

Boletín Diario Oceanográfico

Vol. 2, No. 092

Jueves, 02 de abril del 2015

El Boletín Diario Oceanográfico, del Instituto del Mar del Perú (IMARPE), reporta información de temperatura del agua y sus anomalías en el mar peruano como en el lago Titicaca, en base a mediciones directas en la red de estaciones costeras y limnológicas

del IMARPE, así como en base a registros de percepción remota. El propósito es monitorear los efectos de la variabilidad climática y del ciclo El Niño-Oscilación del Sur en la temperatura superficial del mar.

MONITOREO DIARIO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR PERUANO

El calentamiento en el océano Pacífico central y oriental continúa acentuándose y presenta anomalías térmicas $>+1$ °C. En el sector oriental prevalecen las mayores anomalías ($>+2$ °C).

En el sector costero frente al Perú, el escenario se mantiene similar a los días previos, notándose una mayor extensión de las condiciones neutrales a levemente frías desde Paita al sur, extendiéndose hacia el oeste más ampliamente en el sector central.

Por fuera, la temperatura se mantiene 1°C sobre el promedio con núcleos de +2°C a lo largo de la costa (Figuras 1 y 2).

La evolución latitudinal de las anomalías promedio diarias de la temperatura superficial del mar para la franja de ~50 millas náuticas (mn) adyacentes al litoral (Figura 3) indica de las condiciones neutrales de Paita al sur, con núcleos de anomalías de hasta -2 °C en la zona central.

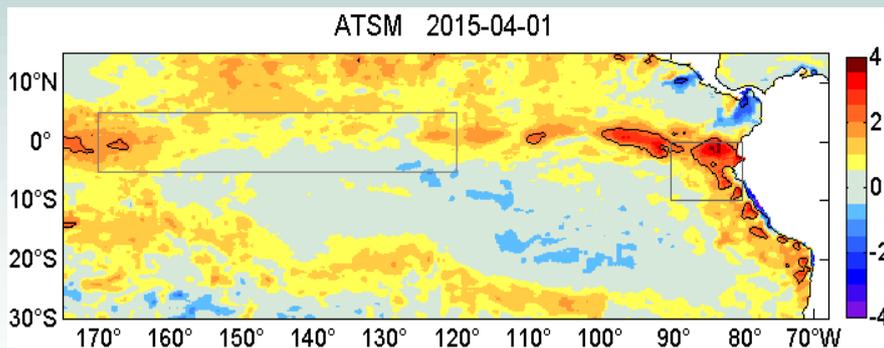


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico central y subtropical. Las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea delgada de color negro (Fuente: Datos de AVHRR/NOAA; procesado por IMARPE).

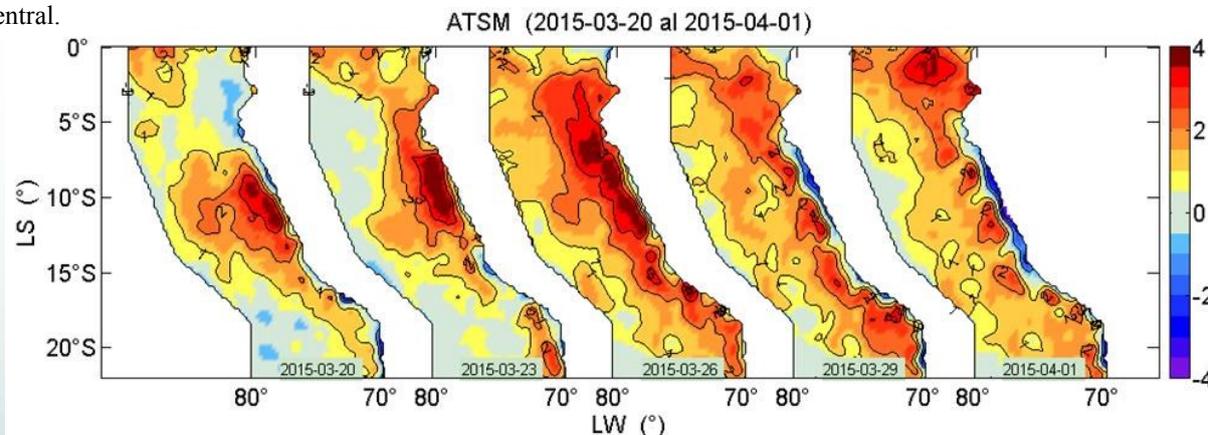


Figura 2. Anomalías promedio diarias de la temperatura superficial del agua (°C) en el mar peruano los días 20, 23, 26, 29 de marzo y 01 de abril (Fuente: Datos de AVHRR/NOAA; procesado por IMARPE).

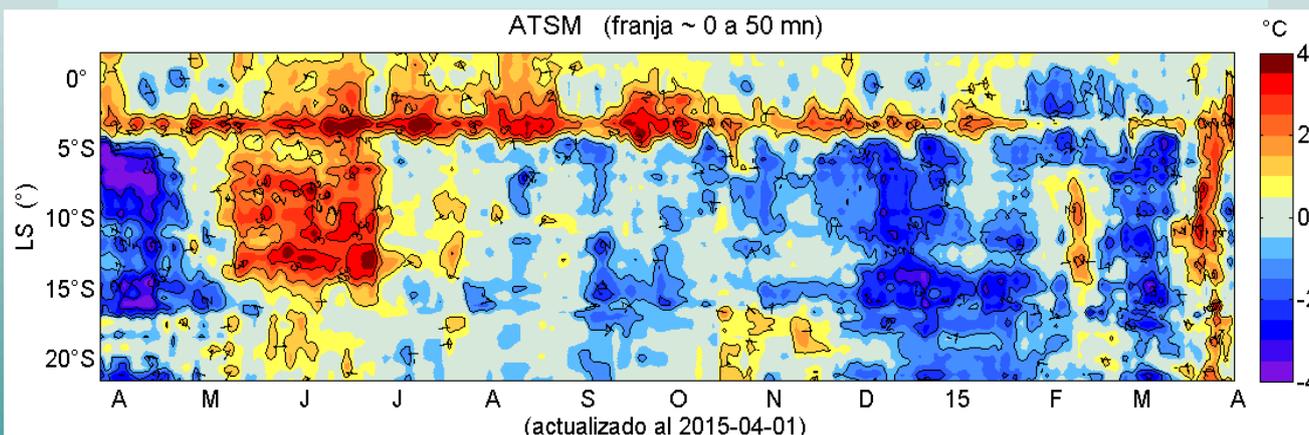


Figura 3. Evolución latitudinal de las anomalías promedio diarias de la temperatura superficial del mar (°C) para la franja de ~50 mn adyacentes al litoral peruano (Fuente: Datos de AVHRR/NOAA; procesado por IMARPE).

Boletín Diario Oceanográfico

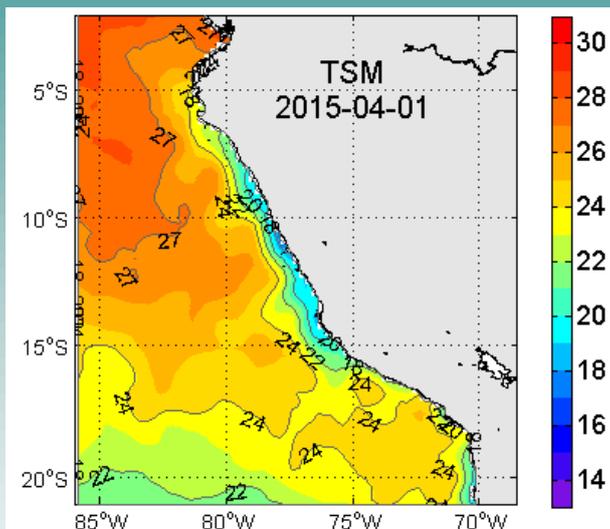


Figura 4. Distribución espacial de la temperatura superficial del mar (°C) peruano (Fuente: Datos de AVHRR/NOAA; procesado por IMARPE).

Tabla 1. Promedio diario de la temperatura superficial del mar (°C) y sus anomalías registradas el **01 de abril de 2015** en la red de estaciones costeras del IMARPE. Las anomalías se han calculado respecto del promedio climatológico mensual de cada estación.

Estación	TSM °C	ATSM °C
Tumbes	27.53	0.03
Paita	23.20	2.90
San José	21.57	0.97
Chicama	19.63	1.63
Huanchaco	19.10	1.10
Chimbote	(*)	(*)
Huacho	(*)	(*)
Callao	16.65	-0.55
Pisco	20.17	-2.13
Ilo	18.10	1.40

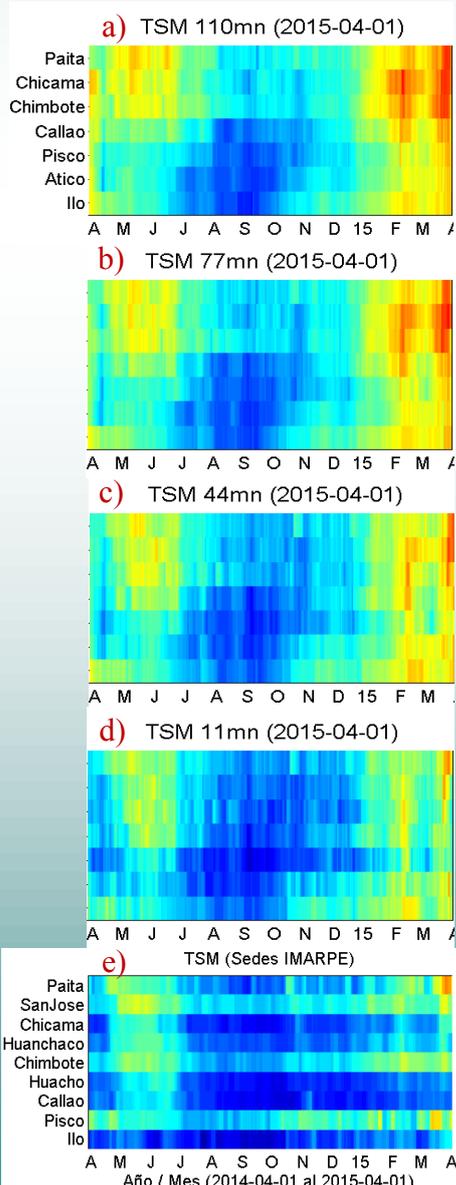


Figura 5. Evolución latitudinal de la temperatura superficial del mar (°C) diaria para puntos seleccionados en el mar peruano ubicados a a) 110 mn, b) 77 mn, c) 44 mn, d) 11 mn y, e) en las estaciones costeras de IMARPE en el litoral peruano. La localización de los puntos en el océano y en el litoral peruano se aprecian en la figura (f) en la forma de círculos en colores amarillo y rojo, respectivamente. (Fuente: Datos de AVHRR/NOAA para (a-d) y datos de la red de estaciones costeras de IMARPE para (e); procesado por IMARPE).

El 01 de abril, la temperatura superficial del mar en la red de estaciones costeras de IMARPE varió de 16.65 °C (Callao) a 27.53 °C (Tumbes) (Tabla. 1).

La distribución espacial de TSM mostró que en zonas oceánicas ubicadas frente a la zona centro-norte, prevalecen las aguas con temperaturas >27 °C. En tanto que en la zona costera, las aguas con temperaturas <22 °C se mostraron expandidas desde el litoral hacia zonas oceánicas, particularmente en la costa central (Figura 4).

Los diagramas Hovmöller (Figura 5) muestran la evolución latitudinal de la temperatura superficial del mar (°C) diaria para puntos seleccionados en el mar peruano ubicados a 110 mn y hasta el litoral y refleja el calentamiento del océano y la tendencia a declinación en la zona costera.

Boletín Diario Oceanográfico

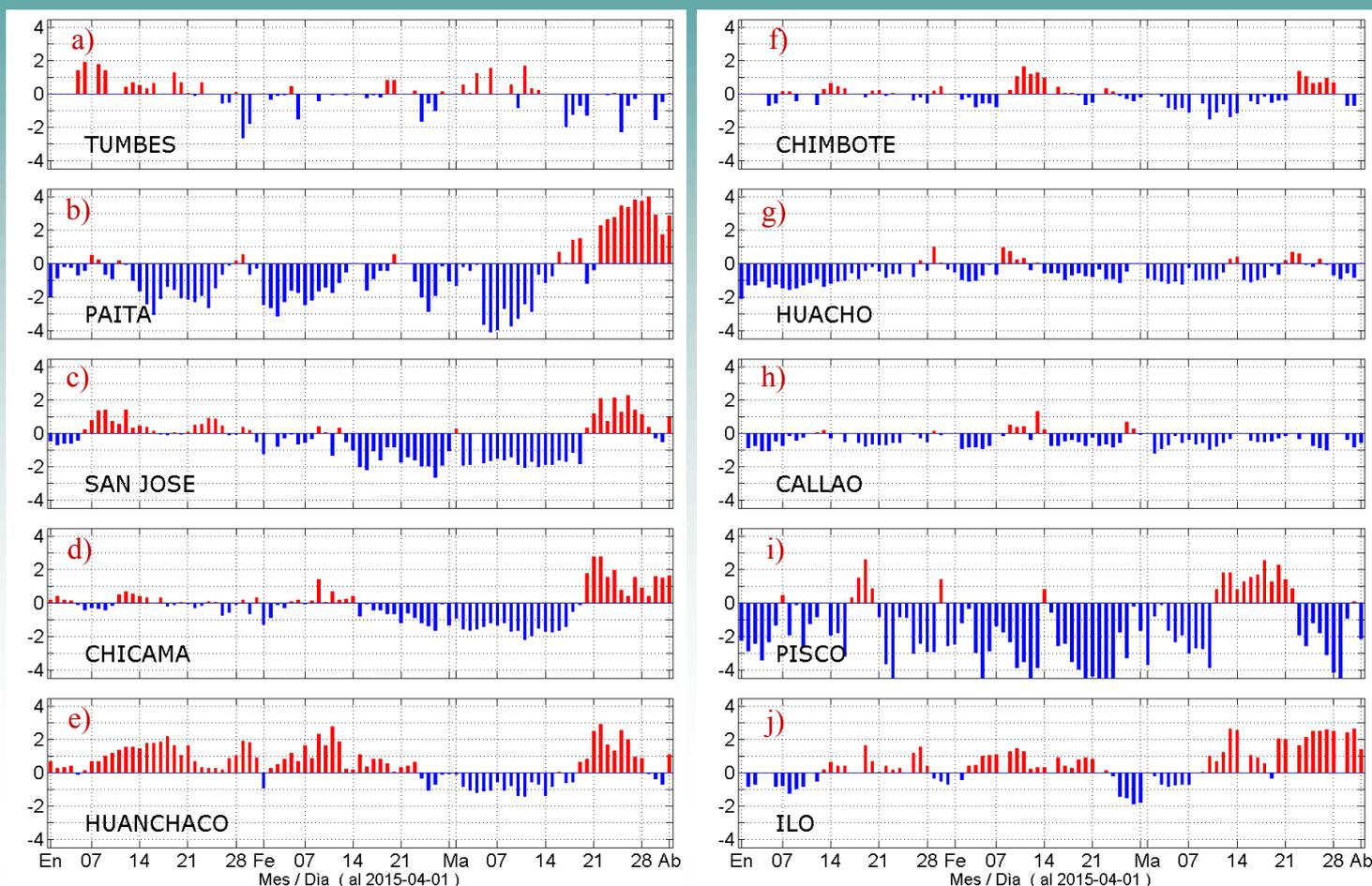


Figura 6. Series temporales del promedio diario de las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en la red de estaciones costeras de IMARPE durante el último trimestre.

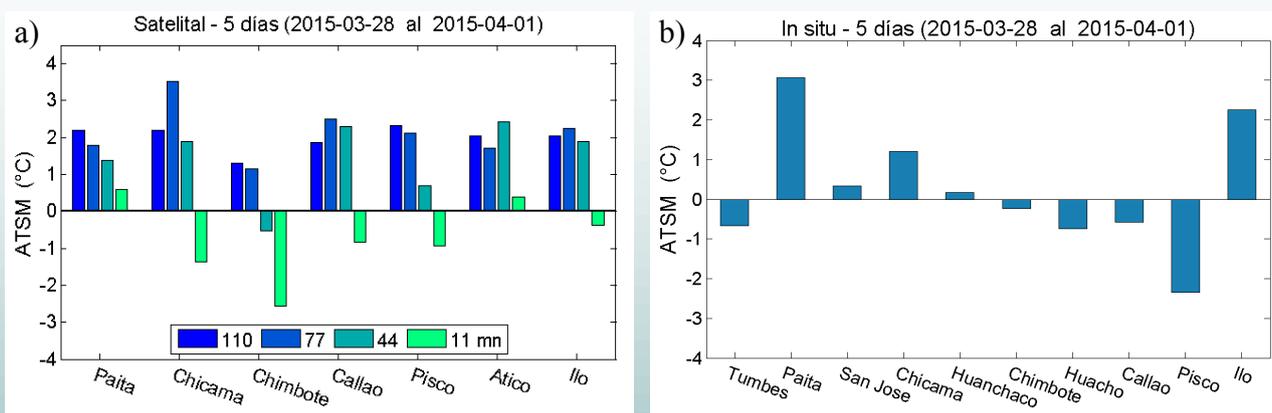


Figura 7. Promedios cada 5 días de las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) basados en: a) Observaciones satelitales en puntos de monitoreo ubicados a distancias aprox. de 110, 77, 44 y 11 mn de la costa y, b) Registros *in situ* en las estaciones costeras de IMARPE.

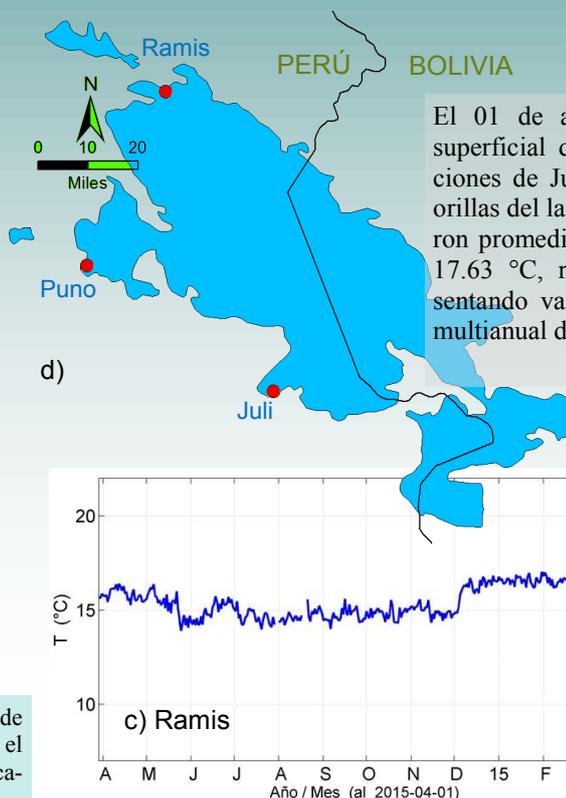
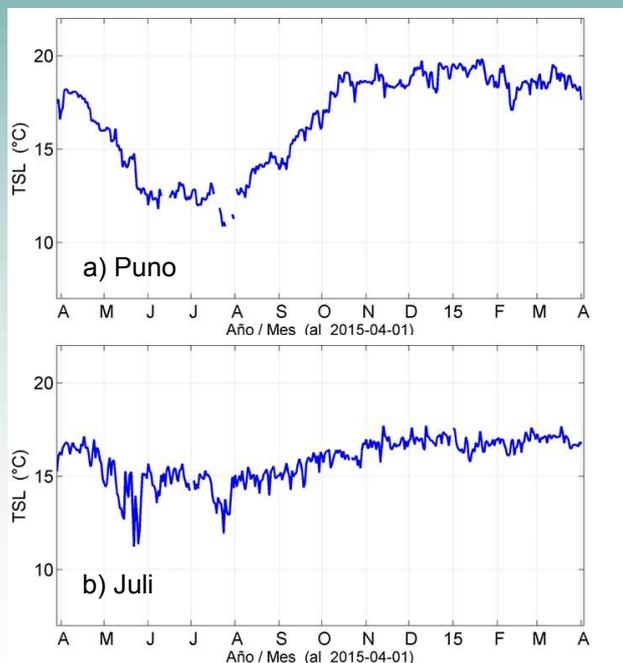
Las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en las estaciones costeras del IMARPE variaron entre -2.13 °C (Pisco) y $+2.90$ °C (Paíta). Las estaciones presentaron, en promedio, una anomalía positiva de 0.67 °C (Tabla 1, Figura 6).

El promedio de las anomalías de la temperatura superficial del mar para los últimos cinco días en cada uno de los puntos de monitoreo (Figura 5f) indicaron que, dentro de las 11 mn de la costa, se regis-

tran anomalías negativas de Chicama a Pisco y frente a Ilo hasta las 11 mn, extendiéndose cuando menos hasta las 44 mn de Chimbote (Figura 7a). Los registros *in situ* en el litoral mostraron promedios de anomalías que oscilaron entre -2.34 y $+3.07$ °C, que correspondieron a Pisco y Paíta, respectivamente (Figura 7b).

Boletín Diario Oceanográfico

MONITOREO DIARIO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL AGUA DEL LAGO TITICACA



El 01 de abril, la temperatura superficial del agua en las estaciones de Juli, Ramis y Puno, a orillas del lago Titicaca, presentaron promedios de 16.73, 16.73 y 17.63 °C, respectivamente, presentando valores sobre la media multianual de abril (4 años).

Figura 8. Series diarias de la temperatura superficial del agua en la red de estaciones limnológicas de IMARPE: a) Puno, b) Juli y c) Ramis en el lago Titicaca durante el último año. En la Figura 8d se aprecia la ubicación de las estaciones limnológicas (puntos en color rojo).

SISTEMA OBSERVACIONAL PARA EL MONITOREO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DE AMBIENTES ACUÁTICOS

El Instituto del Mar del Perú (IMARPE), con el propósito de proveer conocimiento para el uso sostenible de los ecosistemas, tiene entre sus objetivos, monitorear las condiciones térmicas, asociado a los efectos de la variabilidad climática y del ciclo El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) en el ambiente marino y lacustre, a través de registros *in situ* y observaciones satelitales. *In situ* los laboratorios de IMARPE registran temperaturas a nivel de superficie en el litoral costero de Tumbes, Paíta, San José, Chicama, Huanchaco, Chimbote, Huacho, Callao, Pisco e Ilo, y

en las estaciones del Lago Titicaca, ubicadas en Puno, Juli y Ramis. En base a información satelital se evalúan datos de TSM procedentes del AVHRR-OISST-v2 de NCDC/NOAA, en puntos ubicados dentro de las 110 mn de la costa (Figura 5). Los registros de temperatura tienen una frecuencia diaria, los reportes muestran las condiciones térmicas del día a través de gráficos con información de un día, de los últimos cinco días y de periodos largos. Los resultados se difunden a través del portal web del IMARPE y mediante correo electrónico.

Fecha de monitoreo:	01 de abril, 2015
Elaboración:	Laboratorio de Hidrofísica Marina/Área Funcional de Investigaciones en Oceanografía Física/DGIOCC/IMARPE
Fuente de Datos:	Red de estaciones costeras y limnológicas del IMARPE, datos de AVHRR-OISSTv2 de NCDC/NOAA.
Referenciar como:	Boletín Diario Oceanográfico [on line], Callao, Instituto del Mar del Perú. Vol.2 (092), 02 de abril 2015 (http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_seccion=I017802040000000000000000).

Apreciamos sus comentarios y sugerencias sobre este documento. Para solicitudes de suscripción comunicarse a:

(01) 208-8650 (Anexo 828)
(01) 208-8663

@ lhfm_productos@imarpe.gob.pe