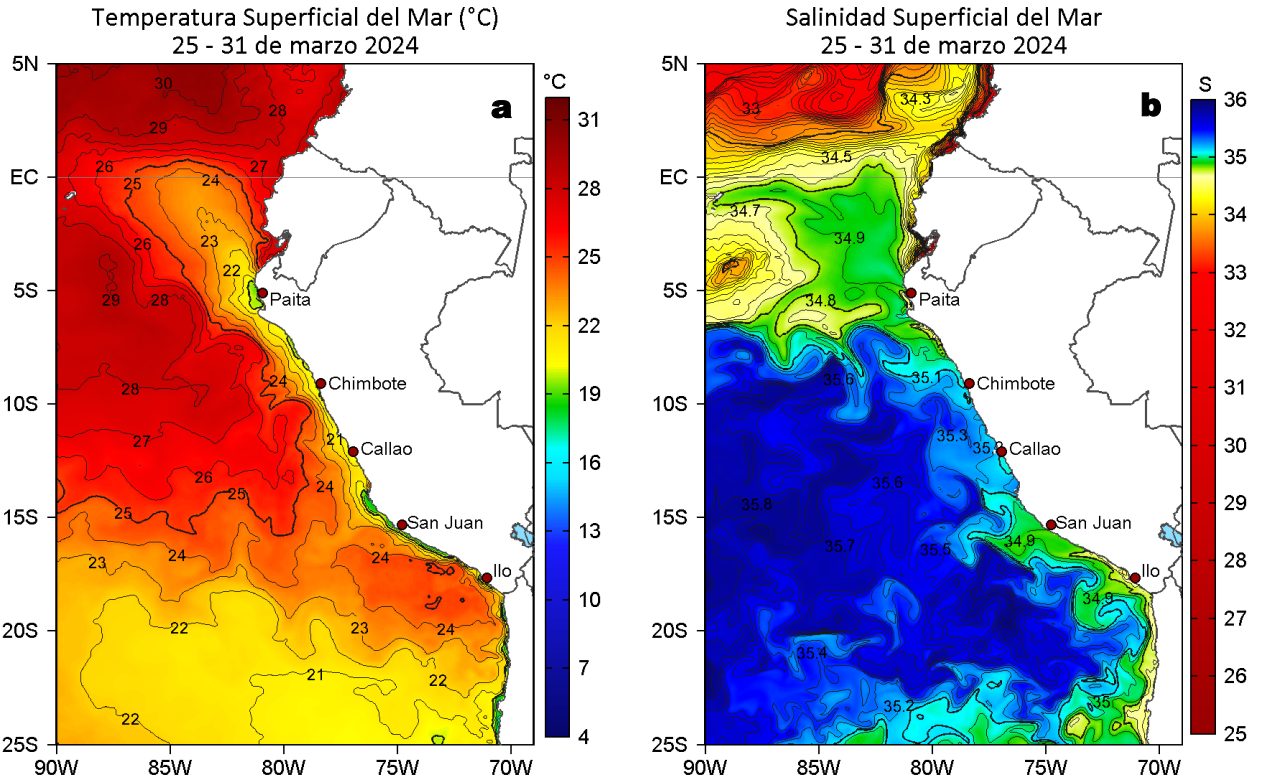


Figura 2. Distribución espacial promedio de: a) Temperatura superficial del Mar (TSM, °C) y b) Salinidad superficial del mar (SSM) del 25 al 31 de marzo del 2024. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en <https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0> 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 para (b). Las escalas de colores se presentan a la derecha de cada gráfico.

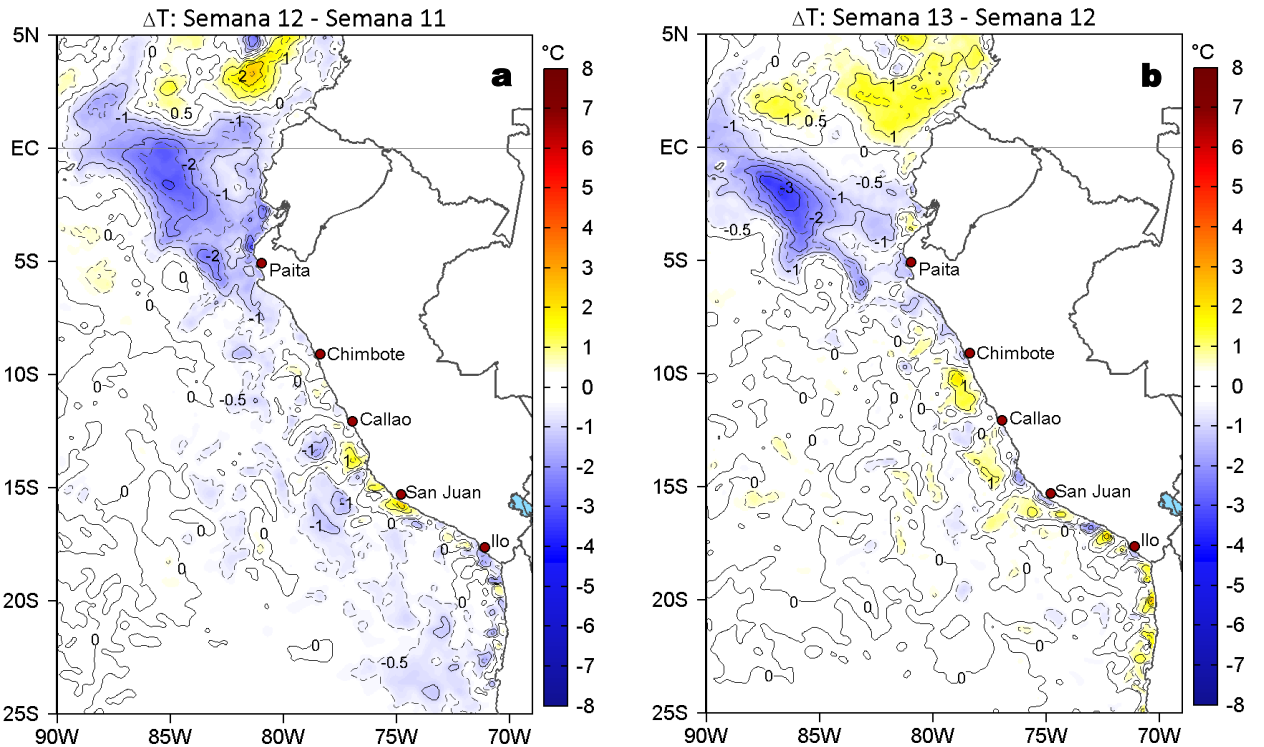


Figura 3. Variación semanal de la TSM (°C) en el océano Pacífico tropical oriental entre: a) décimo segunda (18-24 de marzo) y décimo primera (11-17 de marzo) semana del 2024 y b) décimo tercera (25-31 de marzo) y décimo segunda (18-24 de marzo) semana del 2024. Los mapas, que indican el grado de calentamiento 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

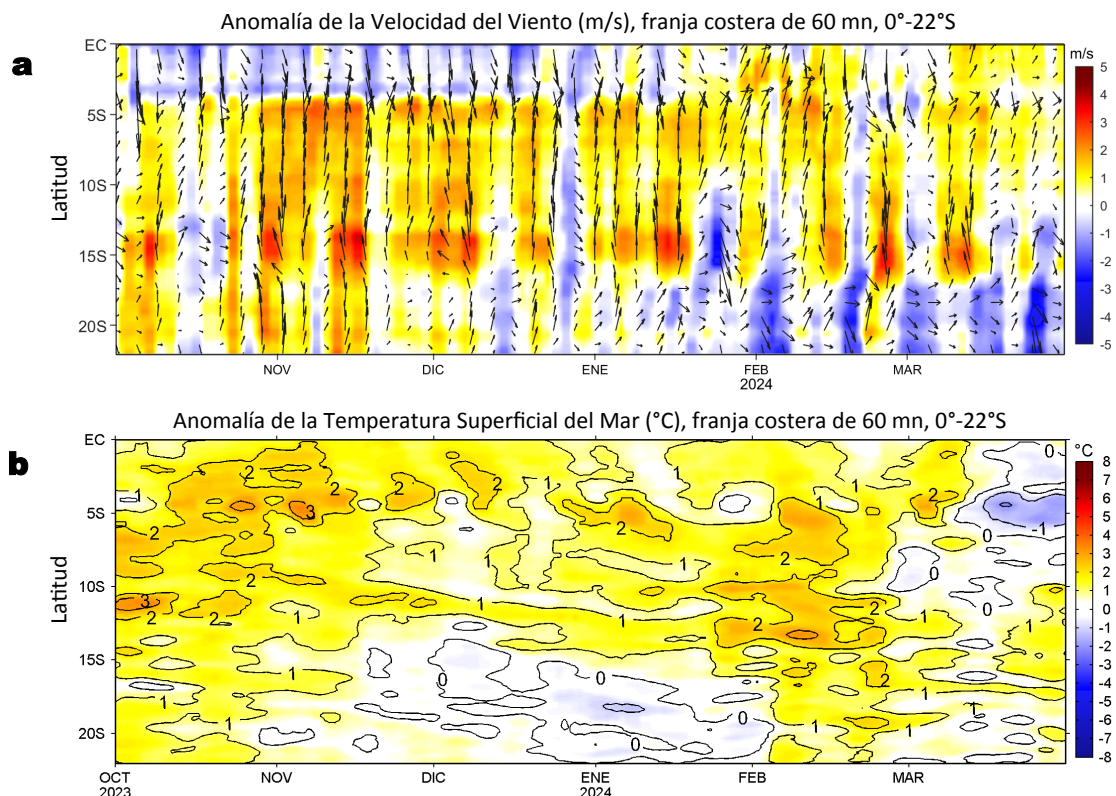


Figura 4. Evolución de las anomalías diarias de: a) Velocidad del viento (m/s) y b) Temperatura superficial del mar (°C) desde octubre 2023 al 31 de marzo 2024. Datos: de IFREMER/CERSAT para (a) y de OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 para (b). Las anomalías fueron calculadas para una franja de 60 mn adyacente 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.

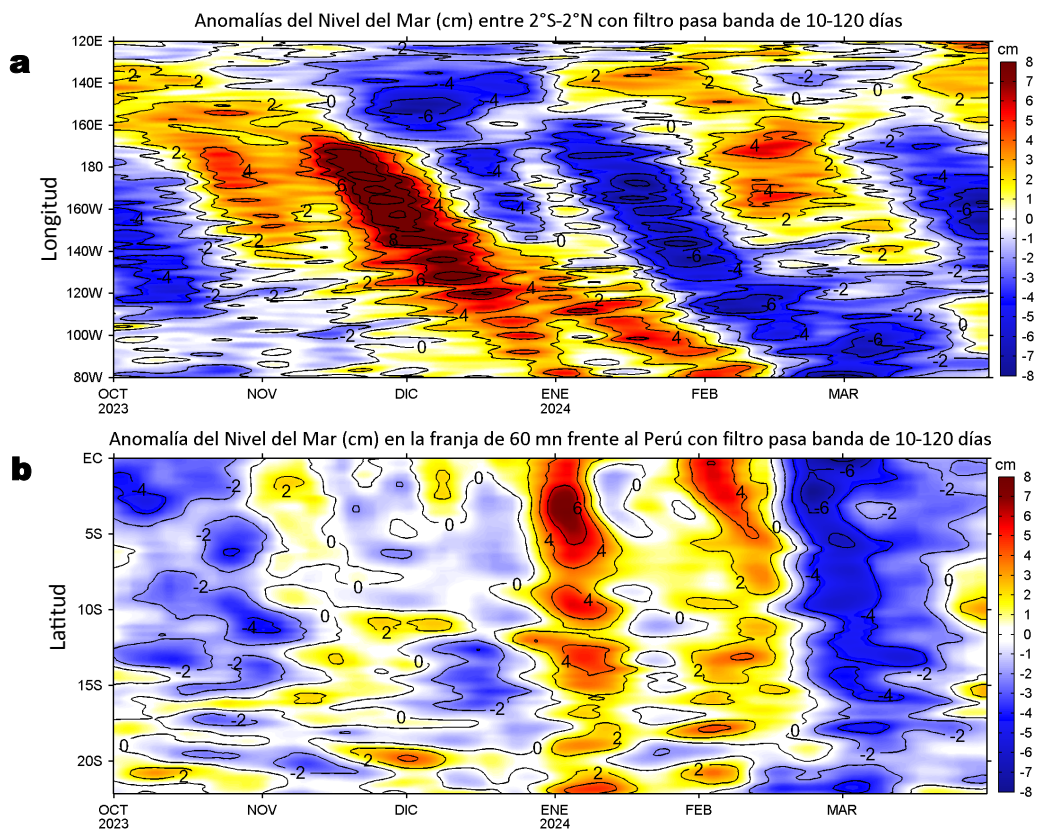


Figura 5. Evolución de las anomalías diarias del nivel del mar (cm) con filtro pasa banda de 10-120 días para: a) la franja de 2°S-2°N en el Pacífico ecuatorial y b) la franja de 60 mn adyacente a la costa entre el ecuador geográfico y 22°S, actualizado al 31 de marzo del 2024. Datos: Servicio de Monitoreo 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.

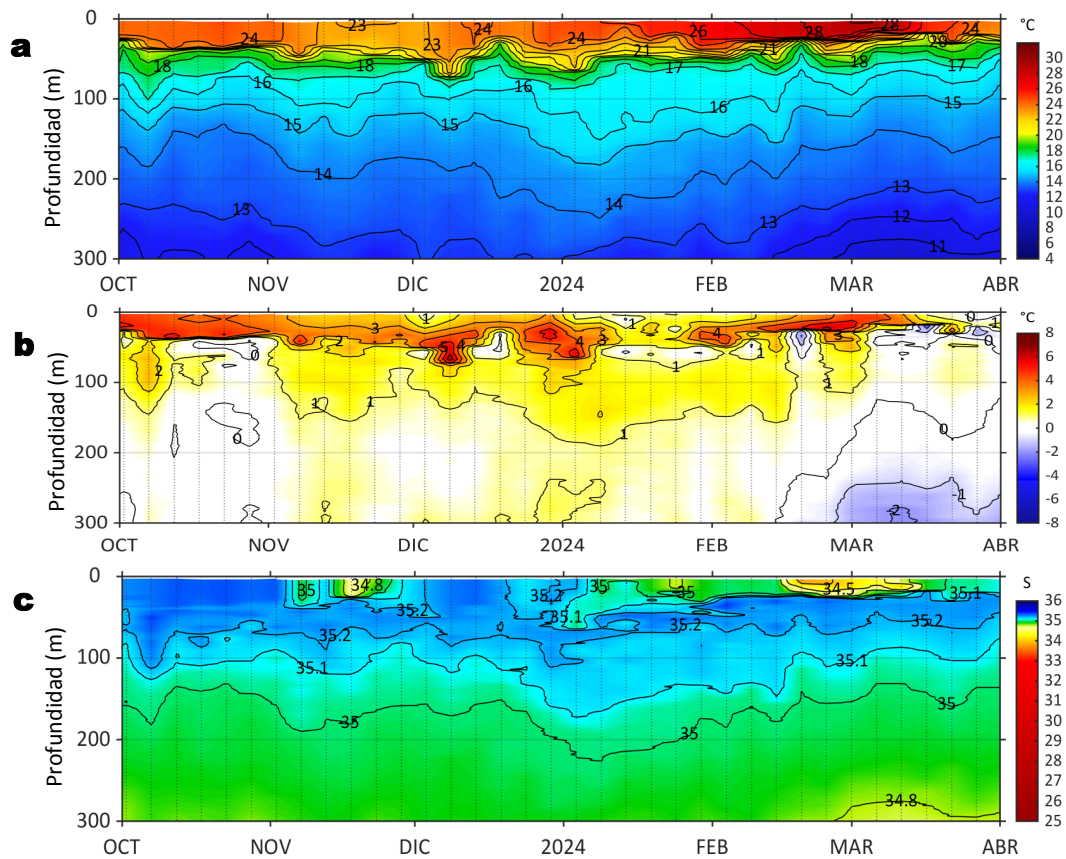


Figura 6. Diagrama Hovmöller de: a) Temperatura del mar ($^{\circ}\text{C}$), b) Anomalías térmicas ($^{\circ}\text{C}$) y c) Salinidad del mar registrados por el perfilador ARGO No. 6903003 localizado a 190 mn ($3,49^{\circ}\text{S}$, $83,89^{\circ}\text{W}$) frente a Tumbes el 01 de abril del 2024. 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.

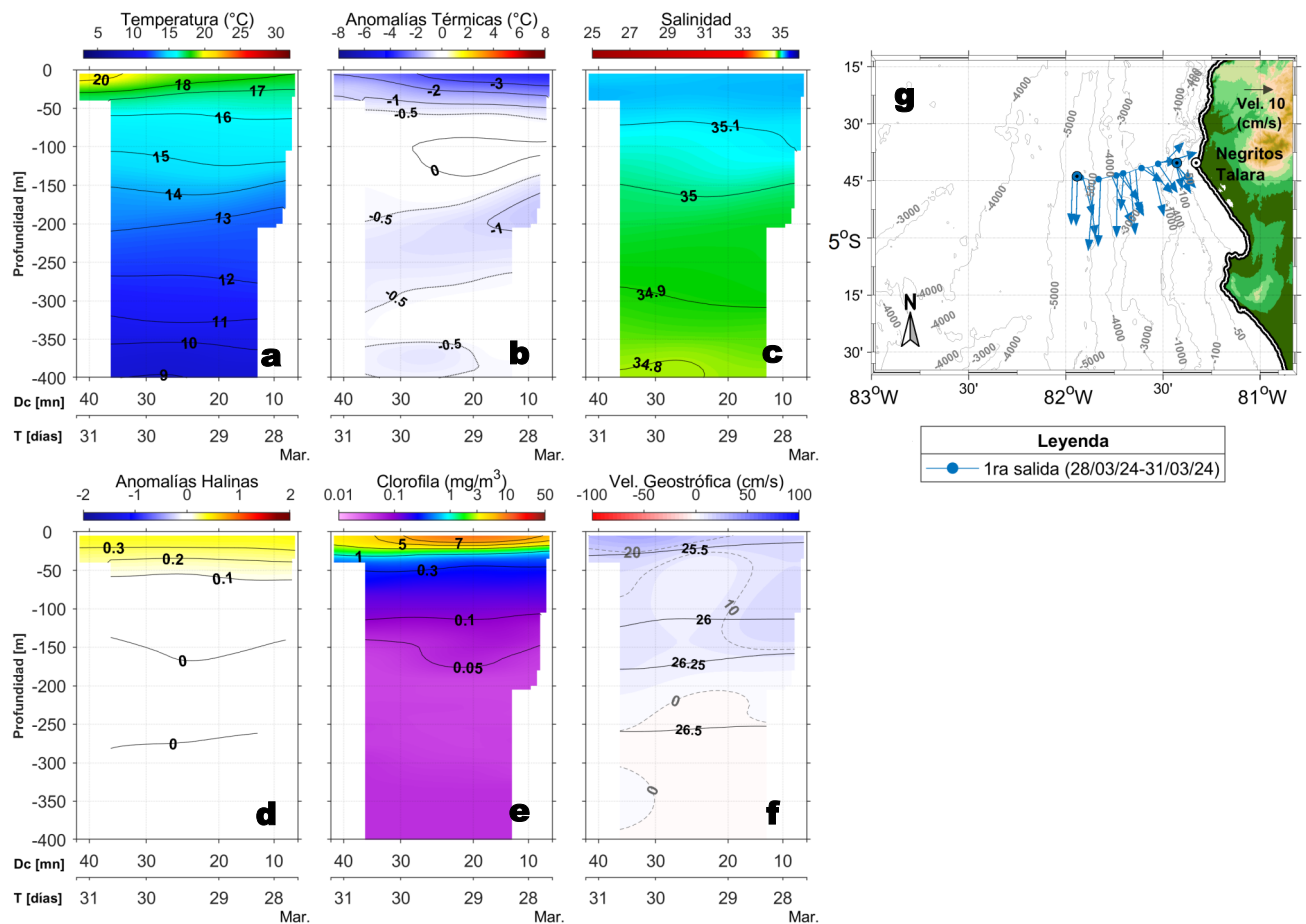


Figura 7. Estructura de: a) Temperatura del agua de mar ($^{\circ}\text{C}$), b) Anomalías térmicas ($^{\circ}\text{C}$), c) Salinidad, d) Anomalías halinas, e) Clorofila "a" (mg/m^3), f) Velocidades geostróficas (cm/s) y g) Recorrido del glider Mochica del 28 de marzo al 31 de marzo 2024.

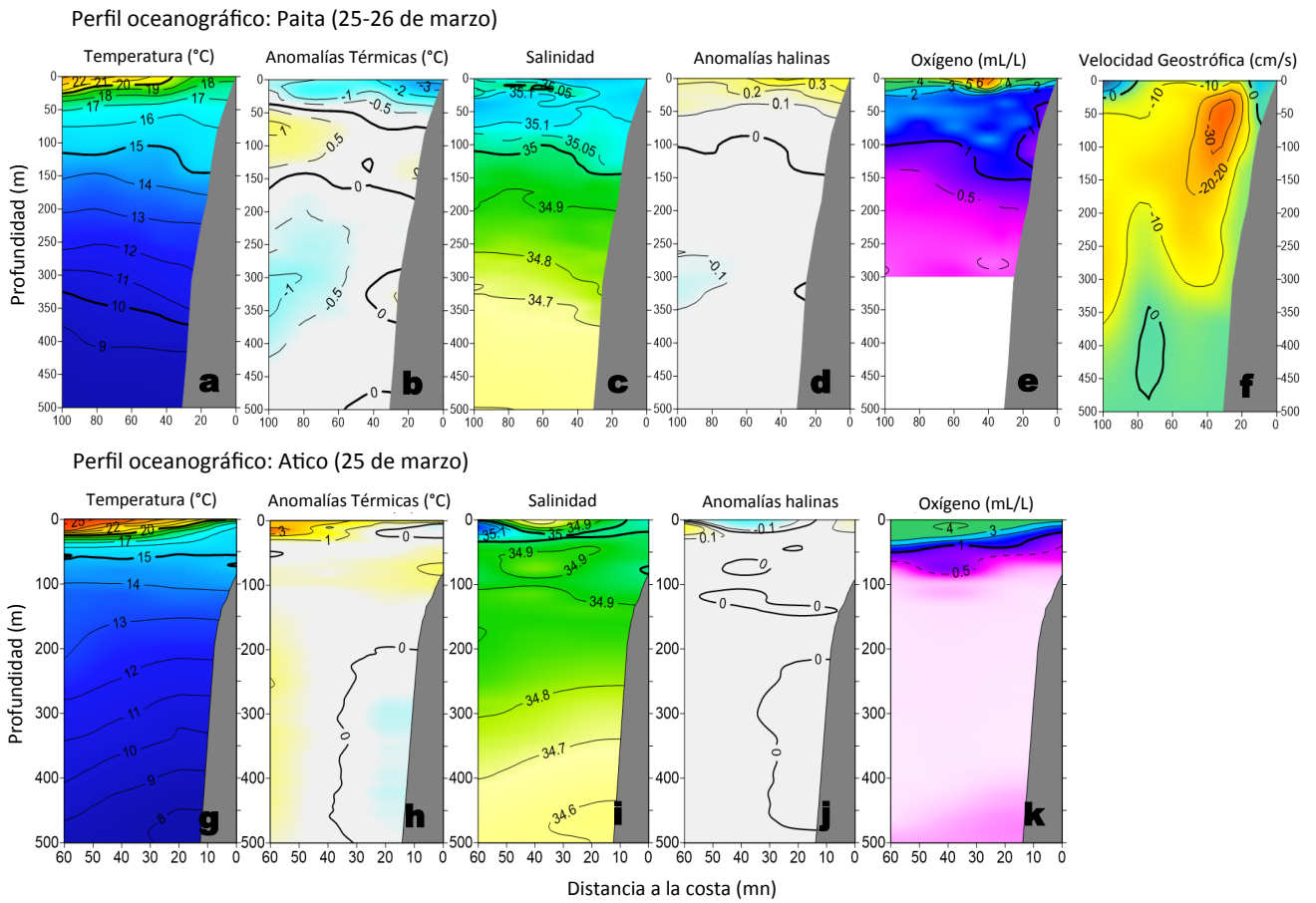


Figura 8. Estructura de: a, g) Temperatura del agua de mar (°C), b, h) Anomalías térmicas (°C), c, i) Salinidad, d, j) Anomalías halinas, e, k) Oxígeno (mL/L) y f) velocidad geostrofica, frente a Paita y Atico, durante el “Monitoreo Bio-Oceanográfico frente a Paita y Chicama 2403” y el crucero de “Evaluación hidroacústica de anchoveta y otros recursos pelágicos 2402-04”, respectivamente. Las anomalías fueron calculadas respecto al periodo 1991-2020 de acuerdo a Domínguez, et al (2023).

IV. ÍNDICES CLIMÁTICOS Y BIOLÓGICO-PESQUERO

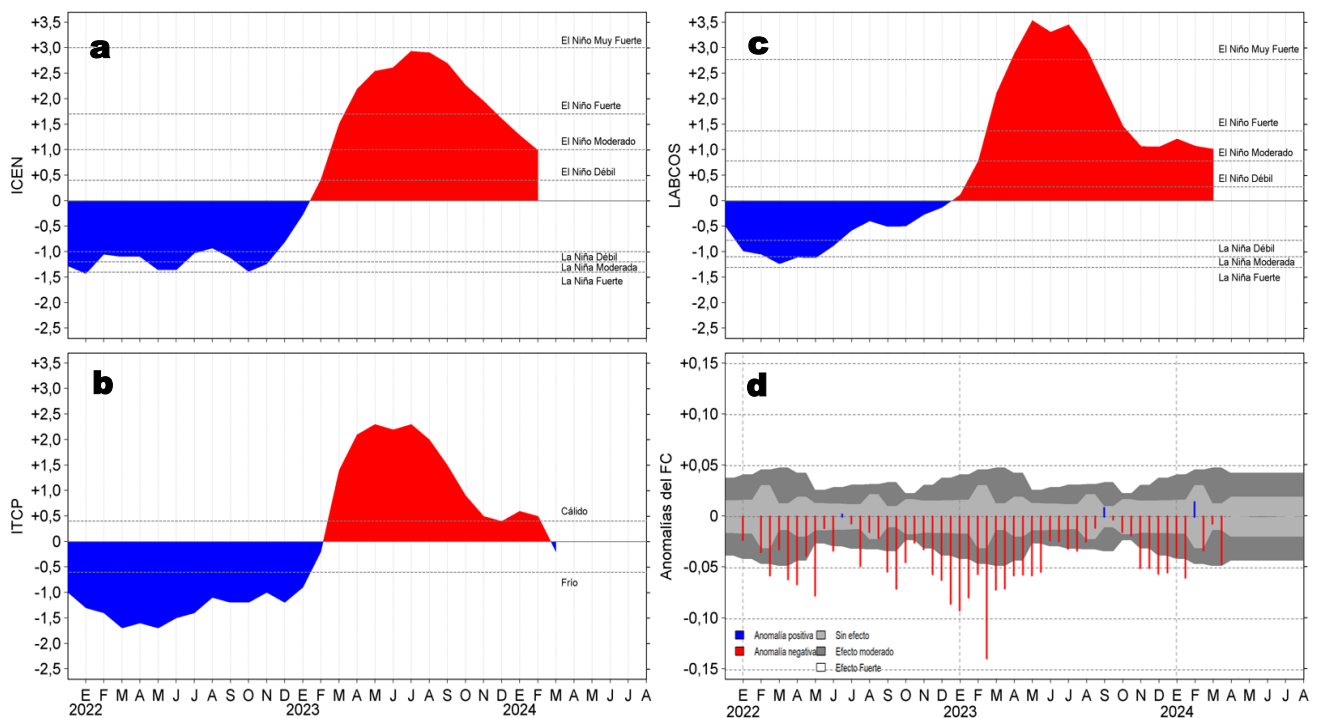


Figura 9. Series de tiempo de: a) Índice Costero El Niño (ICEN; Takahashi et al., 2014), b) Índice Térmico Costero Peruano (ITCP; Quispe et al., 2016), c) Índice LABCOS (Quispe y Vásquez, 2015) y d) Anomalías del índice del factor de condición (AFC) de la anchoveta peruana *Engraulis ringens* (Cuba et al., 2019) desde diciembre 2021 hasta marzo del 2024.

V. PERSPECTIVAS

Anomalía de la Velocidad del Viento (VV, m/s) y Dirección del viento (°)
Condiciones iniciales: 02 de abril de 2024

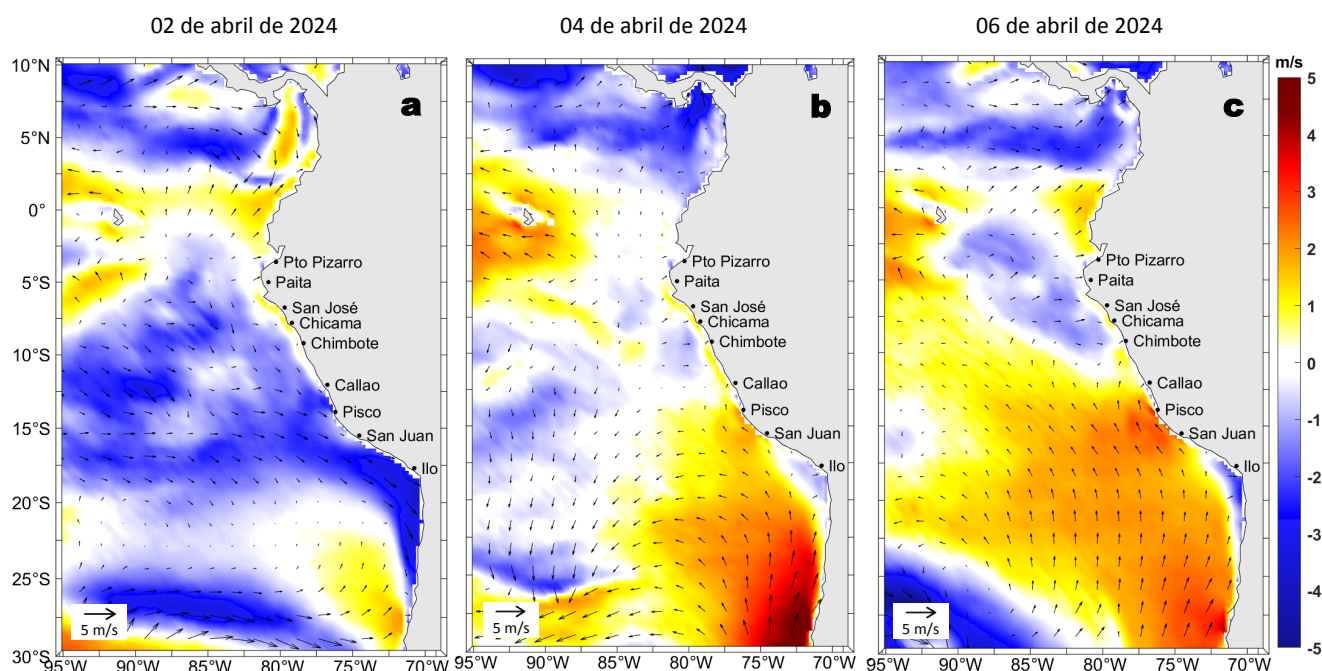


Figura 10. Distribución espacial del pronóstico de las anomalías de la velocidad del viento (VV, m/s) y dirección del viento (°) para los días a) 02, b) 04 y c) 06 de abril del 2024, frente a la costa sudamericana entre Centroamérica y la costa norte de Chile. Fuente: Modelo Climate Forecast System (GFS) de la NOAA.

Ondas Kelvin Ecuatoriales en la banda entre 1°N-1°S
Condiciones iniciales: 21 - 29 de marzo de 2024

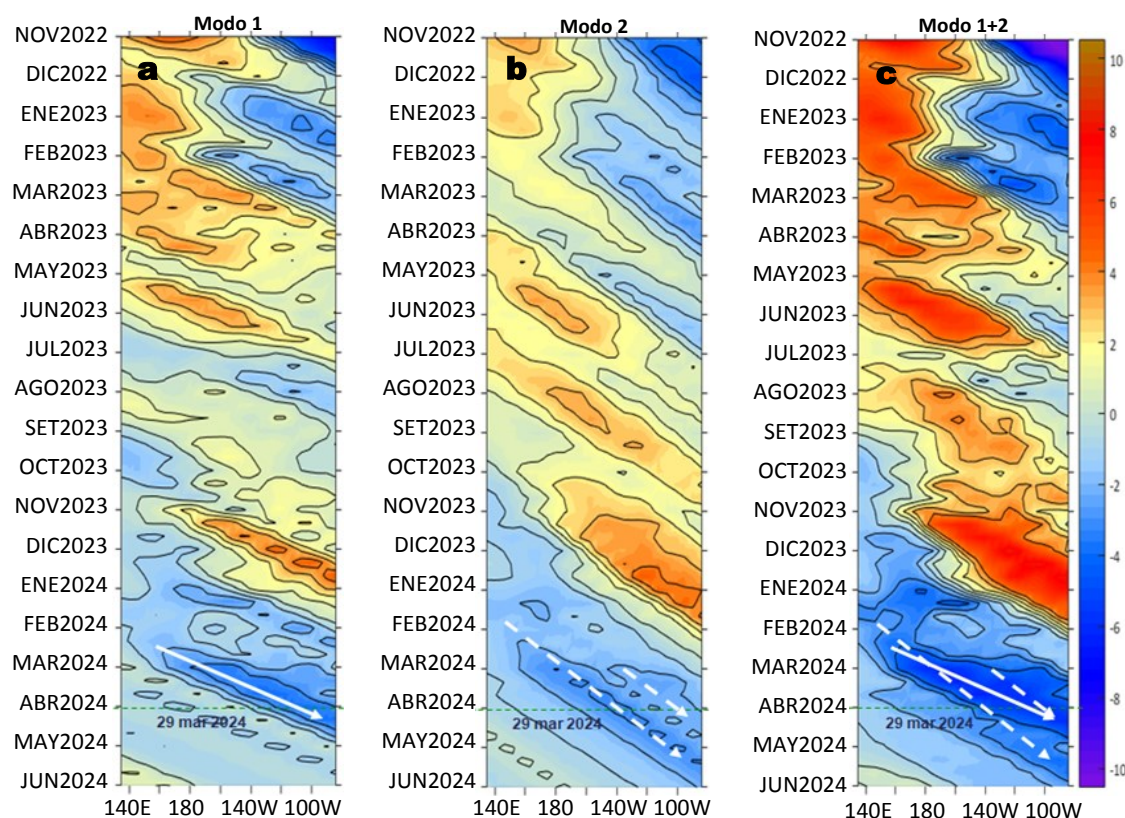


Figura 11. Diagramas Hovmöller longitud-tiempo de las ondas Kelvin ecuatoriales (OKE) en el océano Pacífico ecuatorial entre 130°E y 95°W y en la banda entre 1°N-1°S, forzado con anomalías del esfuerzo del viento (N/m^2) del NCEP (Kalnay et al., 1996) de acuerdo con la metodología de Illig et al. (2004) 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 (29 de marzo del 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 (GHR SST) 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>).

La información de los gliders (http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/galeria.php?id_seccion=1019900000000000000000) 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 entre PRODUCE, PROFONANPE e IMARPE. Esta 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 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.
- 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. (2024a). Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero N°07-2024. LHF/AFIOF/DGIOCC/IMARPE. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5890985/5219616-bs-obp-n-07-2024.pdf?v=1708445736>.
- IMARPE. (2024b). Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero N°09-2024. LHF/AFIOF/DGIOCC/IMARPE. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5974559/5293865-bs-obp-n-09-2024%282%29.pdf?v=1709668382>.
- IMARPE. (2024c). Boletín Semanal Oceanográfico y Biológico-Pesquero N°11-2024. LHF/AFIOF/DGIOCC/IMARPE. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6083315/5383922-bs-obp-n-11-2024.pdf?v=1710944375>.
- 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.
- 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://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°13-2024, 25 - 31 de marzo de 2024, Callao, Instituto del Mar del Perú.

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

Colaboradores: Katherine Vásquez, Crísthian Asto, Grecia Chávez, David Correa, Carlos Quispe, Tony Anculle, Noel Domínguez y Walter García.

© 2024 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 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.
Teléfono: (51 1) 208 8650 (Extensión 824).

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