

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

En la banda ecuatorial del océano Pacífico, los núcleos de calentamiento intenso presentaron mayor cobertura (Figura 1).

El mar peruano continuó con la tendencia a la disminución del calentamiento, prevaleciendo tres áreas con calentamiento moderado ( $\geq +2^{\circ}\text{C}$ ), (Figura 2).

Las anomalías promedio diarias de la temperatura superficial del mar para la franja de ~50 millas náuticas (mn) adyacentes al litoral, refieren de la menor intensidad del calentamiento este día (Figura 3).

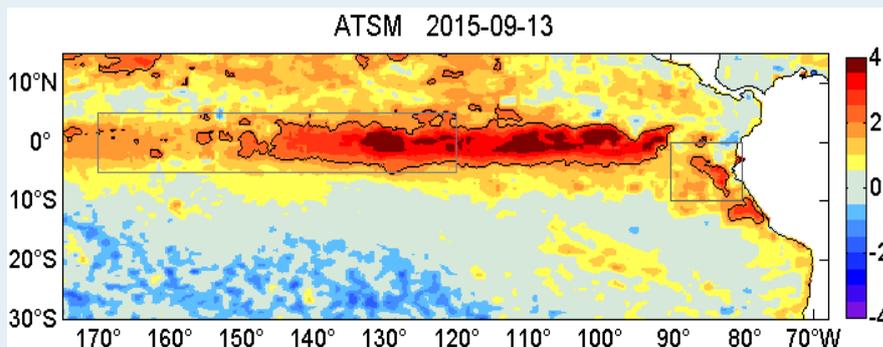


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar ( $^{\circ}\text{C}$ ) en el océano Pacífico tropical. Las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 en los sectores central y oriental del océano, respectivamente, están delimitadas con una línea delgada de color negro. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

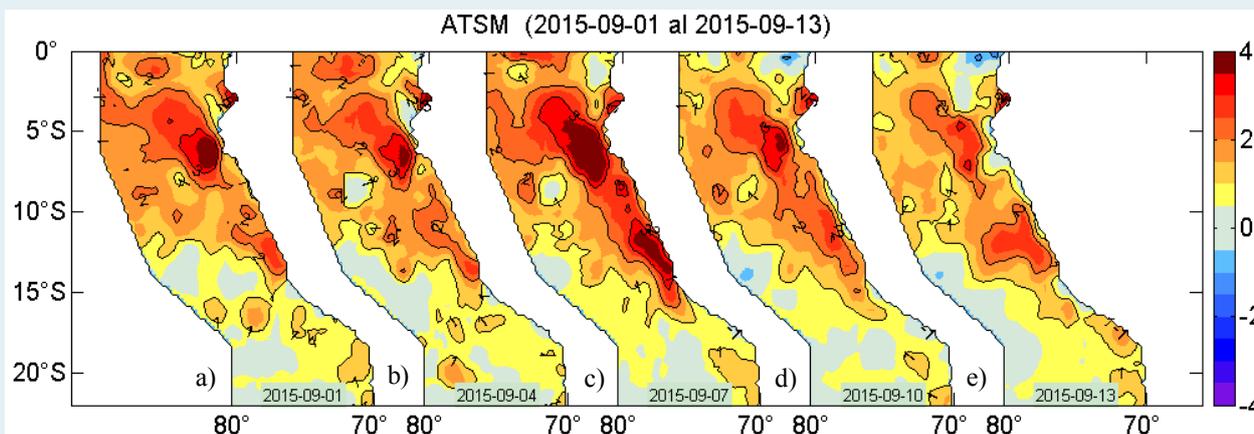


Figura 2. Anomalías de la temperatura superficial del agua ( $^{\circ}\text{C}$ ) en el mar peruano los días a) 01 de setiembre, b) 04 de setiembre, c) 07 de setiembre, d) 10 de setiembre, y e) 13 de setiembre. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

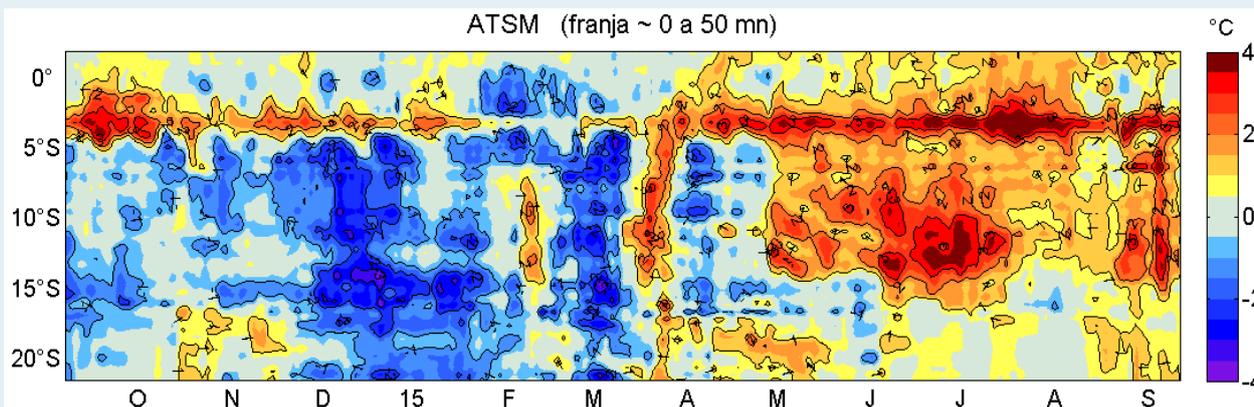


Figura 3. Evolución latitudinal de las anomalías promedio diarias de la temperatura superficial del mar ( $^{\circ}\text{C}$ ) para la franja de ~50 mn adyacentes al litoral peruano. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

# Boletín Diario Oceanográfico

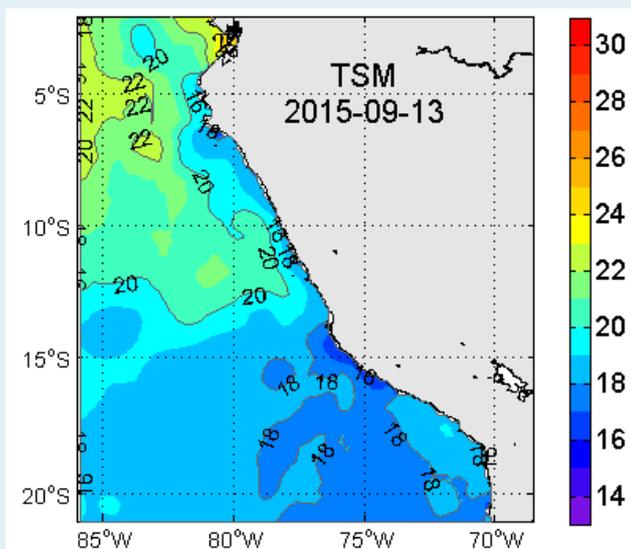


Figura 4. Distribución espacial de la temperatura superficial del mar (°C) peruano. Datos: AVHRR/NOAA. Procesamiento: IMARPE.

Tabla 1. Promedio diario de la temperatura superficial del mar (°C) y sus anomalías registradas el 13 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	$\Delta T$ , °C
Tumbes	sd	sd
Paita	17,63	1,03
San José	20,17	1,27
Chicama	18,07	2,17
Huanchaco	sd	sd
Chimbote	sd	sd
Huacho	16,47	1,07
Callao	16,40	1,30
Pisco	19,30	0,50
Ilo	sd	sd

sd: Sin dato

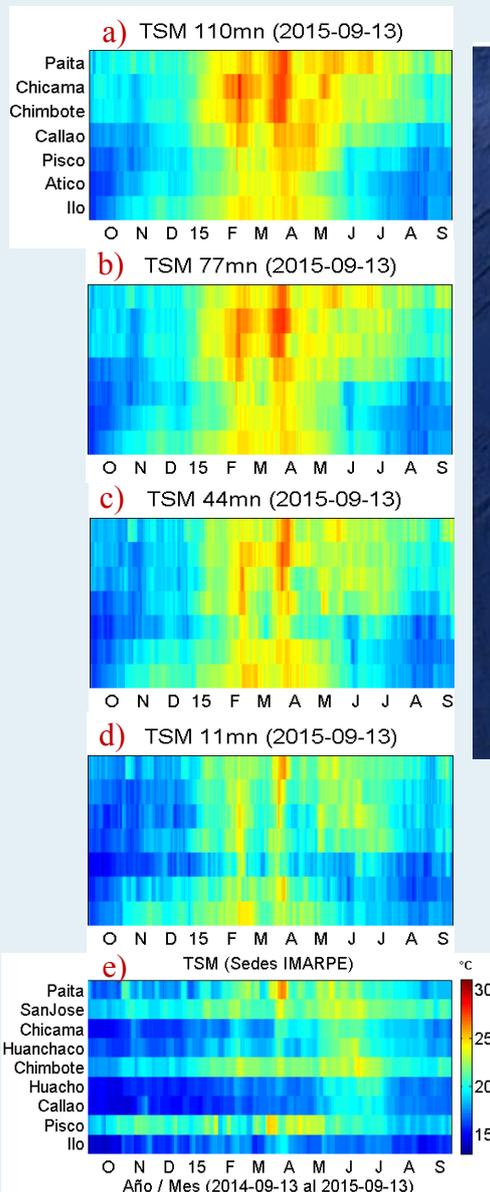


Figura 5. Evolución latitudinal de la temperatura superficial del mar (°C) diaria para puntos seleccionados en el mar peruano ubicados a a) 110 mn, b) 77 mn, c) 44 mn, d) 11 mn y, e) en las estaciones costeras de IMARPE en el litoral peruano. La localización de los puntos en el océano y en el litoral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

La temperatura superficial del mar, en la zona costera, registra valores similares al día 12 de setiembre, con excepción de la zona sur y noroeste, que presentan calentamiento leve y retroceso de las aguas de 22°C, respectivamente (Figura 4).

Los datos disponibles de la temperatura superficial del mar en la red de estaciones costeras de IMARPE registraron valores entre 16,40 °C (Callao) y 20,17 °C (San José), (Tabla 1). La estación de Pisco registró valores de +0,5 °C, mientras que en la estación Chicama la anomalía fue de +2,17 °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

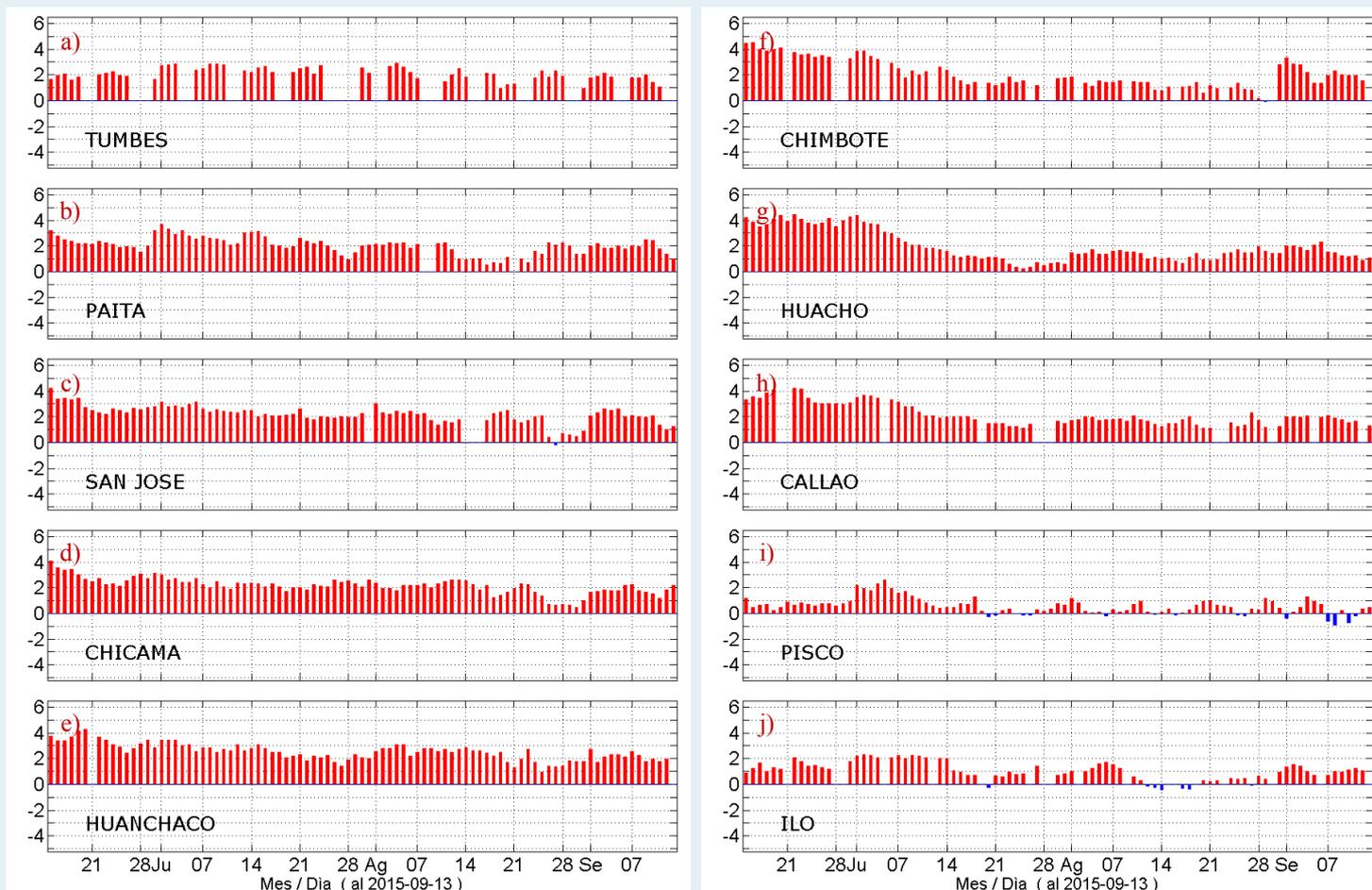


Figura 6. Series temporales del promedio diario de las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en la red de estaciones costeras de IMARPE durante el último trimestre. Datos y procesamiento: IMARPE.

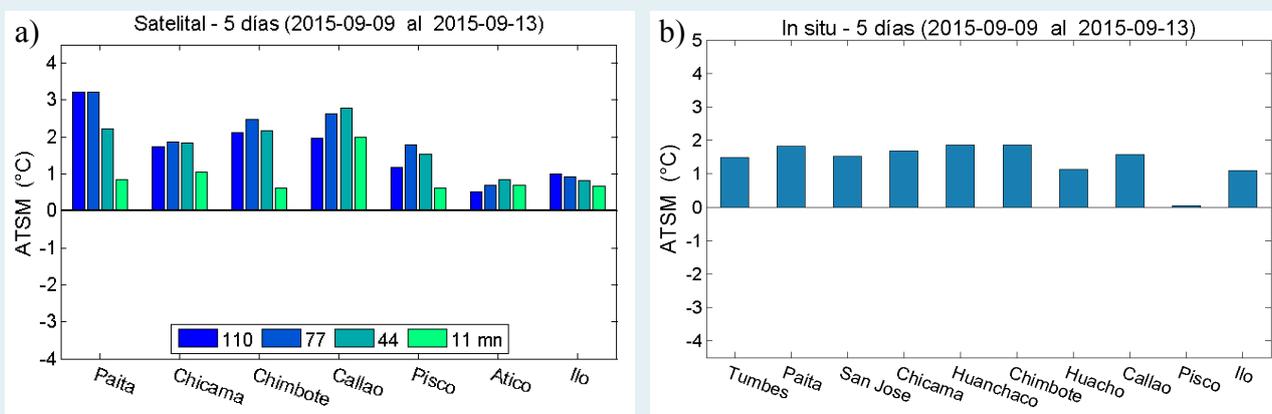


Figura 7. Promedios cada 5 días de las anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) basados en: a) Observaciones satelitales en puntos de monitoreo ubicados a distancias aprox. de 110, 77, 44 y 11 mn de la costa y, b) Registros *in situ* en las estaciones costeras de IMARPE. Datos: AVHRR/NOAA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

Los promedios de las anomalías térmicas para los últimos cinco días en cada una de las áreas de monitoreo (Figura 5 f) indicaron que la máxima anomalía positiva se presentó a 110 y 77 mn frente a Paíta, mientras que las más bajas se registraron a 110 mn frente a

Atico (Figura 7 a). En el litoral, las anomalías de los promedios de temperaturas registradas en los últimos cinco días variaron entre +0,04 °C (Pisco) y +1,82 °C (Paíta), (Figura 7 b).

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

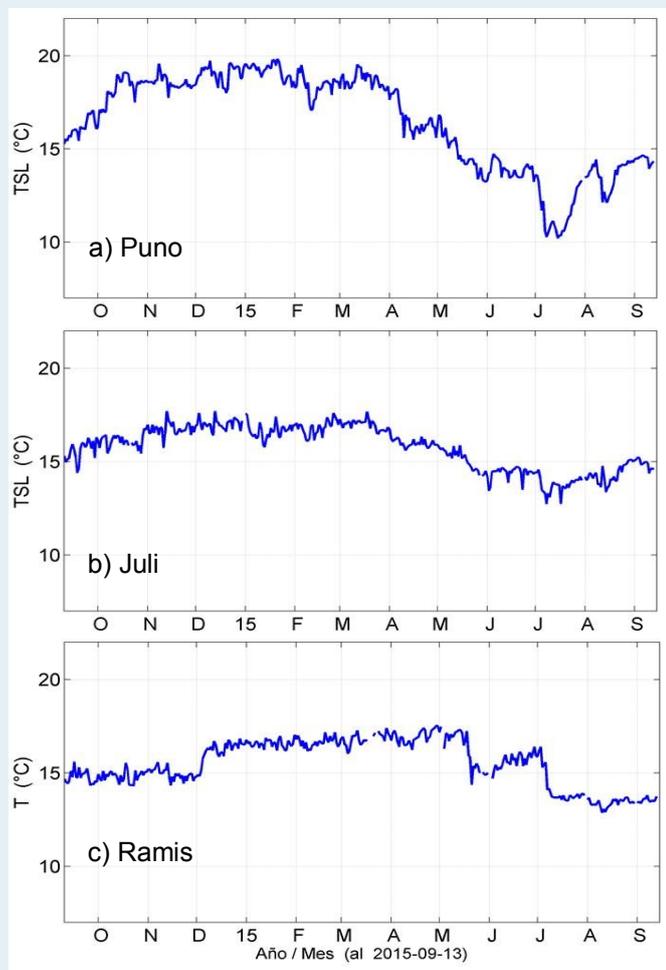


Figura 8. Series diarias de la temperatura superficial del agua en la red de estaciones limnológicas de IMARPE: a) Puno, b) Juli y c) Ramis en el lago Titicaca durante el último año. En la Figura 8 d se aprecia la ubicación de las estaciones limnológicas (puntos en color rojo).

La temperatura superficial del agua en las estaciones de Juli, Ramis y Puno, a orillas del lago Titicaca, presentaron promedios de 14,63 °C, 13,73 °C, 14,30 °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:	13 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 (257). [citado 14 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)