



El Boletín Diario Oceanográfico, del Instituto del Mar del Perú (IMARPE), reporta información relacionada a las temperaturas y anomalías del nivel de superficie del ambiente marino y lacustre

del Perú, en base a registros *in situ* y de percepción remota, con el propósito de monitorear las condiciones térmicas asociadas a los efectos de la variabilidad climática y del ciclo ENOS.

## MONITOREO DIARIO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL AMBIENTE MARINO DE PERU

El 06 de febrero, las Anomalías de Temperatura Superficial del Mar (ATSM) que predominaron en la región Niño 3.4, fueron positivas. En la región Niño 1+2 se presentaron anomalías, negativas, positivas y de condiciones neutras (Fig. 1).

Frente a Perú, en zonas oceánicas, predominaron anomalías de condiciones neutras. En zonas costeras y dentro de las 110 mn, las anomalías positivas se intensificaron en la zona centro-norte, mientras que las anomalías negativas expandidas al norte de Paita, así como en la costa central y en la zona sur no mostraron mayores cambios (Fig. 2).

Dentro de las 50 mn, en los últimos treinta días, predominaron anomalías negativas, junto a procesos de atenuación en la zona norte a mediados de mes, así como a lo largo de la costa durante los días más recientes (Fig. 3).

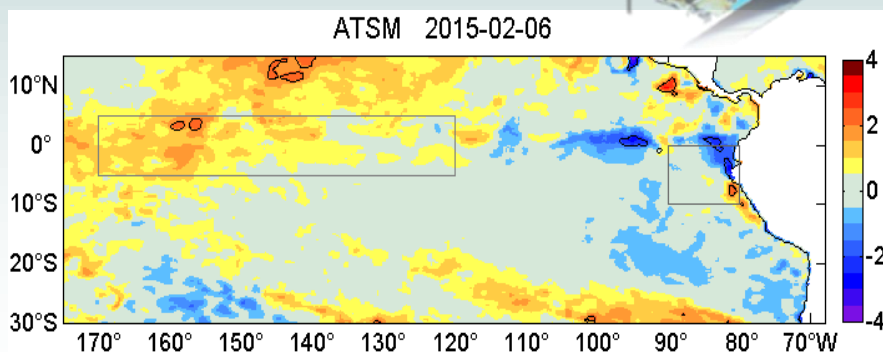


Figura 1. ATSM (°C) en el Pacífico central y regiones Niño 3.4 (rectángulo) y Niño 1+2 (cuadrado) (Fuente NOAA-AVHRR / IMARPE).

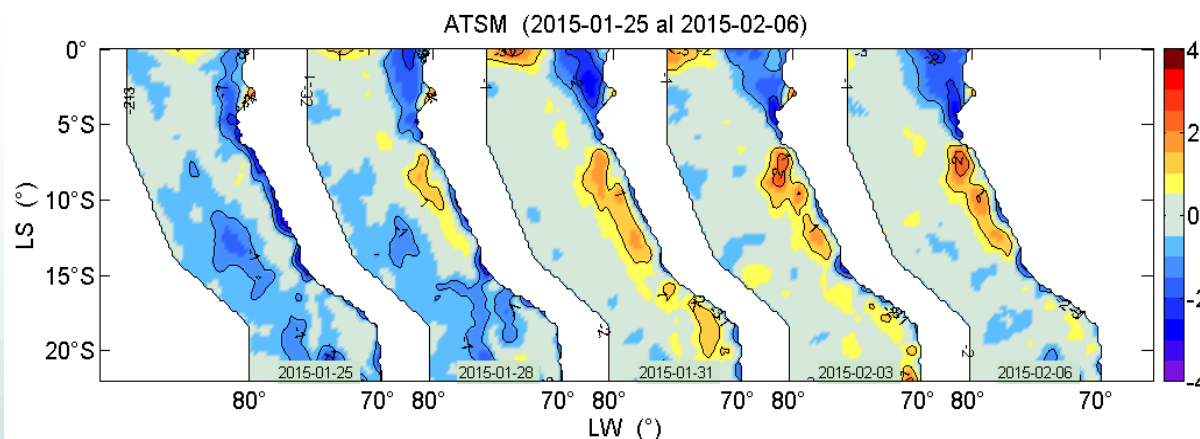


Figura 2. Distribución espacial de ATSM (°C) frente a Perú, cada tres días (Fuente NOAA-AVHRR / IMARPE).

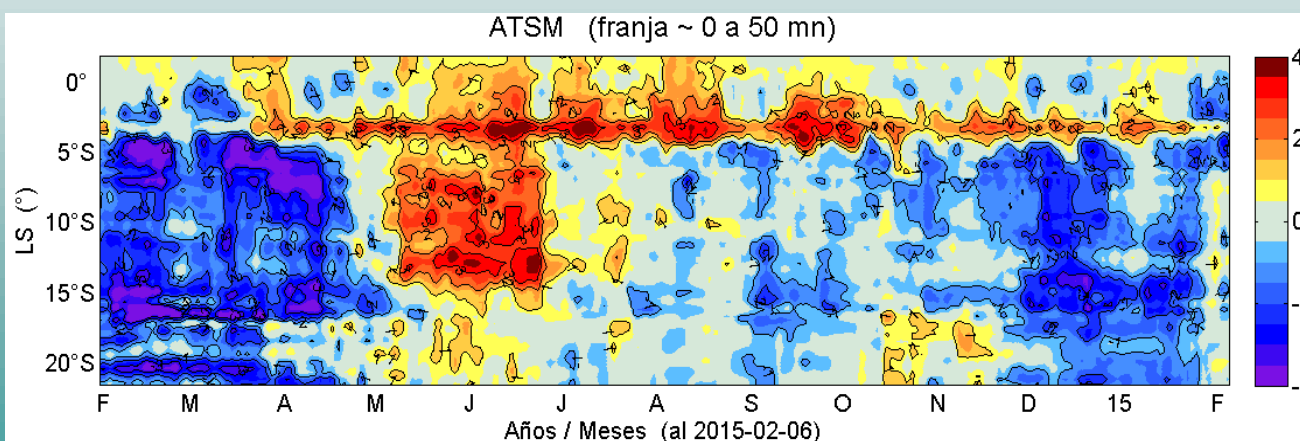


Figura 3. Diagrama Hovmöller de ATSM (°C) dentro de las ~50 mn frente a Perú, durante el periodo de un año.



Tabla 1. Promedios de temperaturas registradas por el IMARPE y anomalías respecto al patrón climatológico mensual, en el litoral costero.

2015-02-06		
Estación	TSM °C	ATSM °C
Tumbes	26.50	-1.50
Paita	21.27	-1.73
San José	(*)	(*)
Chicama	18.97	0.17
Huanchaco	19.50	0.70
Chimbote	(*)	(*)
Huacho	17.73	-0.07
Callao	16.27	-0.73
Pisco	20.20	-2.90
Ilo	18.23	1.03
(* no reportado)		

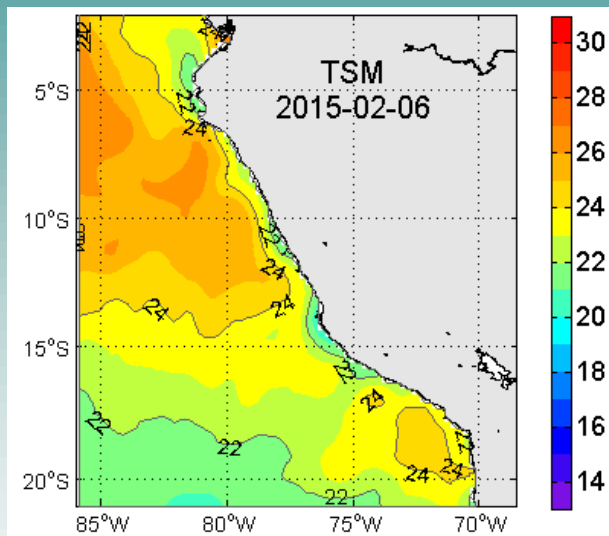


Figura 4. Distribución espacial de TSM (°C), frente a Perú (NOAA-AVHRR / IMARPE)

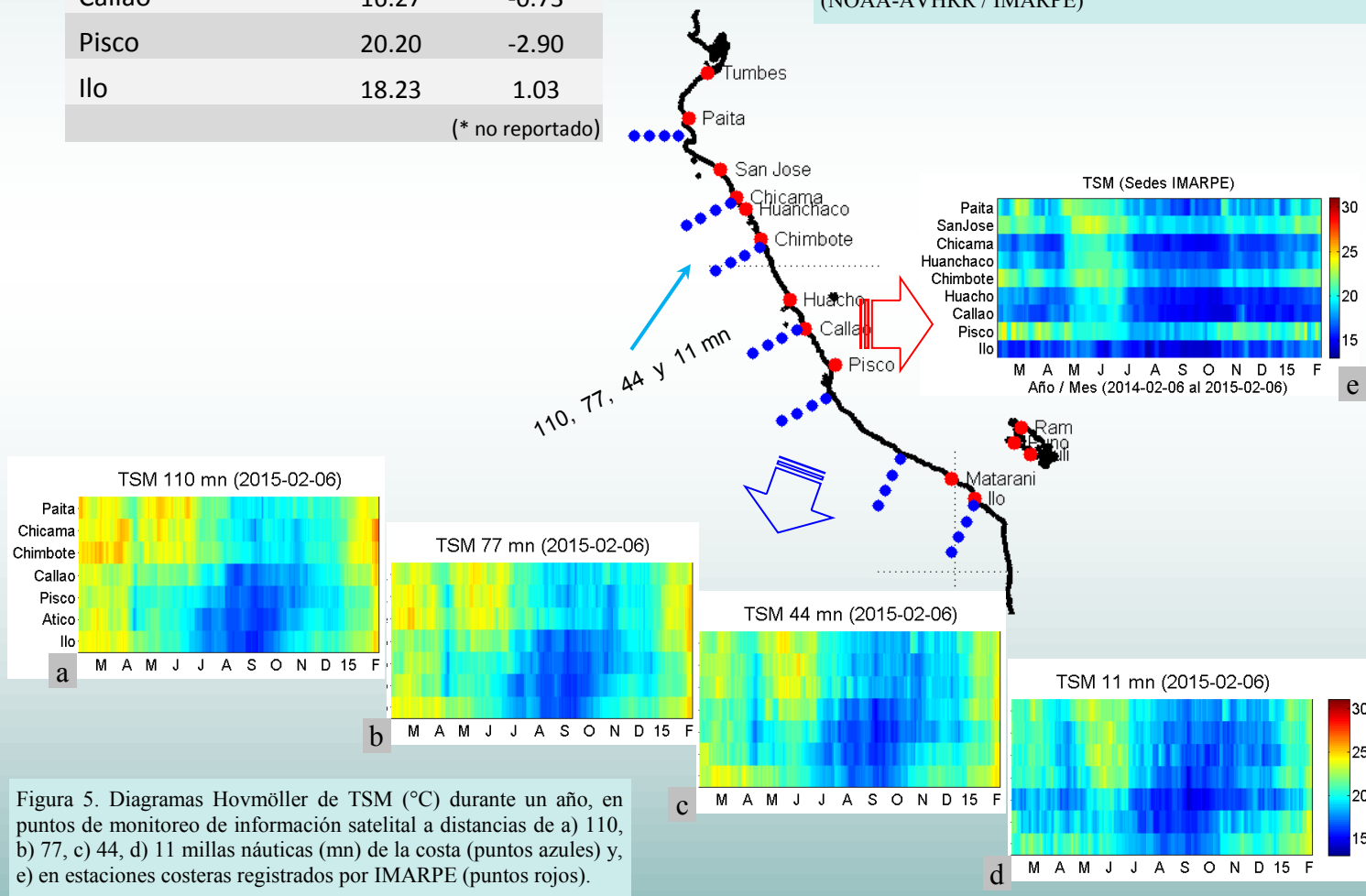


Figura 5. Diagramas Hovmöller de TSM (°C) durante un año, en puntos de monitoreo de información satelital a distancias de a) 110, b) 77, c) 44, d) 11 millas náuticas (mn) de la costa (puntos azules) y, e) en estaciones costeras registrados por IMARPE (puntos rojos).

El 06 de febrero, los reportes del promedio diario de TSM del litoral costero, variaron entre 16.27 y 26.50 °C, registrados en Callao y Tumbes respectivamente (Tab. 1).

La distribución espacial de la TSM, mostró isotermas de 24 °C dentro de las 50 mn de la costa centro-norte, así como en el sur, mientras que las isotermas de 22 °C llegaron muy cerca de todo el litoral. Desde zonas oceánicas se expandieron hacia la costa centro norte aguas con temperaturas > 25 °C (Fig. 4).

Los diagramas Hovmöller, muestran que durante los últimos treinta días en el litoral predominaron temperaturas bajas (excepto en algunas bahías) (Fig. 5-e), mientras que en puntos de monitoreo satelital cercanos a la costa, la TSM se fue incrementando, sin embargo en Pisco permanecieron temperaturas bajas (Fig. 3-d), en tanto que en puntos de monitoreo lejanos a la costa, la zonas sur mostró temperaturas altas más o menos parecidas a las de la zona norte (Fig. 5 a-c).

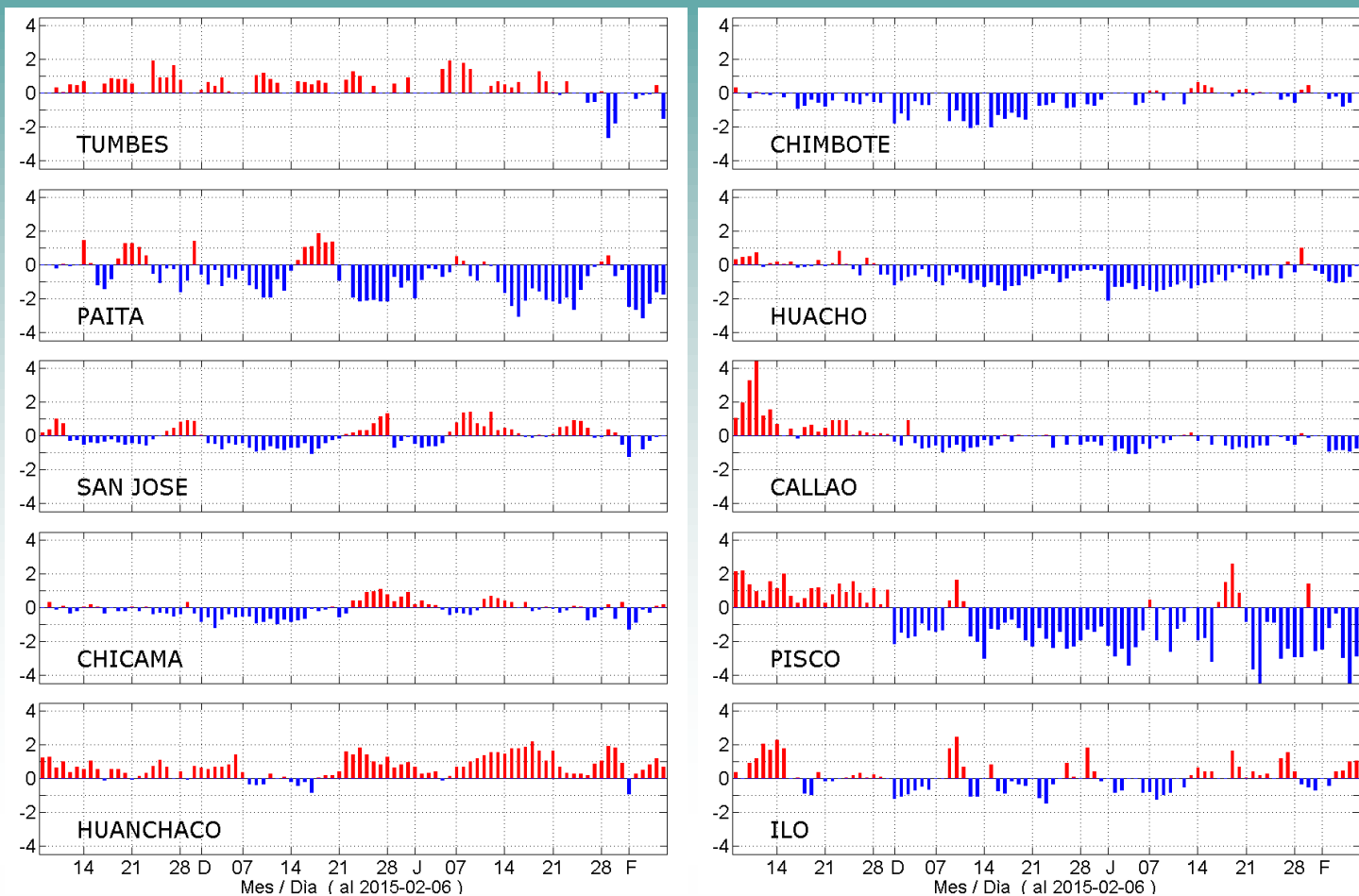


Figura 6. Series diarias de ATSM (°C) durante el último trimestre en estaciones costeras del IMARPE.

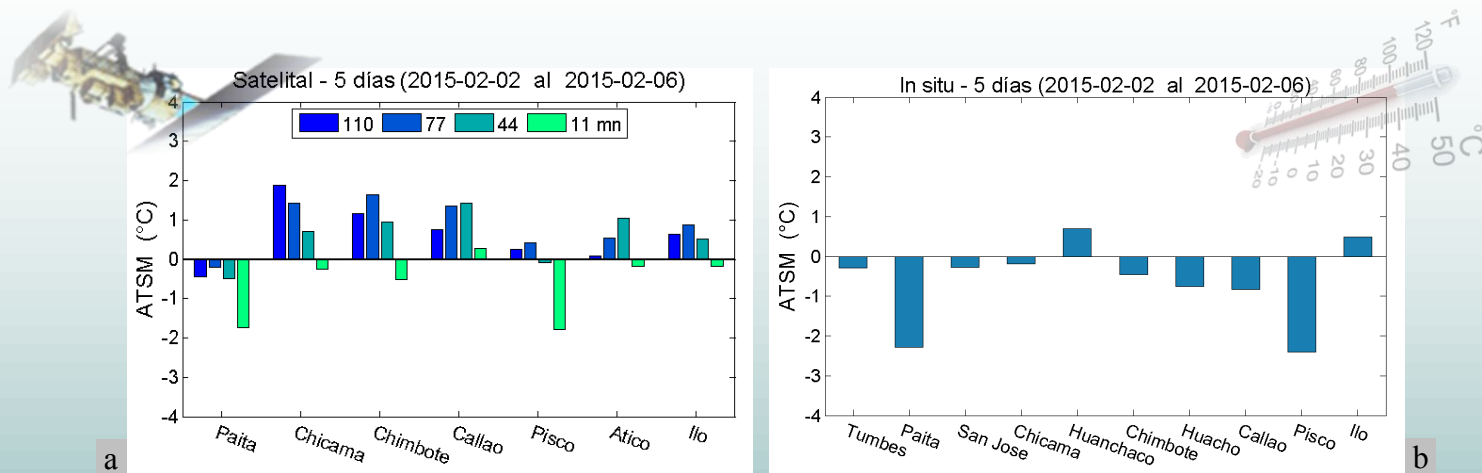


Figura 7. Promedios de las ATSM (°C), basados en: a) Observaciones satelitales en puntos de monitoreo ubicados a distancias aprox. de 110, 77, 44 y 11 millas náuticas (mn) de la costa y, b) Registros *in situ* del litoral costero.

Las ATSM del 06 de febrero, monitoreados en las estaciones costeras, variaron entre  $-2.90$  y  $1.03$  °C, ocurridos en Pisco e Ilo, mostrando anomalías que variaron entre positivas y negativas. Los puntos de monitoreo del litoral presentaron en promedio una anomalía negativa de  $-0.63$  °C (Tab. 1 y Fig. 6).

Los promedios de ATSM para los últimos cinco días en cada uno de los puntos de monitoreo indicaron lo siguiente: (i) Vía satélite,

dentro de las 110 mn de la costa, las anomalías negativas de mayor intensidad estuvieron cerca de la costa con  $-1.79$  °C en Pisco, así mismo se presentaron anomalías positivas en mayor proporción alcanzando  $1.89$  °C frente a Chicama (Fig. 7a). (ii) Los registros *in situ* en el litoral costero, mostraron promedios de anomalías que oscilaron entre valores de  $-2.40$  y  $0.69$  °C, que correspondieron a Pisco y Huanchaco (Fig. 7b).



# MONITOREO DIARIO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL AMBIENTE LACUSTRE DE PERU

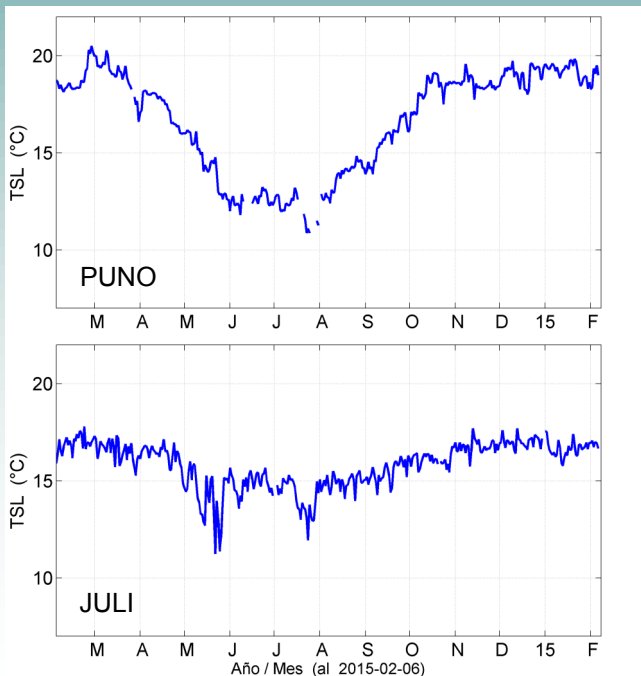
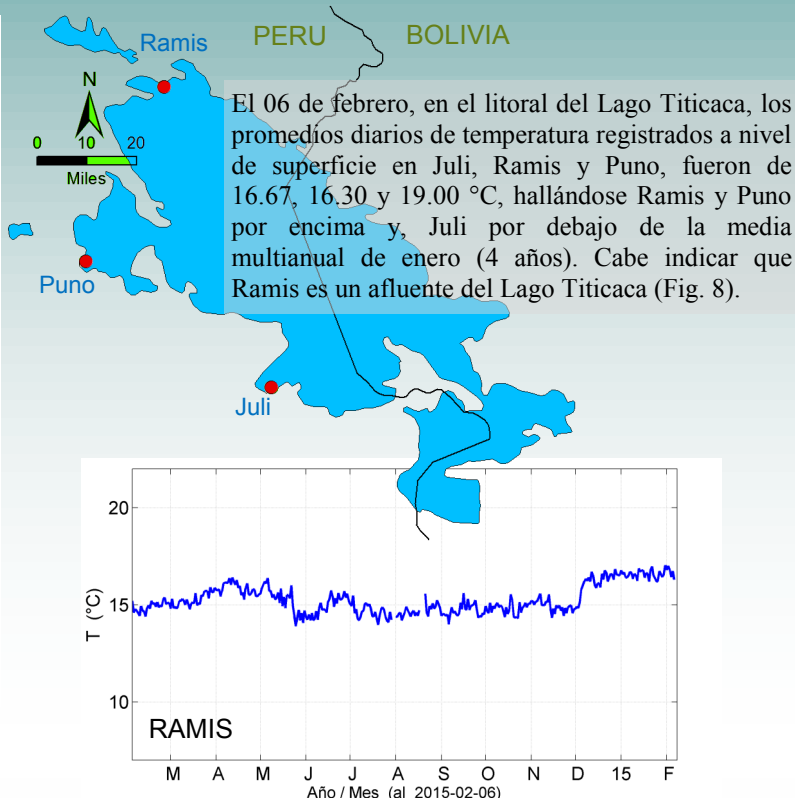


Figura 8. Series diarias de Temperatura Superficial del Lago (TSL) durante el último año, en estaciones de Puno, Juli y Ramis, registrados por el IMARPE..



## SISTEMA OBSERVACIONAL PARA EL MONITOREO DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DE AMBIENTES ACUATICOS

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 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 litoral del Lago Titicaca, ubicadas en Puno, Juli y Ramis. En base a información satelital se evalúan datos de TSM procedentes del AVHRR–OISST-NCDC-NOAA, en puntos ubicados dentro de las 110 mn de la costa (Fig. 5). Los registros de temperaturas 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 vía correo electrónico.

Fecha de Monitoreo: 06 de febrero del 2015  
 Elaboración & Edición: Daniel Quispe Ramos / IMARPE - DGIOCC - AFIOF.  
 Fuente de Datos: IMARPE (Laboratorios Costeros y Continental), / NOAA-NCDC  
 Referenciar como: Boletín Diario Oceanográfico [on line], Callao, Instituto del Mar del Perú. Vol.2(038). [citado dd-mm-yyyy]. Disponible en <http:// ...>

Sugerencias:  
 • Para mayor información, visitar el portal web del IMARPE (www.imarpe.gob.pe)  
 • Comentarios y observaciones a: danquisper@gmail.com, afiof\_tsm@imarpe.gob.pe