

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.

## TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR PERUANO

En el Océano Pacífico Ecuatorial ha disminuido las áreas con anomalías superiores a +3,5°C (Figura 1).

En la zona costera frente al Perú ha disminuido el calentamiento del mar entre 7°S y 16° S, reflejándose una leve disminución con respecto al día 23 de setiembre (Figura 2).

Las anomalías promedio diarias de la temperatura superficial del mar para la franja de ~50 millas náuticas adyacentes al litoral, mantienen condiciones similares al 23 de setiembre (Figura 3).

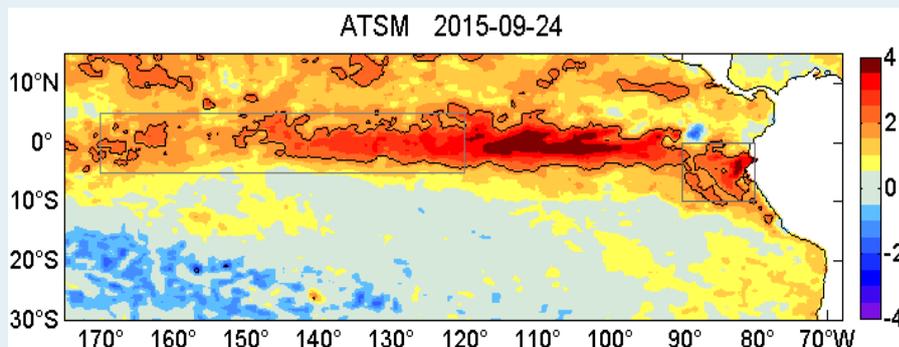


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico tropical. Las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea delgada de color negro. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

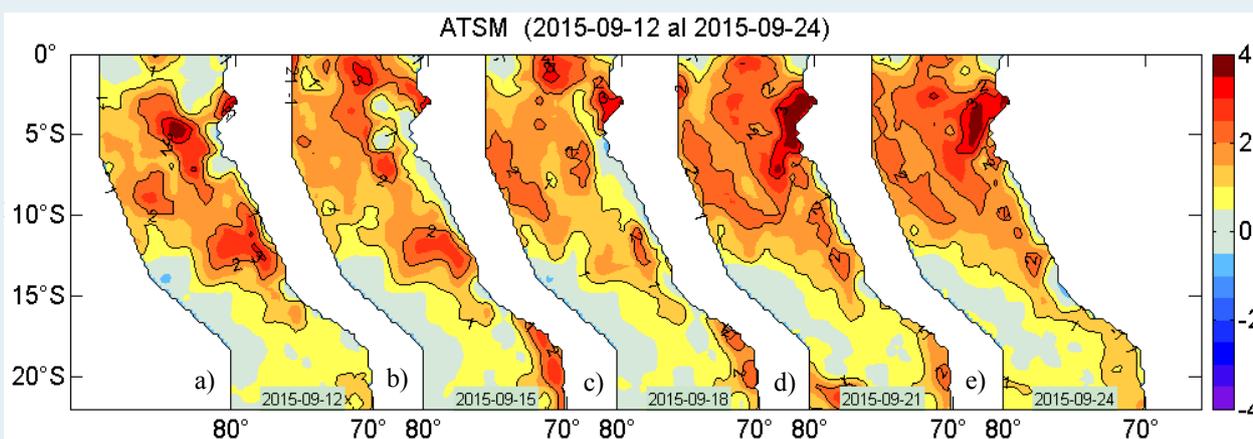


Figura 2. Anomalías de la temperatura superficial del agua (°C) en el mar peruano los días a) 12, b) 15, c) 18, d) 21, y e) 24 de setiembre. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

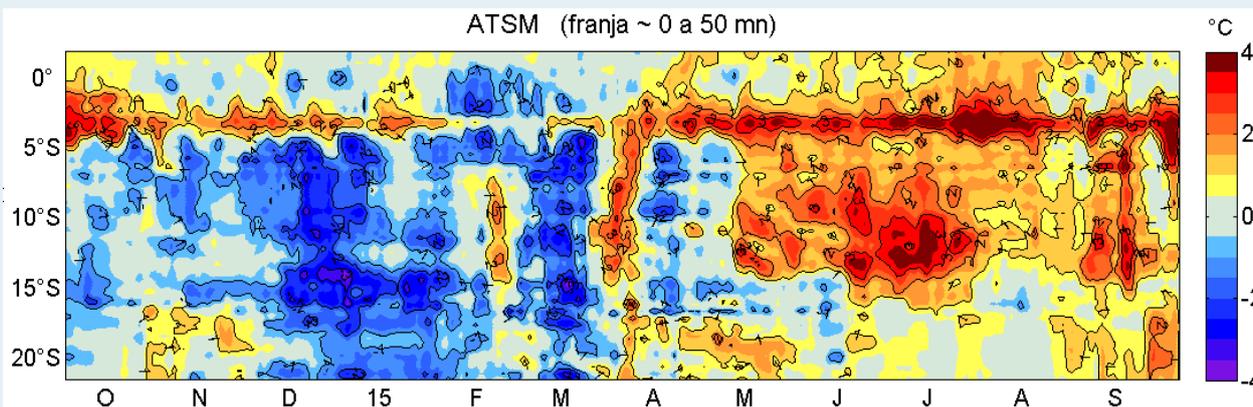


Figura 3. Evolución latitudinal de las anomalías promedio diarias de la temperatura superficial del mar (°C) para la franja de ~50 mn adyacentes al litoral peruano. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

# Boletín Diario Oceanográfico

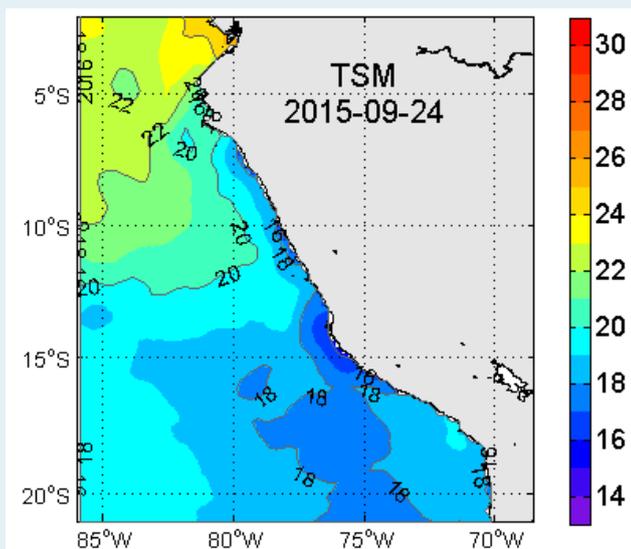


Figura 4. Distribución espacial de la temperatura superficial del mar (°C) peruano. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

Tabla 1. Promedio diario de la temperatura superficial del mar (°C) y sus anomalías registradas el 24 de setiembre 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	$\Delta T, ^\circ C$
Tumbes	26,97	1,87
Paíta	21,37	4,77
San José	20,23	1,33
Chicama	17,83	1,93
Huanchaco	19,40	3,50
Chimbote	21,13	2,73
Huacho	16,67	1,27
Callao	16,13	1,03
Pisco	19,07	0,27
Ilo	16,53	1,63

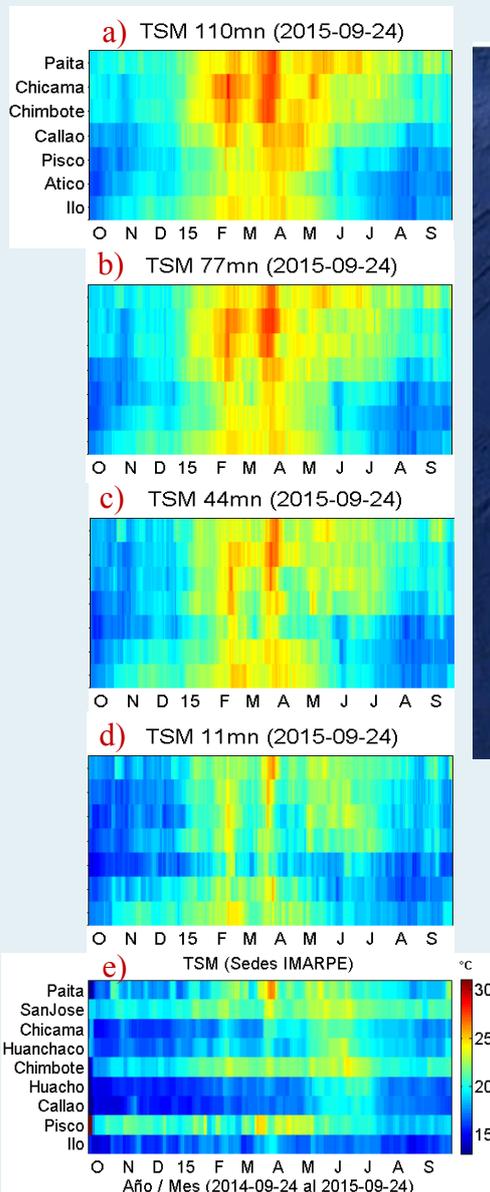


Figura 5. Evolución latitudinal de la temperatura superficial del mar (°C) diaria para puntos seleccionados en el mar peruano ubicados a a) 110 mn, b) 77 mn, c) 44 mn, d) 11 mn y, e) en las estaciones costeras de IMARPE en el litoral peruano. La localización de los puntos en el océano y en el litoral 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.

En el litoral peruano, Pisco observó la menor anomalía (+0,27°C) a diferencia de Paíta que registró en promedio anomalía de (+4,77°C). El mar peruano registró un leve enfriamiento en la zona costera debido a una mayor intensidad de los vientos. Temperaturas de hasta 17°C se observaron en las celdas de afloramiento de Pisco y San Juan. En el norte se desplazaron aguas cálidas frente a Paíta (Figura 4).

La temperatura superficial del mar en la red de estaciones costeras de IMARPE registró valores entre 16,13 °C (Callao) y 26,97 °C (Tumbes). Las estaciones presentaron, en promedio, una anomalía positiva de +2,03 °C (Tabla 1, Figura 6).

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

# Boletín Diario Oceanográfico

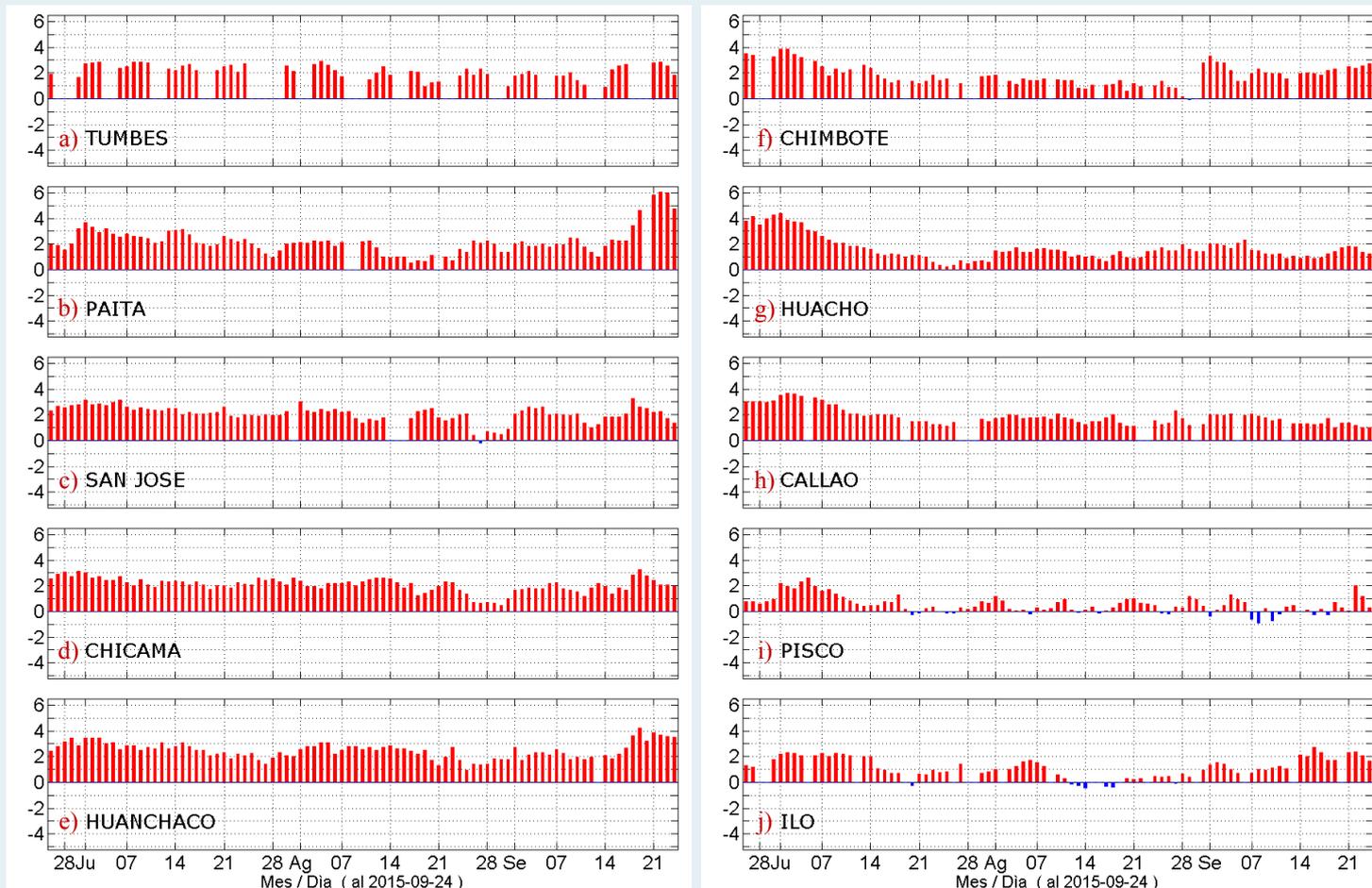


Figura 6. Series temporales del promedio diario de las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en la red de estaciones costeras de IMARPE durante el último trimestre. Datos y procesamiento: IMARPE.

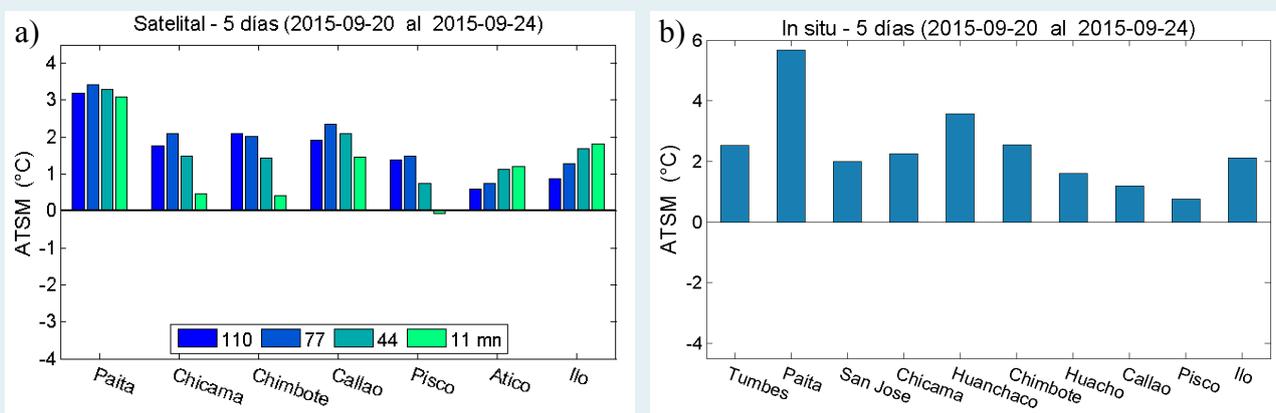


Figura 7. Promedios cada 5 días de las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) basados en: a) Observaciones satelitales en puntos de monitoreo ubicados a distancias aprox. de 110, 77, 44 y 11 mn de la costa y, b) Registros *in situ* en las estaciones costeras de IMARPE. Datos: AVHRR/NOAA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

En los últimos 5 días se registraron cambios de calentamiento intenso a neutral. La máxima anomalía positiva se registró frente a Paíta, en tanto que al sur de Pisco ocurrió un enfriamiento leve (Figura 7 a).

En el litoral costero las anomalías de los promedios de temperaturas registradas en los últimos cinco días variaron entre +0,76 °C (Pisco) a +5,67 °C (Paíta) (Figura 7 b).

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

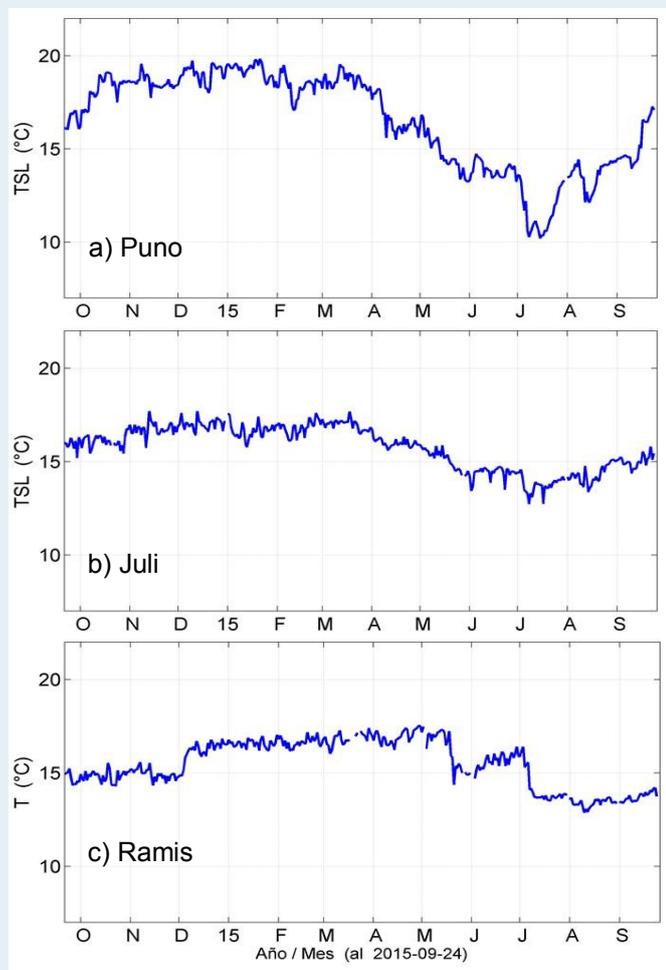


Figura 8. Series diarias de la temperatura superficial del agua en la red de estaciones limnológicas de IMARPE: a) Puno, b) Juli y c) Ramis en el lago Titicaca durante el último año. En la Figura 8 d se aprecia la ubicación de las estaciones limnológicas (puntos en color rojo).

La temperatura superficial del agua en las estaciones de Juli, Ramis y Puno, a orillas del lago Titicaca, presentaron promedios de 15,53 °C, 13,97 °C, 16,57 °C, respectivamente (Figura 8).

## SISTEMA OBSERVACIONAL PARA EL MONITOREO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL AGUA

El Instituto del Mar del Perú, con el propósito de proveer conocimiento para el uso sostenible del mar peruano y el Lago Titicaca, monitorea las condiciones térmicas para conocer los impactos de la variabilidad climática y del ciclo El Niño-Oscilación del Sur. Para ello, se dispone de un sistema observacional a lo largo de la costa peruana como a orillas del Lago Titicaca donde se registran datos *in situ* de la temperatura superficial, además de otras variables. Estas observaciones se complementan con información satelital de tem-

peratura superficial del mar procedente de AVHRR–OISST-v2 de NCDC/NOAA.

Los registros de temperatura tienen una frecuencia diaria, los reportes muestran las condiciones térmicas en frecuencias temporales diarias, pentadales, mensuales.

Los resultados se difunden a través del portal web del IMARPE así como a una lista dedicada de usuarios mediante correo electrónico.

Fecha de monitoreo:	24 de setiembre, 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 (268). [citado 25 de setiembre 2015]. Disponible en < <a href="http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_seccion=101780204000000000000000">http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_seccion=101780204000000000000000</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](mailto:lhfm_productos@imarpe.gob.pe)