



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 02 de noviembre, las Anomalías de Temperatura Superficial del Mar (ATSM) que predominaron en la región Niño 3.4, corresponden a condiciones cálidas y neutras, con aparición de anomalías negativas. En la región Niño 1+2 predominaron anomalías de condiciones neutras, con presencia de anomalías negativas y positivas (Fig. 1).

Frente a Perú, lejos de la costa predominaron anomalías de condiciones neutras, con regular presencia de anomalías negativas. Cerca de la costa, en la zona centro-norte las anomalías negativas se atenuaron, mientras que en el sur las condiciones no tuvieron mayores cambios respecto al día anterior (Fig. 2).

Dentro de la franja costera de aprox. 50 mn, en los últimos treinta días, predominaron condiciones neutras, con presencia de anomalías negativas y positivas (Fig. 3).

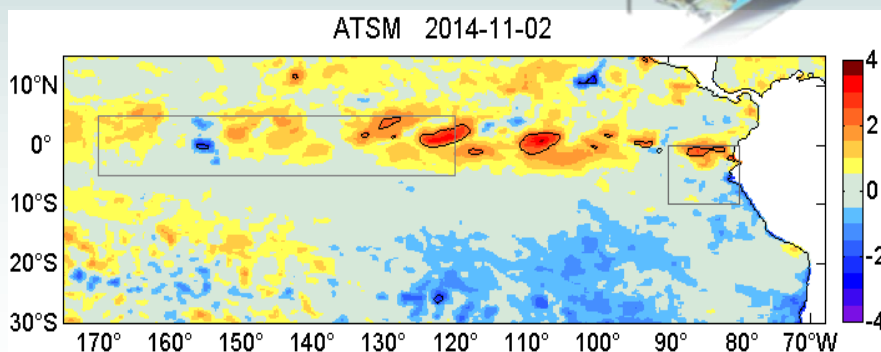


Figura 1. ATSM (°C) en el Pacífico central y regiones Niño 3.4 (rectángulo) y Niño 1+2 (cuadrado) (Fuente NOAA-AVHRR / IMARPE).

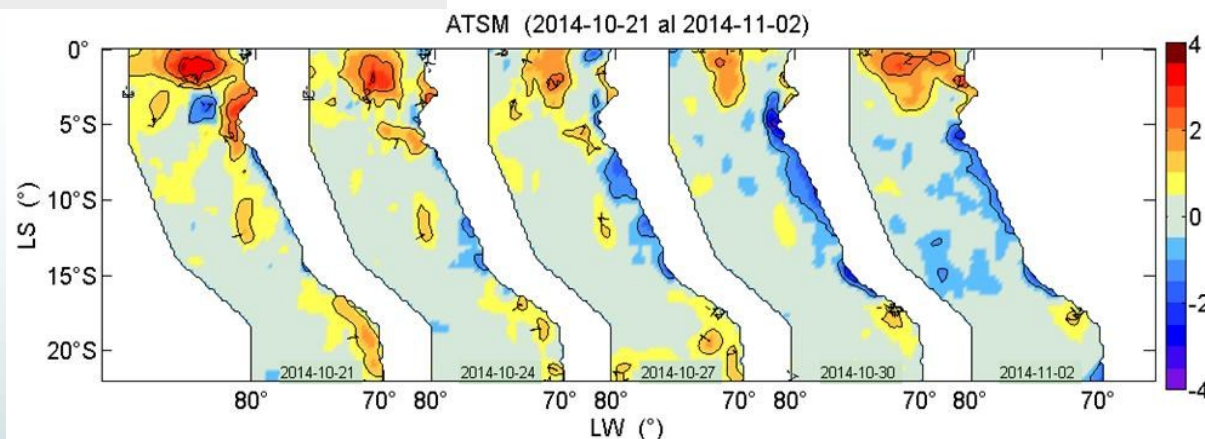


Figura 2. Distribución espacial de ATSM (°C) frente a Perú, cada tres días (Fuente NOAA-AVHRR / IMARPE).

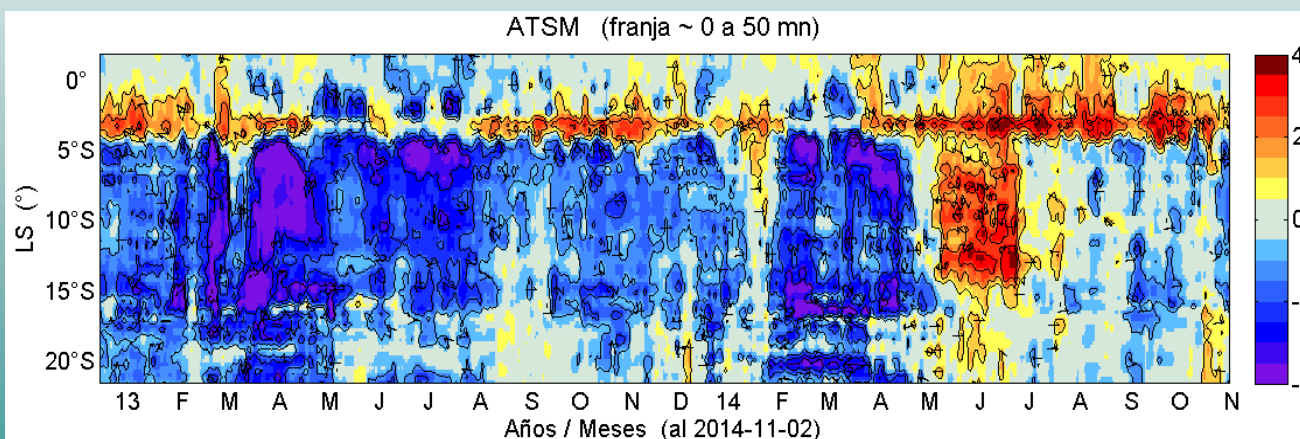


Figura 3. Diagrama Hovmöller de ATSM (°C) dentro de las ~50 mn frente a Perú, durante el periodo del 2013 al presente.



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

2014-11-02		
Estación	TSM °C	ATSM °C
Tumbes	(*)	(*)
Paita	(*)	(*)
San José	19.93	0.43
Chicama	16.77	0.57
Huanchaco	17.57	1.37
Chimbote	(*)	(*)
Huacho	15.70	-0.10
Callao	15.45	0.35
Pisco	20.77	0.67
Ilo	(*)	(*)
(* no reportado)		

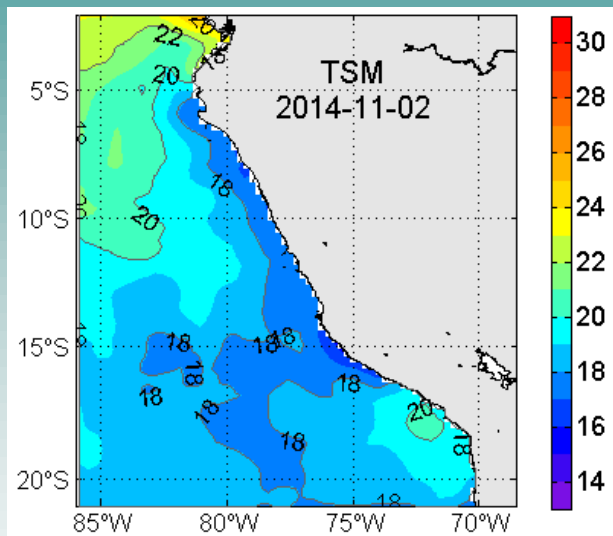


Figura 4. Distribución espacial de TSM (°C), frente a Perú (NOAA-AVHRR / IMARPE)

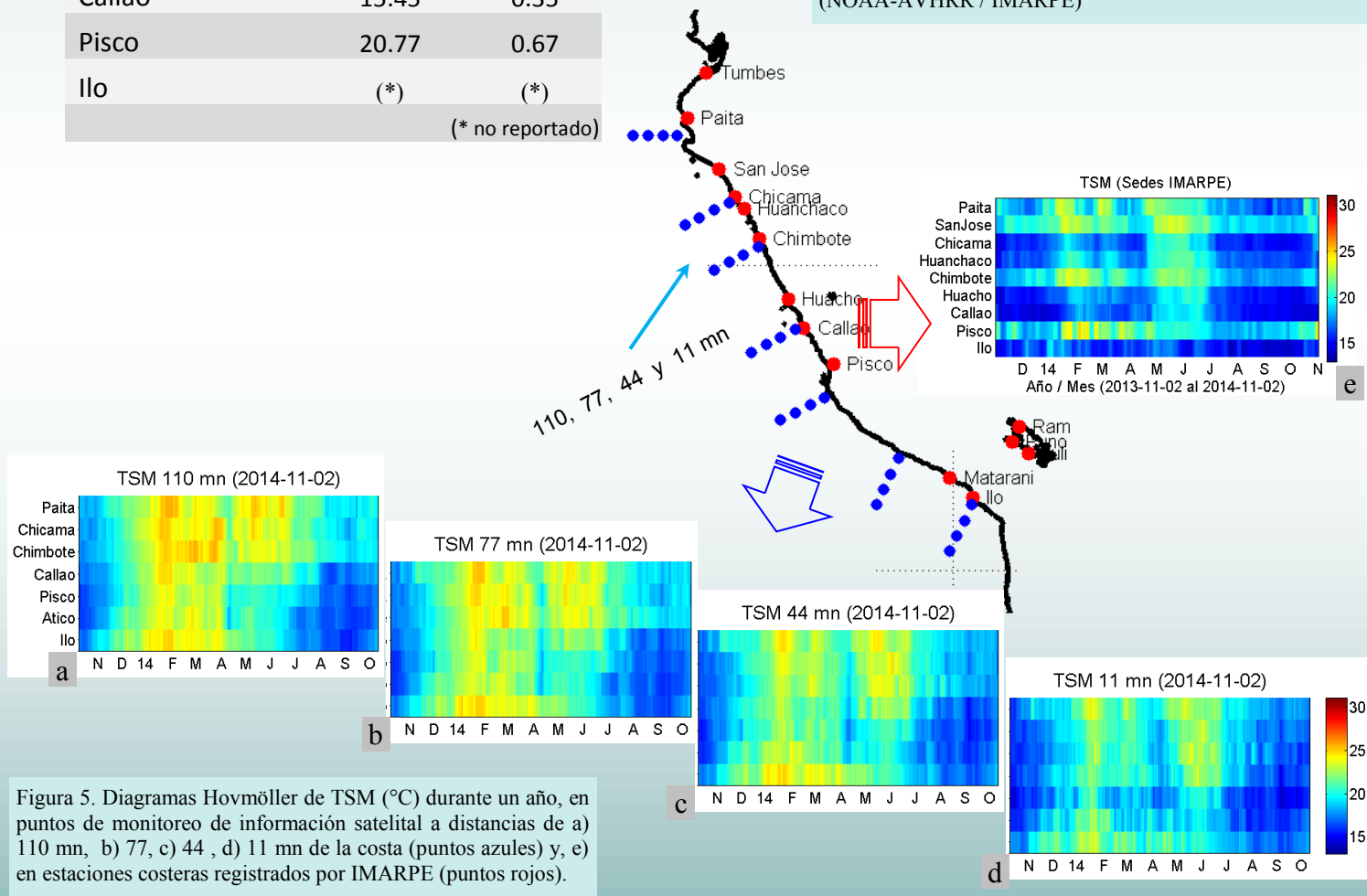


Figura 5. Diagramas Hovmöller de TSM (°C) durante un año, en puntos de monitoreo de información satelital a distancias de a) 110 mn, b) 77, c) 44 , d) 11 mn de la costa (puntos azules) y, e) en estaciones costeras registrados por IMARPE (puntos rojos).

Frente a Perú, la TSM en el sur mostró valores ligeramente elevados a lo habitual. La isoterma de 18 °C se mostró casi paralela a la costa entre los 5° a 12°, luego se mostró expandiéndose hacia zonas oceánicas, sin mostrar mayores cambios respecto al día anterior (Fig. 4).

Durante los últimos treinta días, en el litoral costero predominaron aguas con características frías (Fig. 5-e). En puntos de monitoreo cercanos a la costa, las bajas temperaturas predominaron frente a

Pisco, mientras que en puntos lejanos a la costa, la zona sur se mostró con temperaturas más bajas que el norte (Fig. 5 a-d). El 02 de noviembre del 2014, los reportes del litoral costero, mostraron promedios de TSM que variaron entre 15.45 y 20.77 °C, registrados en Callao y Pisco respectivamente. Mientras que las ATSM variaron entre -0.10 y 1.37 °C, ocurridos en Huacho y Huanchaco, mostrando en promedio una anomalía positiva de 0.55 °C (Tab. 1 y Fig. 4).

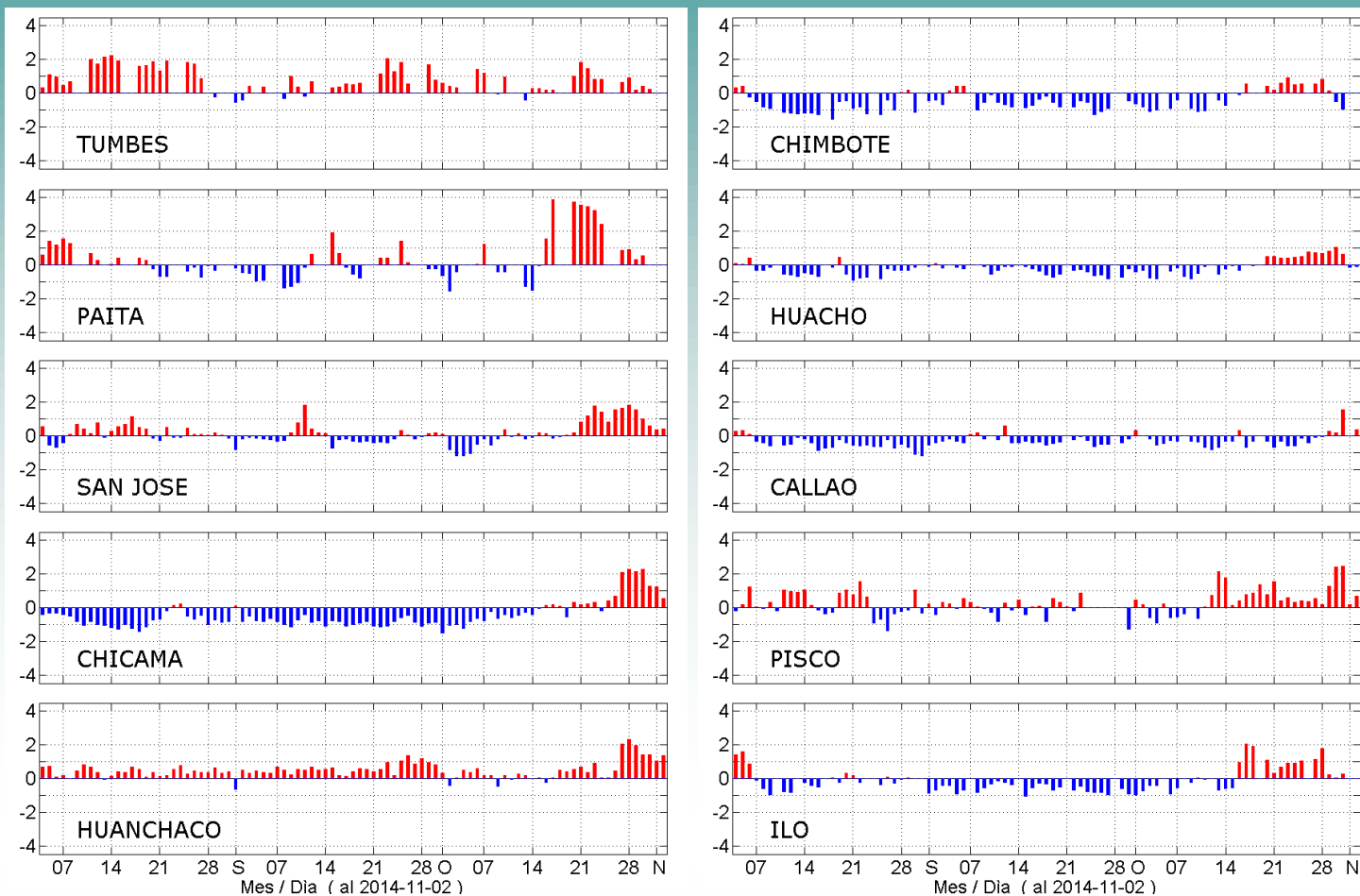


Figura 6. Series diarias de ATSM (°C) durante el último trimestre en estaciones costeras del IMARPE.

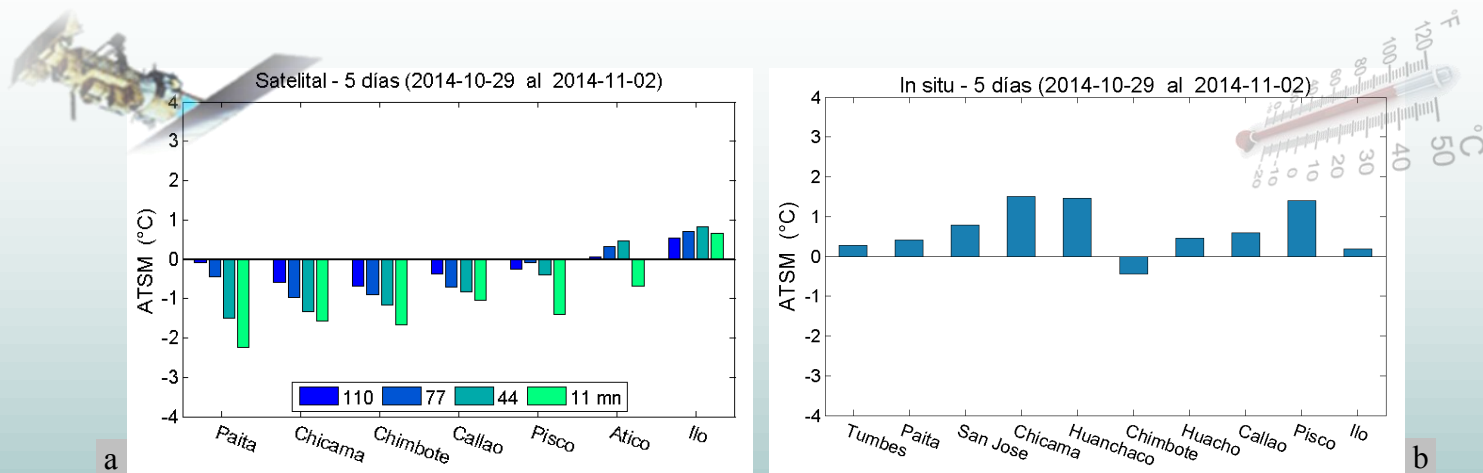


Figura 7. Promedios de las ATSM (°C), basados en: a) Observaciones satelitales en puntos ubicados a distancias aprox. de 110, 77, 44 y 11 mn de la costa y, b) Registros *in situ* del litoral costero.

El 02 de noviembre, los reportes del litoral costero mostraron predominancia de anomalías positivas, siendo los más intensos Chicama, Huanchaco, Callao y Pisco (Fig. 6).

Los promedios de los últimos cinco días indicaron lo siguiente: (i) Dentro de las 110 mn de la costa, en todos los puntos de la zona centro-norte se observaron anomalías negativas que alcanzaron

valores de  $-2.24\text{ }^{\circ}\text{C}$  frente a Paíta, mientras que en la zona sur, Iló mostró anomalías positivas que llegaron a  $0.83\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Fig. 7a). (ii) Los registros *in situ* en el litoral costero, mostraron que las anomalías fueron positivas y oscilaron entre  $-0.44$  y  $1.50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , que correspondieron a Chimbote y Chicama respectivamente (Fig. 7b).





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

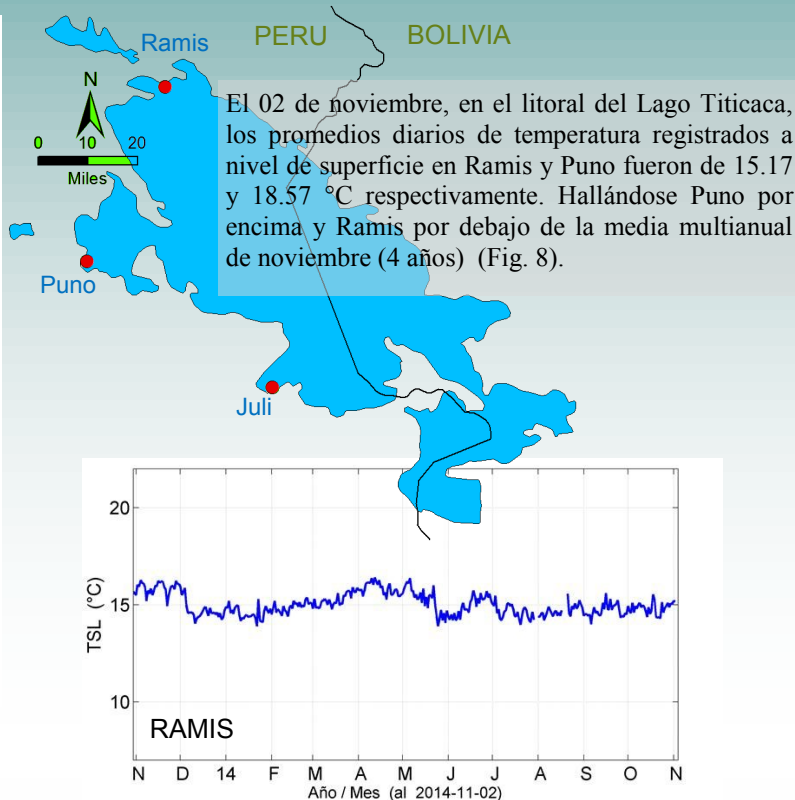
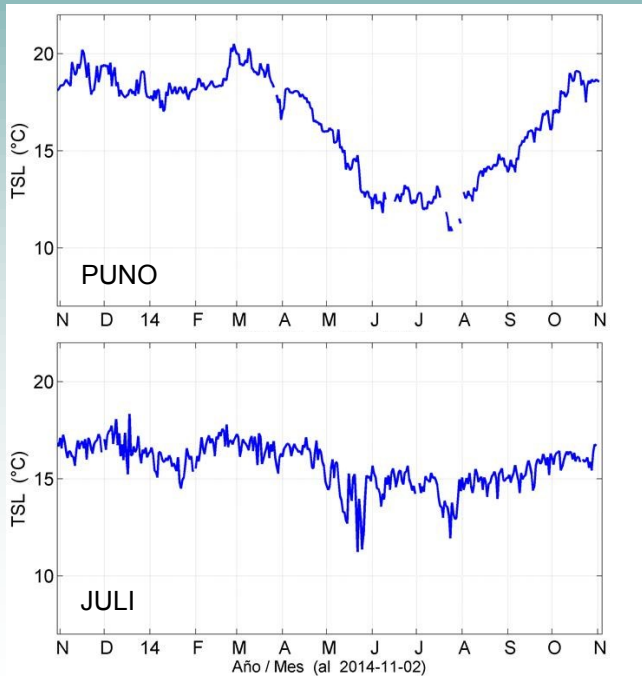


Figura 8. Series diarias de Temperatura Superficial del Lago (TSL) durante el último año, en estaciones de Puno, Juli y Ramis, registrados por el IMARPE..

## 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, Paita, 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: 02 de noviembre del 2014  
 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.1(034). [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