PERÚ | Ministerio de la Producción

IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

BOLETÍN DIARIO OCEANOGRÁFICO

Año 6, N°353 — Viernes 20 de diciembre, 2019

El **Boletín Diario Oceanográfico** es un producto del Laboratorio de Hidrofísica Marina de la Dirección General de Investigaciones Oceanográficas y Cambio Climático (DGIOCC) del Instituto del Mar del Perú (IMARPE). Su propósito es informar de las variaciones de corto plazo de la temperatura superficial del mar peruano.

El boletín se sustenta en la red de estaciones costeras del IMARPE localizadas en Tumbes, Paita, San José, Chicama, Huanchaco, Chimbote, Huacho, Callao, Pisco, Matarani, Atico e Ilo. Complementariamente, ahora empleamos información de salinidad del mar así como del producto Temperatura Superficial del Mar y Análisis de Hielo Marino Operacional (OSTIA, en inglés) del Servicio Meteorológico del Reino Unido (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) para el análisis de la temperatura superficial del mar y sus anomalías y disponible en el servicio ftp://podaac-ftp.jpl. nasa.gov/allData/ghrsst/data/L4/GLOB/UKMO/OSTIA/. Este producto de alta resolución (0,054° lat/lon, ~5 km) es el resultado de la combinación de los datos de cinco sensores satelitales y de información in situ registrada en boyas fijas y a la deriva, resultando un producto mejorado y con campos de temperatura adecuadamente suavizados.

Productos y Servicios Oceanográficos
LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE
Callao, 20 de diciembre, 2019

DIAGNÓSTICO

La temperatura superficial del mar (TSM) frente al Perú presentó valores entre 25,1°C (extremo norte del litoral) y 16,8°C (14,8° S). El calentamiento se concentró en la zona norte y centro del Perú entre Paita (5°S) y Huanchaco (8°S); en este último, un núcleo de +2,2°C predomina. Por otro lado, en el extremo norte siguen presentes anomalías de hasta -1,4°C. Al sur de Huarmey (10°S) continúan las condiciones normales con algunos núcleos hasta -0,7°C. En el litoral, las estaciones costeras de IMARPE registraron valores de TSM entre 16,3°C (Matarani) y 26,3°C (Tumbes) mientras que las anomalías térmicas variaron entre -1,7° C (Pisco) y +2,8°C (Chicama).

I. Condiciones de macroescala

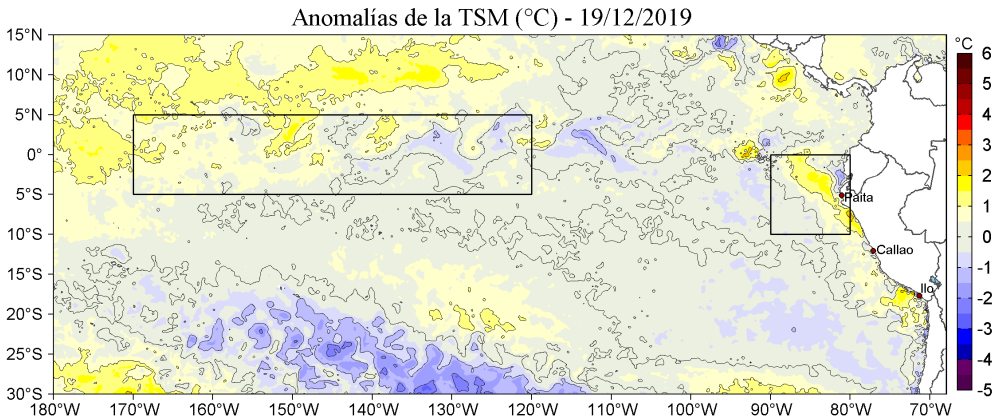


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en el océano Pacífico tropical. Las regiones Niño 3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W) y Niño 1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W) en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea de color negro. Climatología: 2007-2016. 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. Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

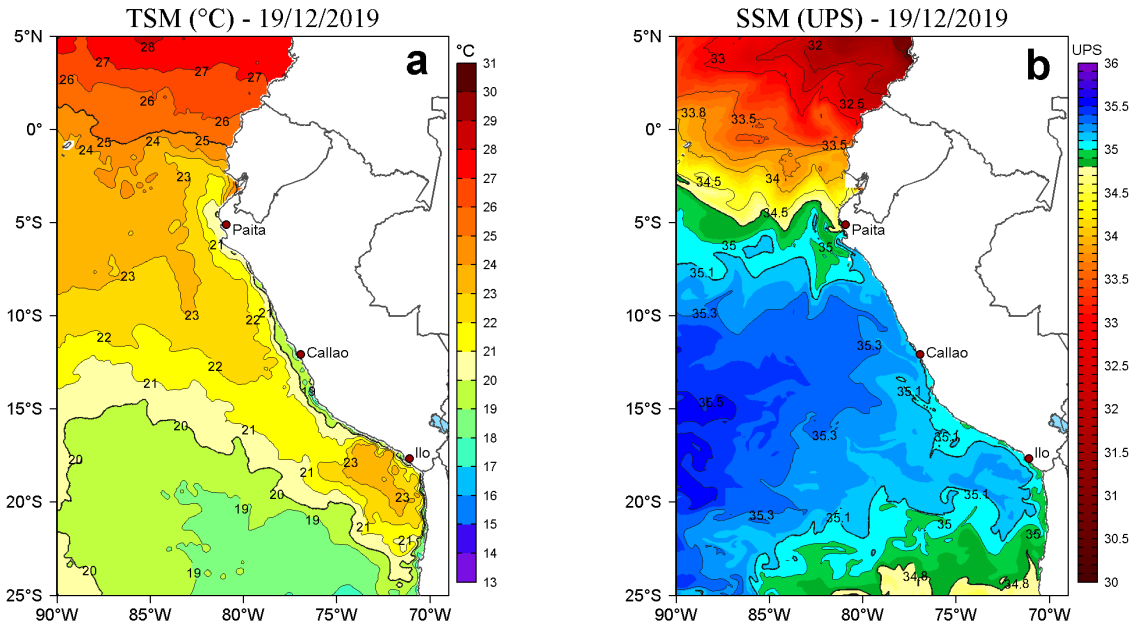


Figura 2. a) Temperatura superficial del mar (TSM, °C) y b) Salinidad superficial del mar (SSM, UPS), para el 19 de diciembre de 2019. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 para (a) y Hybrid Coordinate Ocean Model v. GOFS 3.1 (HYCOM; Halliwell et al., 1998; 2000; Bleck, 2001) para (b). Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

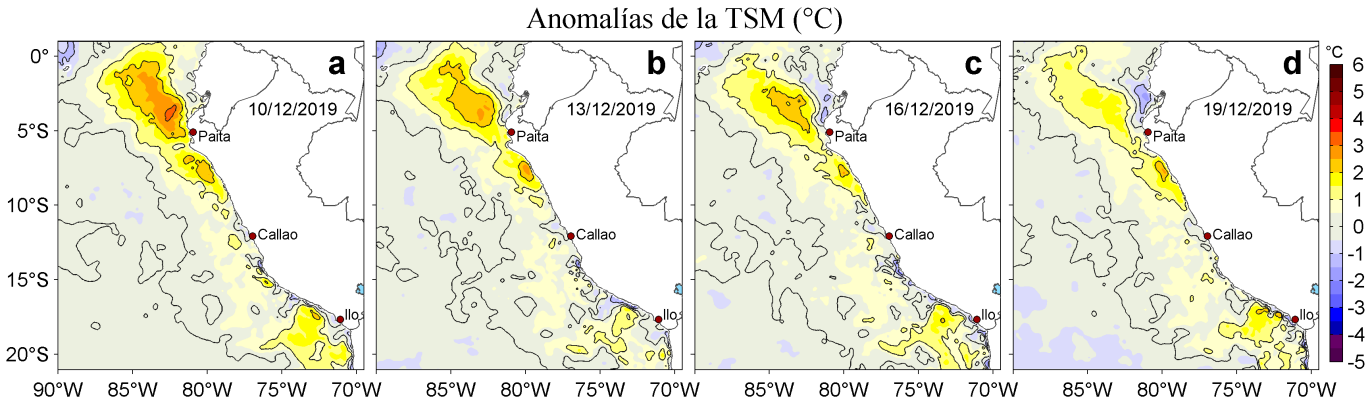


Figura 3. Anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) para los días: a) 10, b) 13, c) 16 y d) 19 de diciembre de 2019. Las anomalías se calcularon respecto de la climatología para el periodo 2007-2016. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012). Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

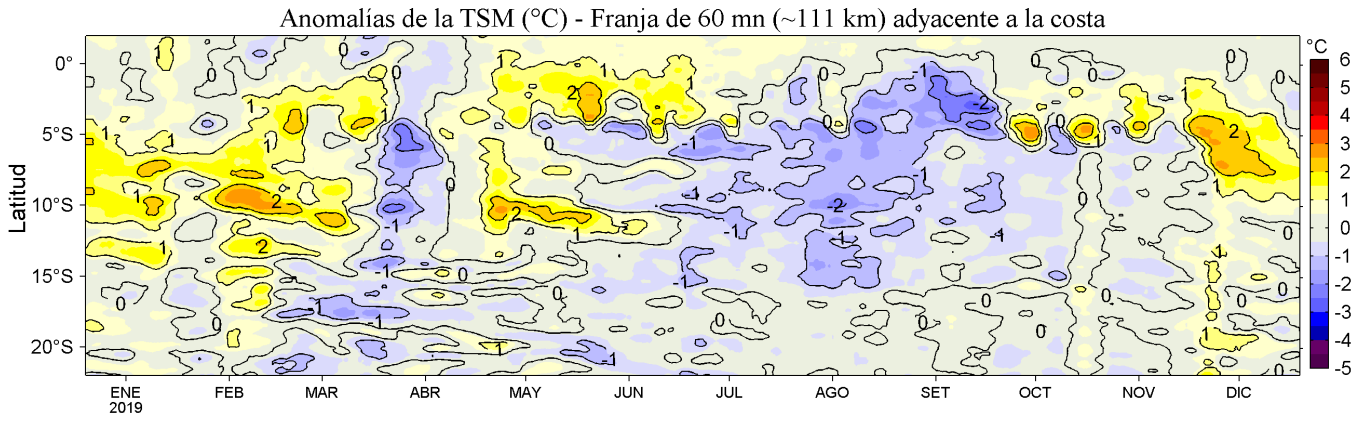
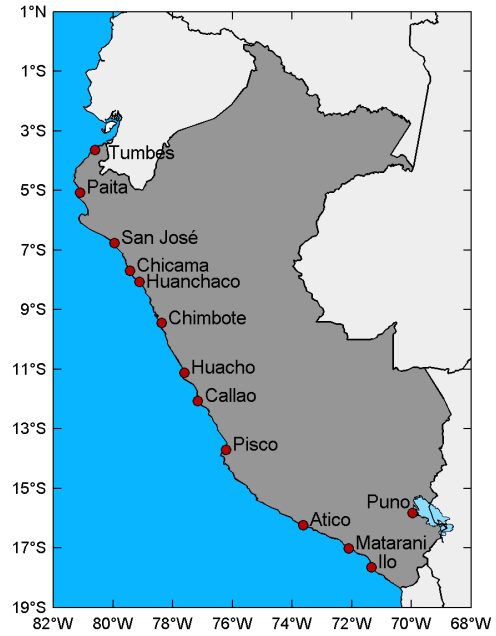


Figura 4. Variación promedio de las anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) para una franja de 60 mn (~111 km) adyacente al litoral peruano para los últimos doce meses al 19 de diciembre de 2019. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met. Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0. Las anomalías se calcularon con respecto al periodo 2007-2016. Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

III. Condiciones de microescala

Tabla 1. Promedio diario de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) y sus anomalías (°C) en las estaciones oceanográficas del IMARPE (círculos en color rojo en la figura a la derecha) para el 19 de diciembre de 2019. Las anomalías térmicas se calcularon con respecto al promedio climatológico de cinco días (pentadas) y para el periodo que se indica en la segunda columna de la tabla, con excepción de las estaciones de Atico y Matarani, de reciente creación. Datos y procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

Estación	Climatología	T, °C	ΔT, °C
Tumbes	1985-2010	26,3	-0,3
Paita	1981-2010	20,3	+1,5
San José	1991-2010	20,6	+0,6
Chicama	1981-2010	19,6	+2,8
Huanchaco	2008-2016	18,9	+1,7
Chimbote	1981-2010	21,3	+0,9
Huacho	1989-2010	17,5	+1,1
Callao	1981-2010	17,2	+1,5
Pisco	1982-2010	19,7	-1,7
Atico	2015-2016	17,0	
Matarani	2013-2016	16,3	
Ilo	1981-2010	17,2	+0,5



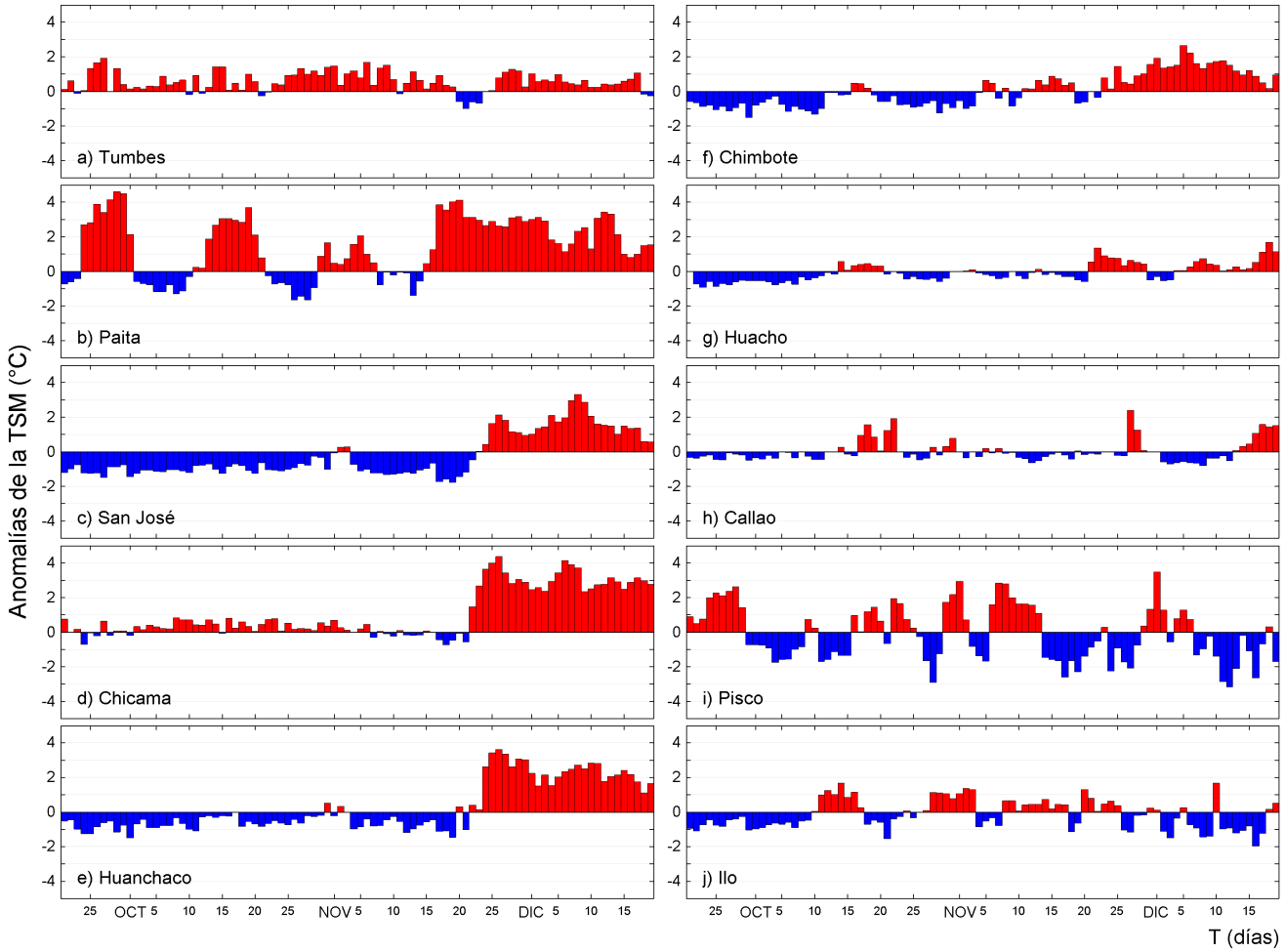


Figura 5. Variación del promedio diario de las anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en la red de estaciones costeras que administra IMARPE en el litoral peruano durante el último trimestre. Las anomalías se calcularon respecto del promedio climatológico pentadal (5 días) para el período que se indica en la Tabla 1. Datos y procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

RECONOCIMIENTOS

The Group for High Resolution Sea Surface Temperature (GHRSST) 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).

Funding for the development of HYCOM has been provided by the National Ocean Partnership Program and the Office of Naval Research. Data assimilative products using HYCOM are funded by the U.S. Navy. Computer time was made available by the DoD High Performance Computing Modernization Program. The output is publicly available at http://hycom.org.

REFERENCIAS

Bleck, R., 2002: An oceanic general circulation model framed in hybrid isopycnic-Cartesian coordinates. Ocean Modeling, 4, 55-88.

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.

Halliwell, G. R., Jr., R. Bleck, and E. Chassignet, 1998: Atlantic Ocean simulations performed using a new hybridcoordinate ocean model. EOS, Fall 1998 AGU Meeting.

Halliwell, G .R, R. Bleck, E. P. Chassignet, and L.T. Smith, 2000: mixed layer model validation in Atlantic Ocean simulations using the Hybrid Coordinate Ocean Model (HYCOM). EOS, 80, OS304.

UK Met Office. 2012. GHRSST Level 4 OSTIA Global Foundation Sea Surface Temperature Analysis (GDS version 2). Ver. 2.0. PO.DAAC, CA, USA. Dataset accessed [YYYY-MM-DD] at http://dx.doi.org/10.5067/GHOST-4FK02.

El contenido del Boletín se puede reproducir citándolo así: Boletín Diario de la Temperatura Superficial del Mar en el Litoral Peruano [online]. Callao, Instituto del Mar del Perú. Año 6, N°353, 20 de diciembre de 2019.
http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php id_seccion=I0178020400000000000000.

© 2019 Instituto del Mar del Perú.
Esquina Gamarra y General Valle, Chucuito, Callao - Perú.

Consultas: Productos y Servicios Oceanográficos/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.
Correo electrónico: lhfm_productos@imarpe.gob.pe.
Teléfono: (51 1) 208 8650 (Extensión 824).

Suscripciones: Complete este formulario.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°2016-02931.