PERÚ | Ministerio de la Producción

IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

BOLETÍN DIARIO OCEANOGRÁFICO

Año 7, N°078 — Miércoles 18 de marzo, 2020

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 y salinidad 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, empleamos información de salinidad del mar así como del producto Temperatura Superficial del Mar (TSM) 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 TSM y sus anomalías. 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.

Finalmente, precisamos que, debido al estado de emergencia sanitaria, a partir de la fecha, la TSM de los muelles costeros se está reemplazando por información satelital. Recomendamos considerar esta información como referencial.

Productos y Servicios Oceanográficos
LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE
Callao, 18 de marzo, 2020

DIAGNÓSTICO

La temperatura superficial del mar (TSM) frente a la costa del Perú fluctuó entre 27,7 °C (Tumbes) y 19,0 °C (sur de Pisco). Las condiciones cálidas continuaron presentes frente a la costa norte y con una mayor cercanía al litoral de Callao al sur. El calentamiento está asociado con el acercamiento de aguas con temperaturas de 26 °C y 25 °C frente a la costa centro y sur, respectivamente. Las anomalías superaron 3 °C mar adentro de Huacho (+3,5 °C) y al sur de Pisco (+3,1 °C), mientras que San Juan de Marcona presentó el mayor enfriamiento (-1,8 °C). La TSM y ATSM en la grilla (~ 6 km) más costera frente a los muelles de Imarpe varió de 27,0 °C (Tumbes) a 19,6 °C (Atico) y de +1,0 °C (Tumbes) a -0,9 °C (Ilo), respectivamente.

I. Condiciones de macroescala

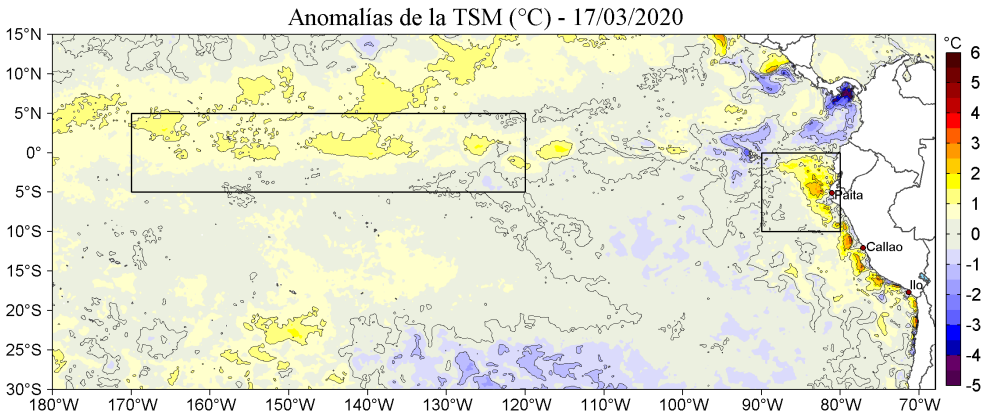


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) en el océano Pacífico tropical. Las regiones Niño 3.4 (5 °N - 5 °S, 170 °W - 120 °W) y Niño 1+2 (0 - 10 °S, 90 °W - 80 °W) en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea de color negro.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

II. Condiciones regionales y locales

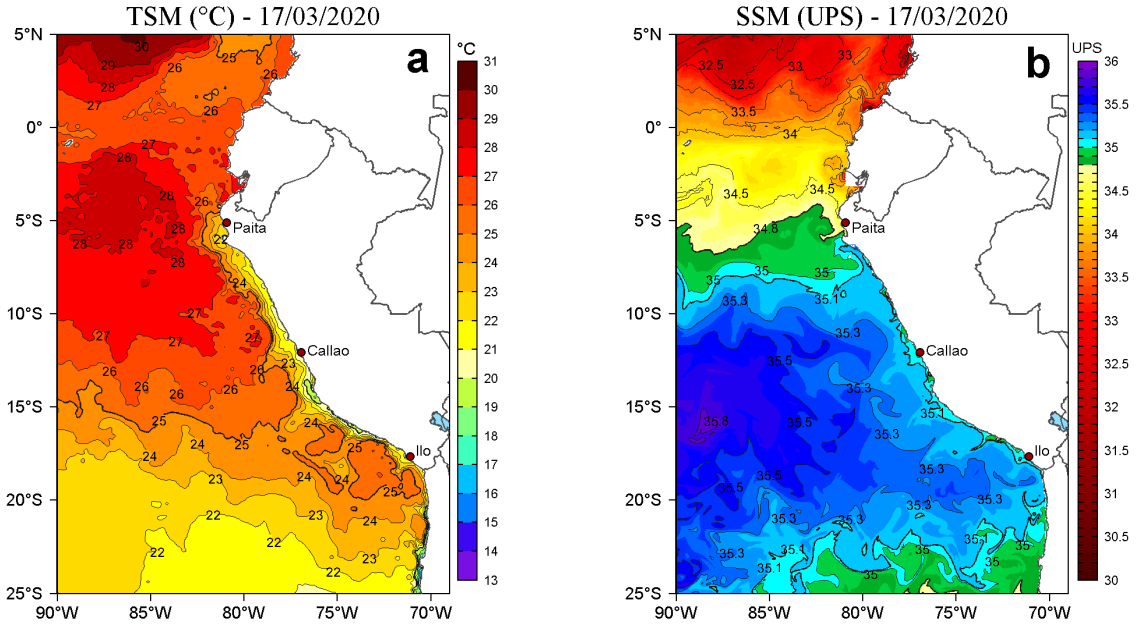


Figura 2. a) Temperatura superficial del mar (TSM, °C) y b) Salinidad superficial del mar (SSM, UPS), para el 17 de marzo de 2020. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 para (a) y Hybrid Coordinate Ocean Model v. GOFS 3.1 (HYCOM; Halliwell et al., 1998; 2000; Bleck, 2001) para (b). Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

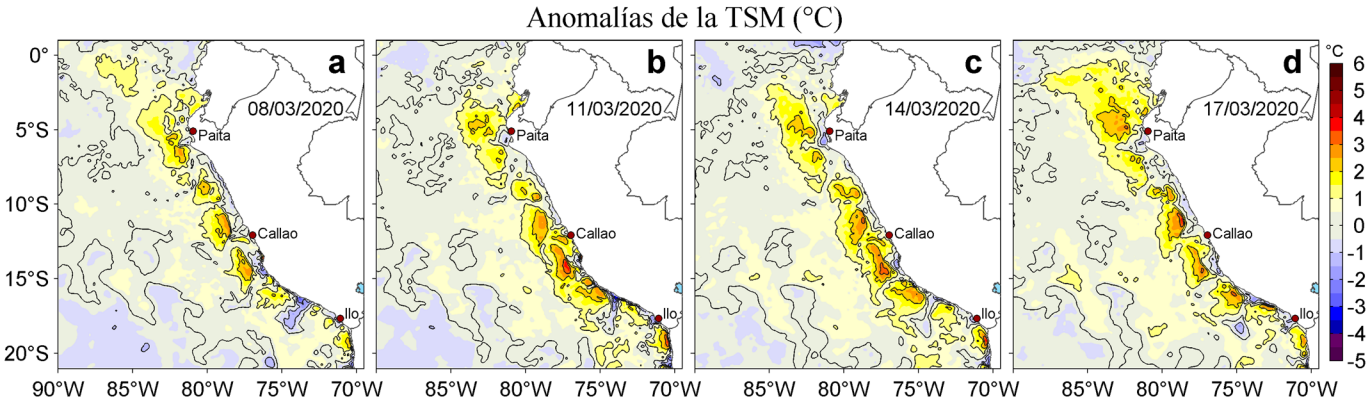


Figura 3. Anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) para los días: a) 08, b) 11, c) 14 y d) 17 de marzo de 2020. Las anomalías se calcularon respecto de la climatología para el periodo 2007-2016. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012). Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

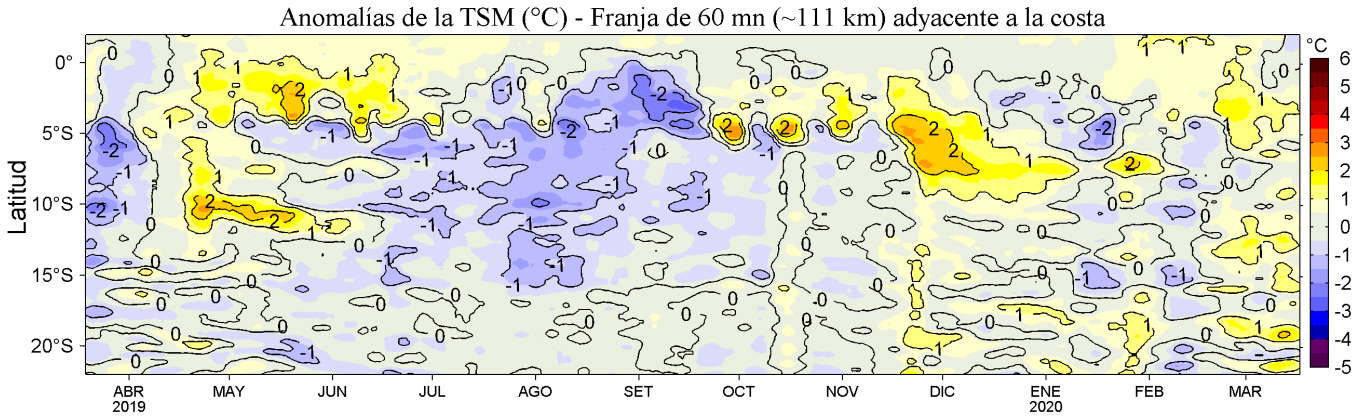
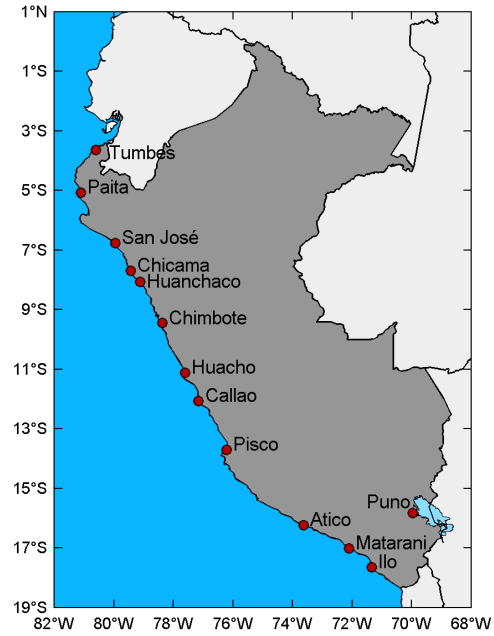


Figura 4. Variación promedio de las anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM, °C) para una franja de 60 mn (~111 km) adyacente al litoral peruano para los últimos doce meses al 17 de marzo de 2020. Datos: OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met. Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0. 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) satelital** y sus anomalías (°C) en la grilla (~ 6 km) más cercana a la costa frente a los muelles costeros de Imarpe para el 17 de marzo de 2020. 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 respecto de la climatología para el periodo 2007-2016. Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

Muelle costero de referencia	Coordenadas en el centro de la grilla	T, °C	ΔT, °C
Tumbes	03,625°S 80,675°W	27,0	+1,0
Paita	05,025°S 81,125°W	24,1	+0,9
San José	06,775°S 80,075°W	22,4	+0,6
Chicama	07,675°S 79,525°W	21,3	-0,3
Huanchaco	08,075°S 79,225°W	21,8	0,0
Chimbote	09,475°S 78,425°W	21,4	-0,3
Huacho	11,125°S 77,675°W	20,7	-0,1
Callao	12,075°S 77,225°W	21,0	+0,3
Pisco	13,725°S 76,275°W	21,5	+0,5
Atico	16,225°S 73,775°W	19,6	
Matarani	17,025°S 72,175°W	21,0	
Ilo	17,625°S 71,425°W	21,0	-0,9



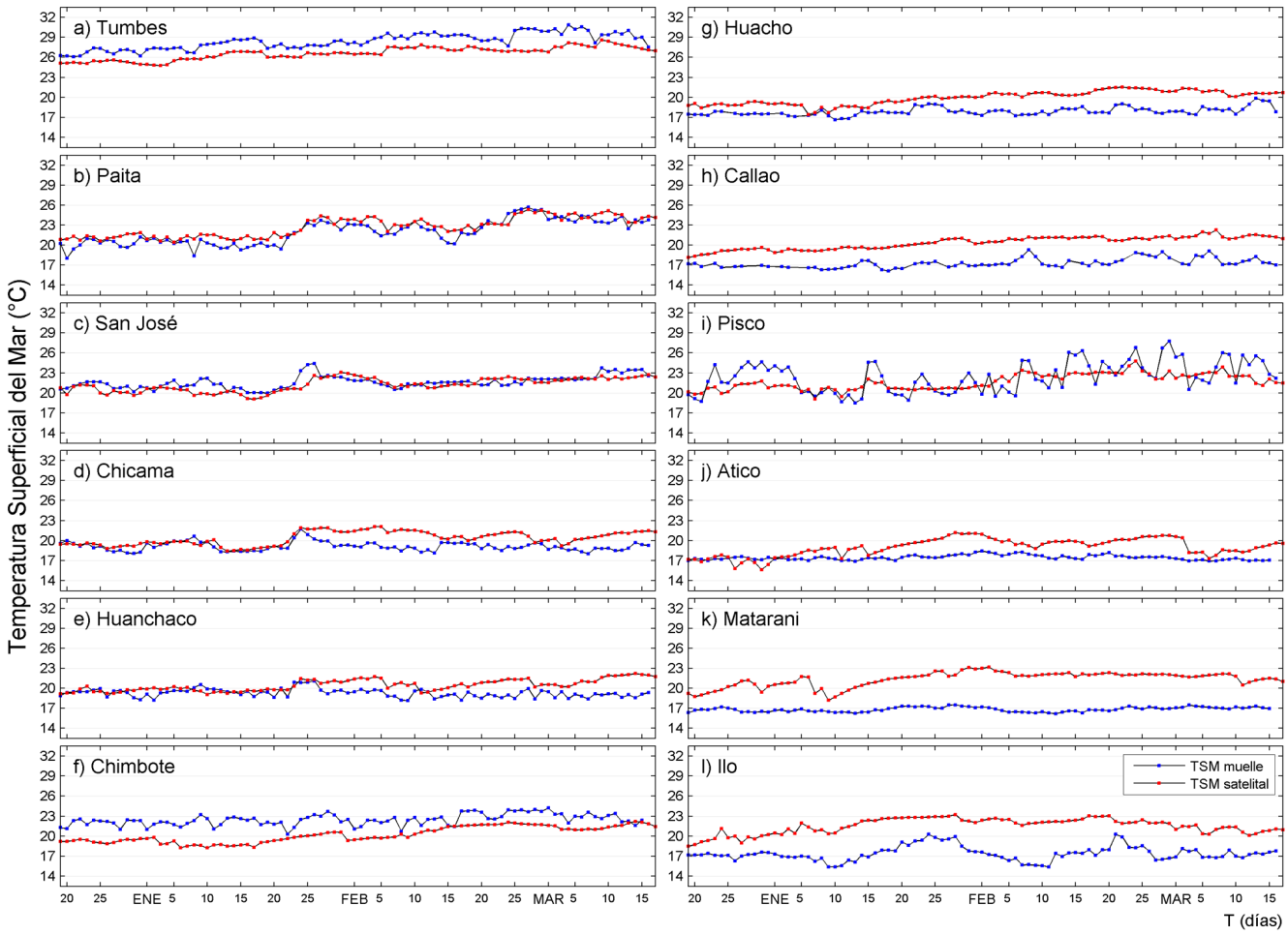


Figura 5. Temperatura superficial del mar (TSM, °C) en la red de estaciones costeras del IMARPE (línea de color azul) y **satelital (línea de color rojo)** durante el último trimestre. La TSM, en el segundo caso, corresponde a la grilla (~ 6 km) más cercana a la costa (línea roja) frente al muelle costero de Imarpe correspondiente y proviene del producto 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.

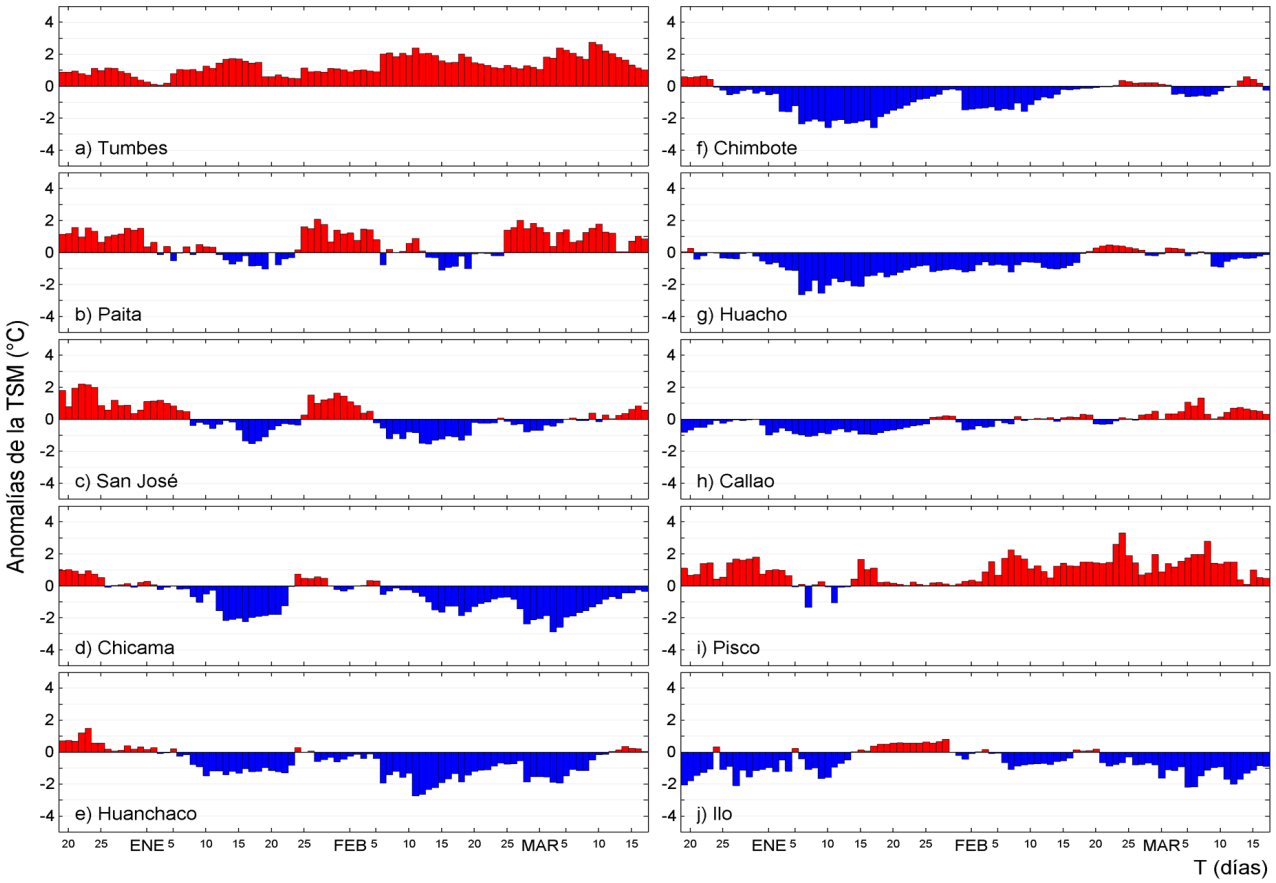


Figura 6. Anomalías de la temperatura superficial del mar (ATSM, °C) satelital durante el último trimestre. La ATSM corresponde a la grilla (~ 6 km) más cercana a la costa frente al muelle de Imarpe correspondiente y proviene del producto OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0 (UK Met Office, 2012; Donlon et al, 2012) disponible en https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/OSTIA-UKMO-L4-GLOB-v2.0. Procesamiento: LHFM/AFIOF/DGIOCC/IMARPE.

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 7, N°078, 18 de marzo de 2020.
http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php id_seccion=I0178020400000000000000.

© 2020 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.