

# Boletín Diario Oceanográfico

Vol. 2, No. 136

Sábado, 16 de mayo 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 y a registros de percepción remota. El propósito es monitorear los efectos de la variabilidad de corto plazo en la temperatura superficial del mar.

## MONITOREO DIARIO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR PERUANO

El mar peruano presenta anomalías de temperatura del mar superiores a 1°C a lo largo de la costa, con excepción de áreas adyacentes a la costa sur. El calentamiento del océano, similar al día 14, registra una leve disminución de las áreas con anomalías superiores a +2°C frente a la costa norte-centro persistiendo núcleos de máximas anomalías (>+4°C) al norte de los 10°S (Figuras 1 y 2).

Las anomalías promedio diarias de la temperatura superficial del mar (°C) para la franja de ~50 millas náuticas (mn) adyacentes al litoral peruano indica que el calentamiento al norte de Paíta, como al sur de San Juan, presentan mayor intensidad que durante el mismo período del 2014, a diferencia de la región entre los 5°S y 14°S. El centro de afloramiento de Pisco-San Juan ha mantenido valores de temperatura de ±1°C en estos períodos cálidos (Figura 3).

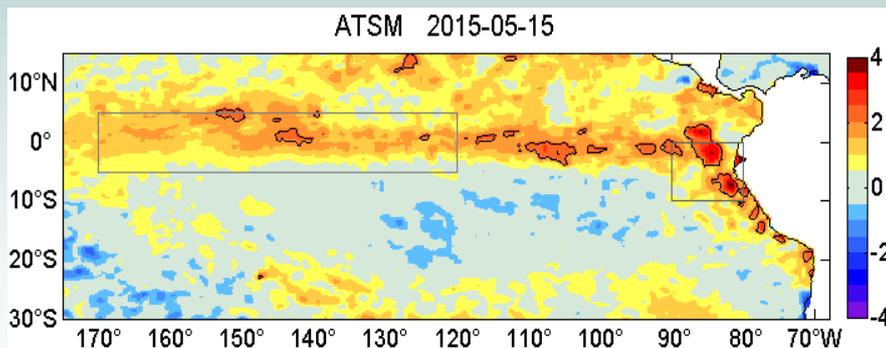


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico tropical. Las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea delgada de color negro. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

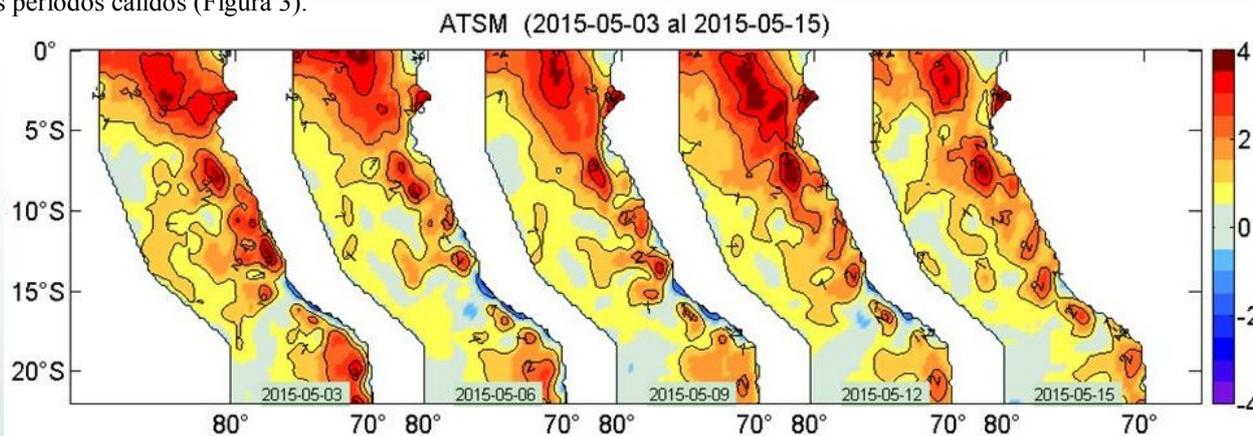


Figura 2. Anomalías de la temperatura superficial del agua (°C) en el mar peruano los días 3, 6, 9, 12 y 15 de mayo. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

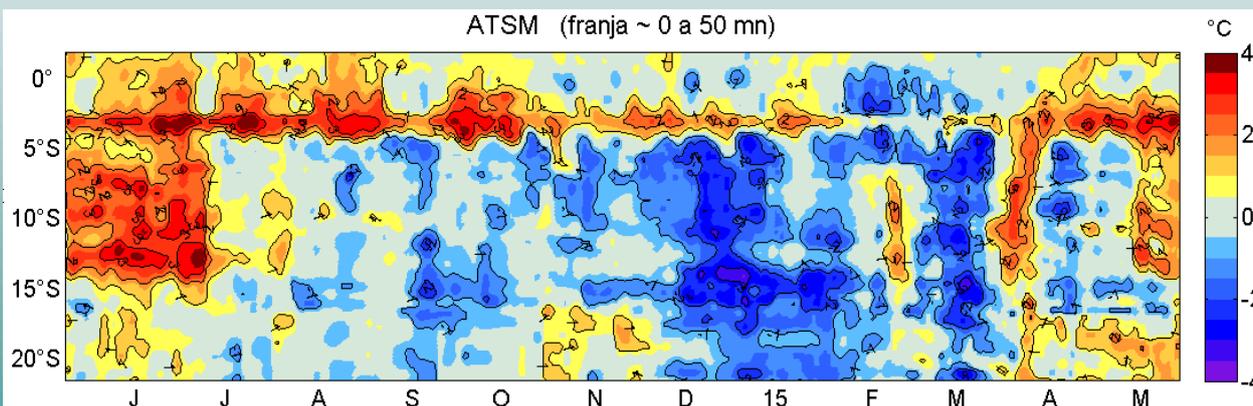


Figura 3. Evolución latitudinal de las anomalías promedio diarias de la temperatura superficial del mar (°C) para la franja de ~50 mn adyacentes al litoral peruano. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

# Boletín Diario Oceanográfico

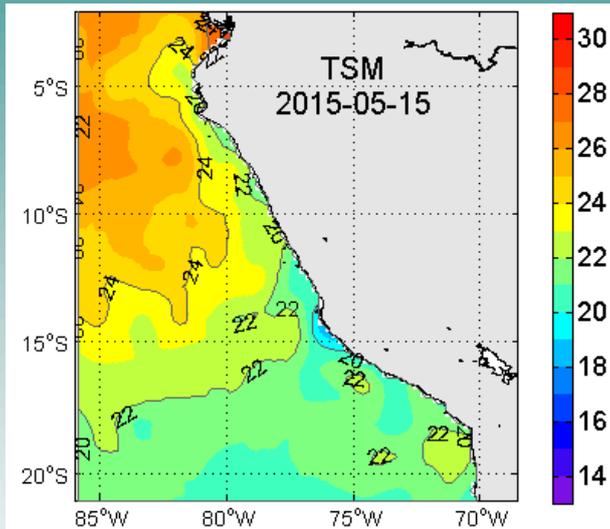


Figura 4. Distribución espacial de la temperatura superficial del mar (°C) peruano (Fuente: Datos de AVHRR/NOAA; procesado por IMARPE).

Tabla 1. Promedio diario de la temperatura superficial del mar (°C) y sus anomalías registradas el 15 de mayo de 2015 en la red de estaciones costeras del IMARPE. Las anomalías se han calculado con respecto del promedio climatológico mensual de cada estación.

Estación	TSM °C	ATSM °C
Tumbes	28.57	1.57
Paita	23.83	4.73
San José	22.43	2.63
Chicama	21.27	3.77
Huanchaco	20.83	3.33
Chimbote	22.53	2.63
Huacho	20.33	3.63
Callao	19.20	2.60
Pisco	21.00	-0.10
Ilo	17.93	1.63

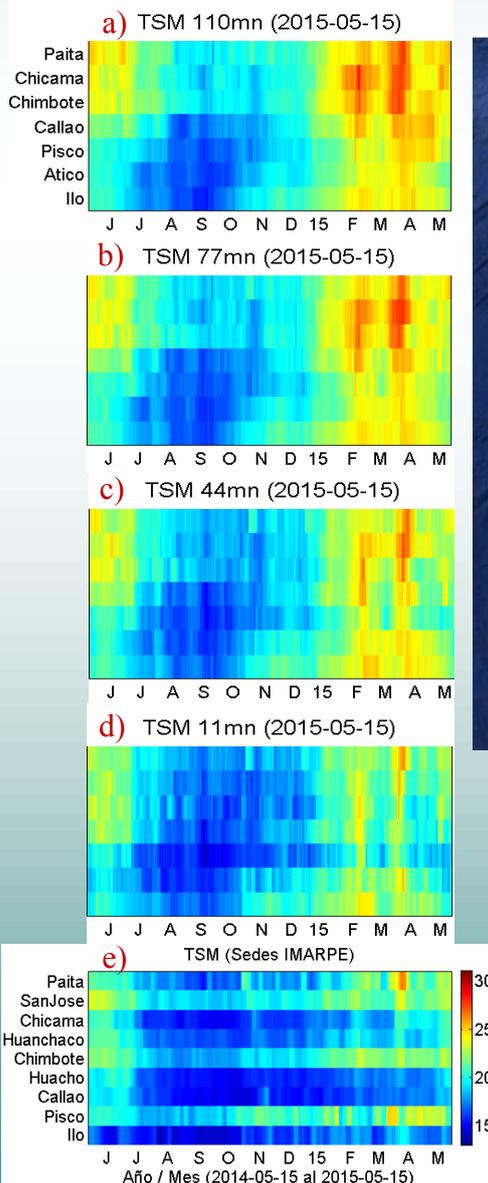


Figura 5. Evolución latitudinal de la temperatura superficial del mar (°C) diaria para puntos seleccionados en el mar peruano ubicados a a) 110 mn, b) 77 mn, c) 44 mn, d) 11 mn y, e) en las estaciones costeras de IMARPE en el litoral peruano. La localización de los puntos en el océano y en el litoral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

El área evaluada presenta temperaturas de 18°C a 27°C. Los valores más bajos de temperatura (18°C-19°C) se presentaron solo en la celda de afloramiento de Pisco-San Juan (14°S-16°S). En la zona costera al sur de 6°S y extendiéndose hasta los 85°W en el sur, se registraron valores de temperatura de 20°C a 22°C. Frente a Paita y Talara se distingue el repliegue de aguas de 23°C a 25°C (Figura 4).

La temperatura superficial del mar en la red de estaciones costeras de IMARPE registró valores entre 17.93 °C (Ilo) y 28.57 °C (Paita). La anomalía positiva en Paita alcanzó el segundo valor máximo (+4.73°C) en lo que va del año. En Pisco se mantiene la temperatura levemente por debajo del promedio (Tabla. 1).

La Figura 5 muestra la evolución latitudinal de la temperatura superficial del mar diaria para puntos seleccionados en el mar peruano ubicados a 110 mn y hasta el litoral.

# Boletín Diario Oceanográfico

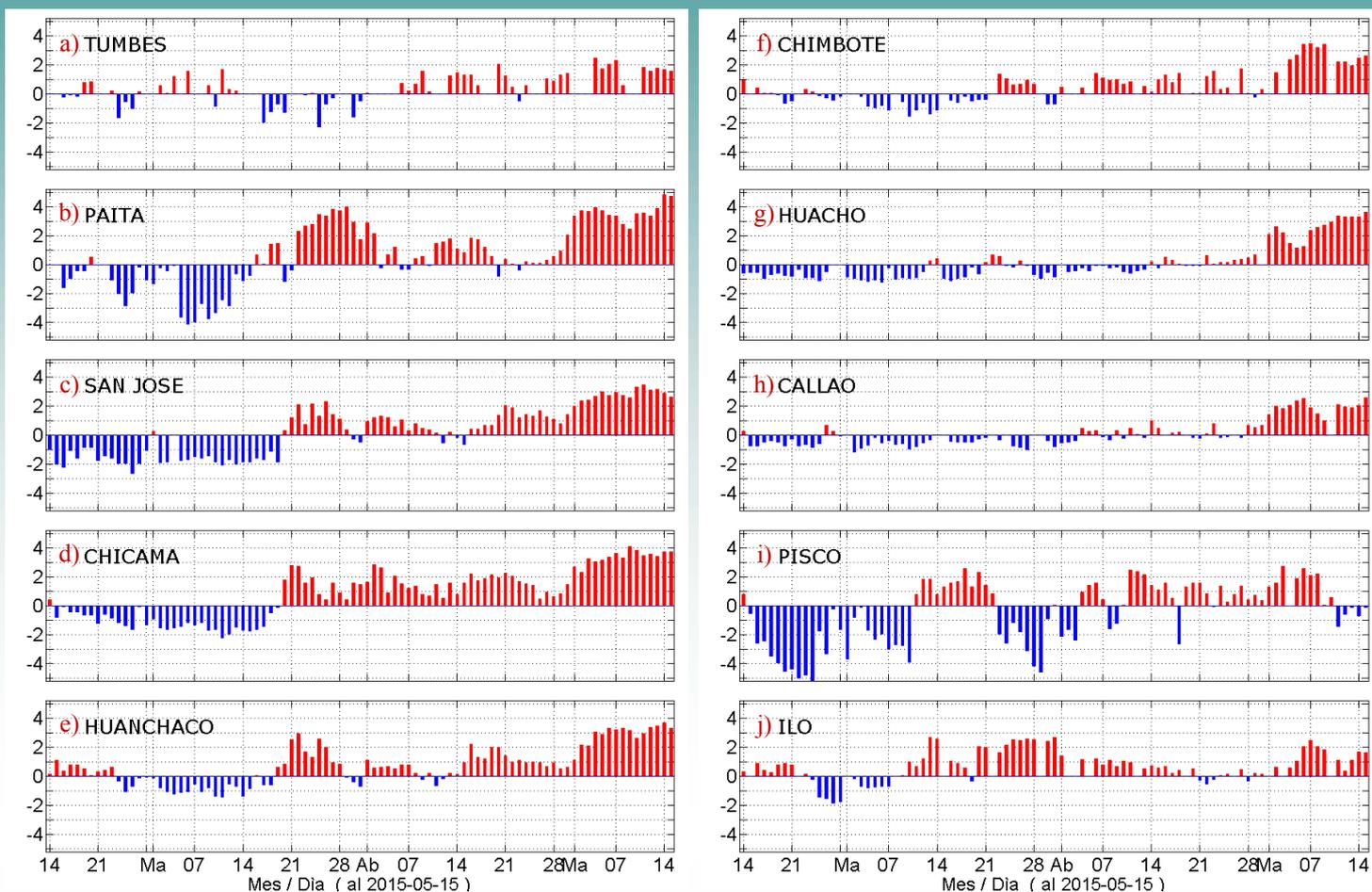


Figura 6. Series temporales del promedio diario de las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en la red de estaciones costeras de IMARPE durante el último trimestre. Datos y Procesamiento: IMARPE.

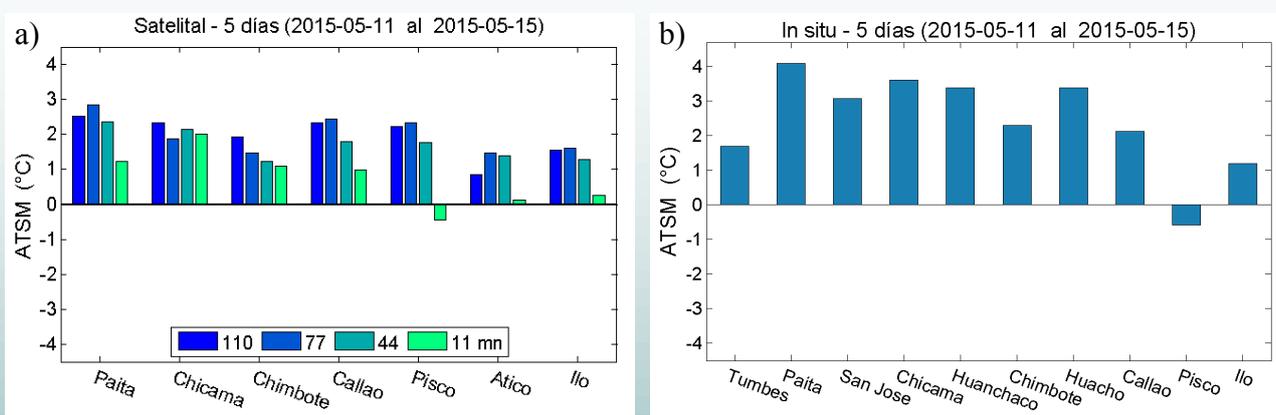


Figura 7. Promedios cada 5 días de las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) basados en: a) Observaciones satelitales en puntos de monitoreo ubicados a distancias aprox. de 110, 77, 44 y 11 mn de la costa y, b) Registros *in situ* en las estaciones costeras de IMARPE. Datos: AVHRR/NOAA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

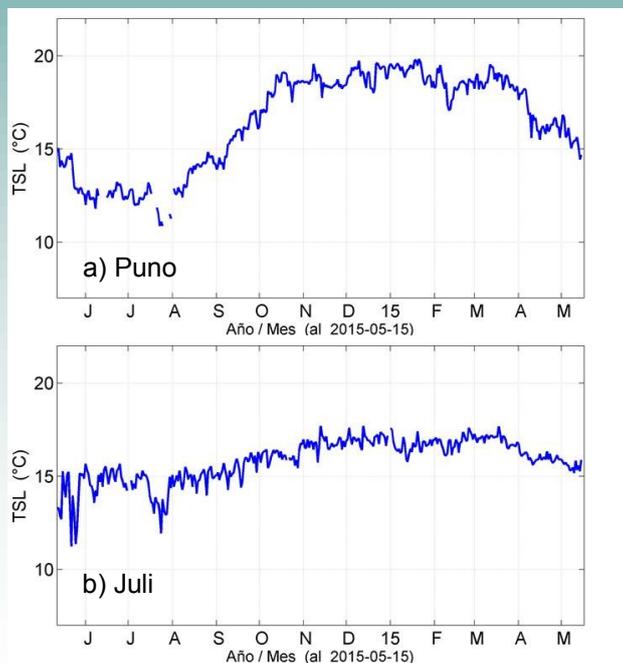
Las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en las estaciones costeras del IMARPE variaron entre  $-0.10$  °C (Pisco) y  $+4.73$  °C (Paíta). Las estaciones presentaron, en promedio, una anomalía positiva de  $+2.64$  °C (Tabla 1, Figura 6).

Los promedios de ATSM para los últimos cinco días en cada uno de los puntos de monitoreo (Figura 5f) indicaron que a 11 mn de

Pisco ocurrieron temperaturas levemente por debajo del promedio, en tanto que, las máximas anomalías positivas se presentaron a 77 mn de Paíta (Figura 7a). En la costa, las anomalías promedio de temperatura del agua de mar para los últimos cinco días variaron de  $-0.58$  °C (Pisco) a  $+4.09$  °C (Paíta) (Figura 7b).

# Boletín Diario Oceanográfico

## MONITOREO DIARIO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL AGUA DEL LAGO TITICACA



El 15 de mayo, la temperatura superficial del agua en las estaciones de Juli, Ramis y Puno, a orillas del lago Titicaca, presentaron promedios de 15.87°C, 17.17°C y 14.67°C, respectivamente (Figura 8).

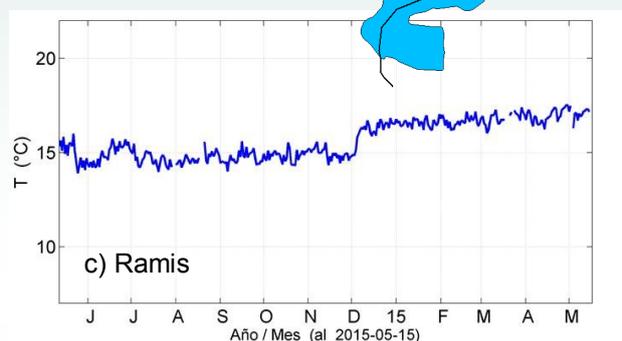


Figura 8. Series diarias de la temperatura superficial del agua en la red de estaciones limnológicas de IMARPE: a) Puno, b) Juli y c) Ramis en el lago Titicaca durante el último año. En la Figura 8d se aprecia la ubicación de las estaciones limnológicas (puntos en color rojo).

### 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:	15 de mayo, 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 (136). [citado 16 de mayo 2015]. Disponible en < <a href="http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_seccion=I0178020400000000000000">http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_seccion=I017802040000000000000000</a> >.

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