



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 26 de octubre, las Anomalías de Temperatura Superficial del Mar (ATSM) que predominaron en la región Niño 3.4, corresponden a condiciones cálidas y neutras, donde además se observó escasa presencia de anomalías negativas, al igual que en la región Niño 1+2 (Fig. 1).

Frente a Perú, lejos de la costa predominaron condiciones neutras, con atenuadas anomalías positivas. Cerca de la costa, las anomalías negativas se expandieron en el norte, y ligeramente en el centro, mientras las anomalías positivas se intensificaron y expandieron ligeramente en el sur (Fig. 2).

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

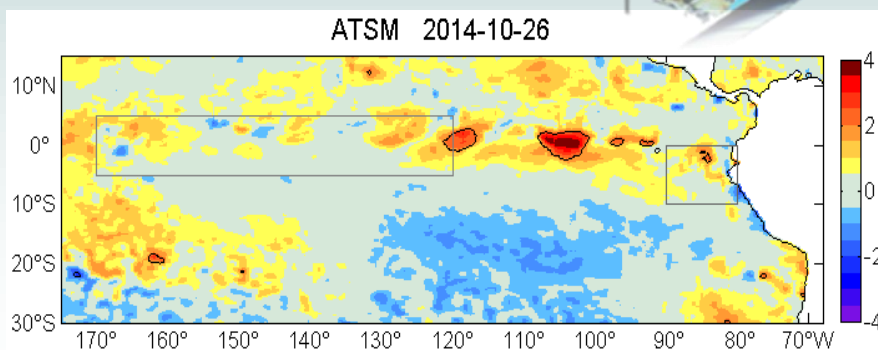


Figura 1. ATSM (°C) en el Pacífico central y regiones Niño 3.4 (rectángulo) y Niño 1+2 (cuadrado) (Fuente NOAA-AVHRR / IMARPE).

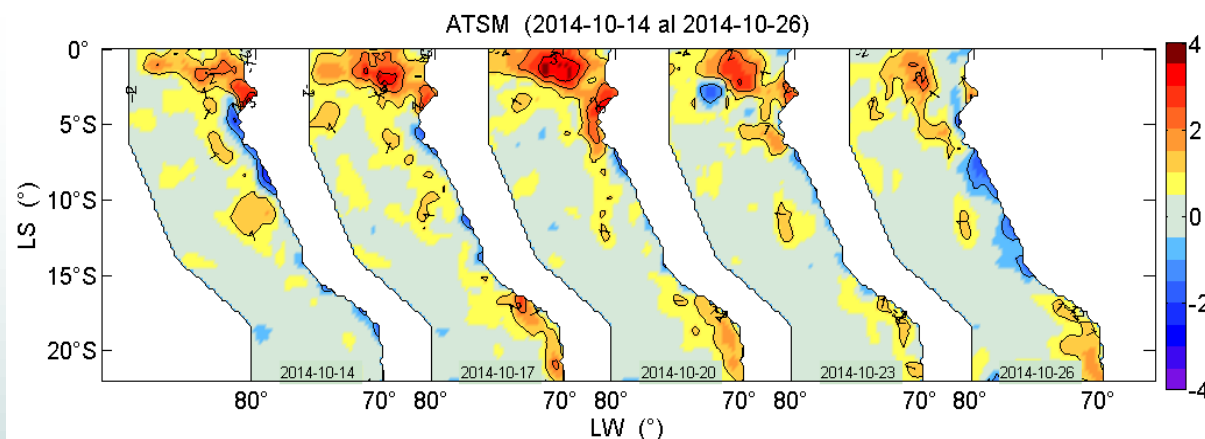


Figura 2. Distribución espacial de ATSM (°C) frente a Perú, cada tres días (Fuente NOAA-AVHRR / IMARPE).

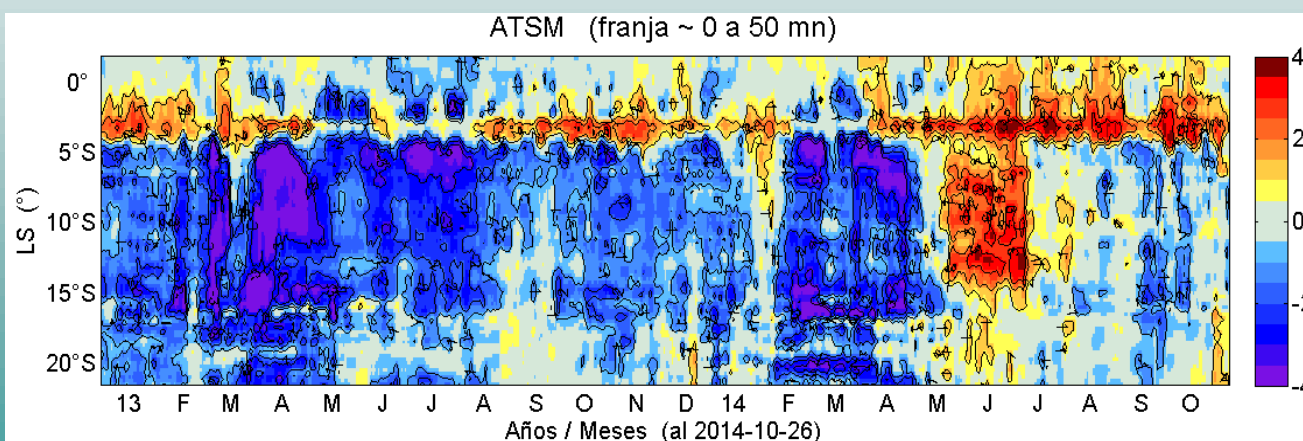


Figura 3. Diagrama Hovmöller de ATSM (°C) dentro de las ~50 mn frente a Perú, durante el periodo del 2013 al presente.



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

2014-10-26		
Estación	TSM °C	ATSM °C
Tumbes	(*)	(*)
Paita	(*)	(*)
San José	20.53	1.53
Chicama	16.47	0.67
Huanchaco	16.27	0.47
Chimbote	(*)	(*)
Huacho	15.97	0.77
Callao	14.50	-0.40
Pisco	20.17	0.37
Ilo	(*)	(*)
(* no reportado)		

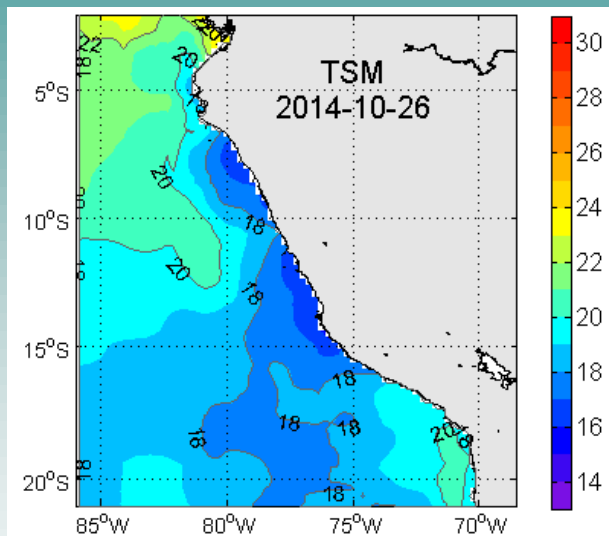


Figura 4. Distribución espacial de TSM (°C), frente a Perú (NOAA-AVHRR / IMARPE)

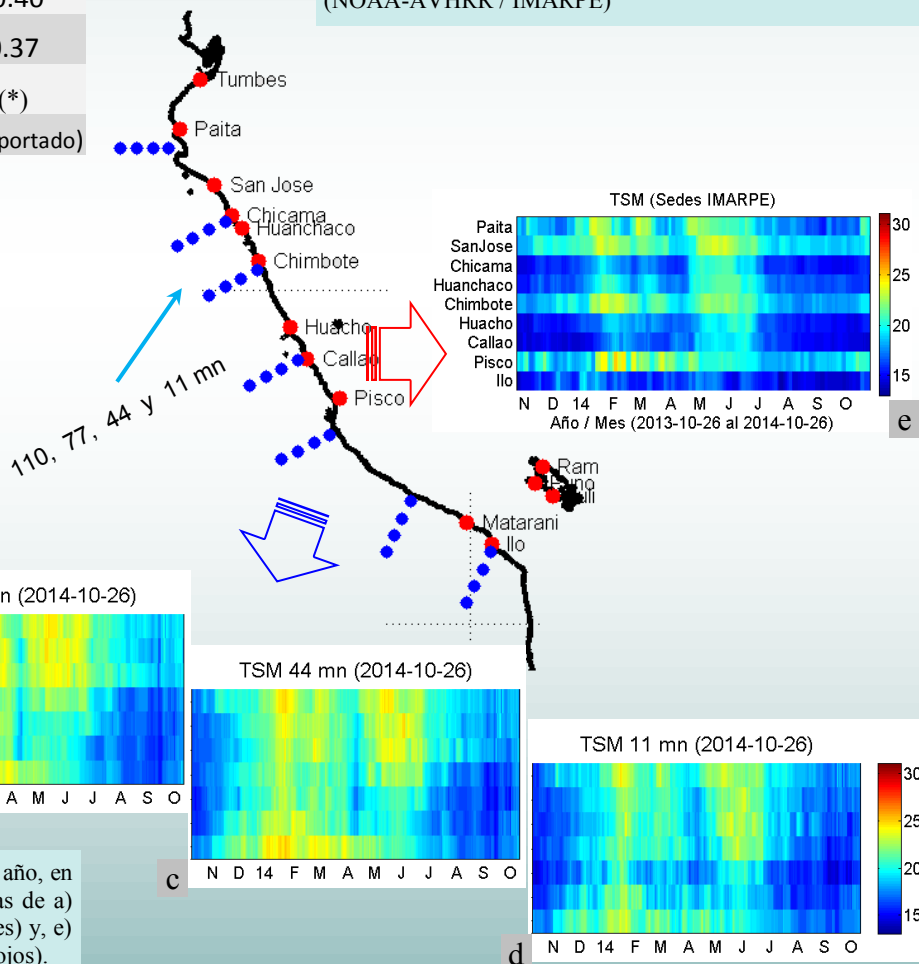


Figura 5. Diagramas Hovmöller de TSM (°C) durante un año, en puntos de monitoreo de información satelital a distancias de a) 110 mn, b) 77, c) 44, d) 11 mn de la costa (puntos azules) y, e) en estaciones costeras registrados por IMARPE (puntos rojos).

Frente a Perú, la TSM en el sur mostró valores elevados a lo habitual. La isoterma de 18 °C se expandió fuera de la costa entre los 7 y 10° S, luego desde los 11° S se extendió hacia zonas oceánicas, mientras que frente a Ilo, la zona con elevadas temperaturas se vio expandida, mostrando isotermas de 20 °C (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 en toda la

extensión latitudinal a diferencia de puntos lejanos a ella, donde la zona sur mostró condiciones más frías que el norte (Fig. 5 a-d). El 26 de octubre del 2014, los reportes del litoral costero, mostraron promedios de TSM que variaron entre 14.50 y 20.53 °C, registrados en Callao y San José respectivamente. Mientras que las ATSM variaron entre -0.40 y 1.53 °C, ocurridos también en Callao y San José, mostrando en promedio una anomalía positiva de 0.57 °C (Tab. 1 y Fig. 4).

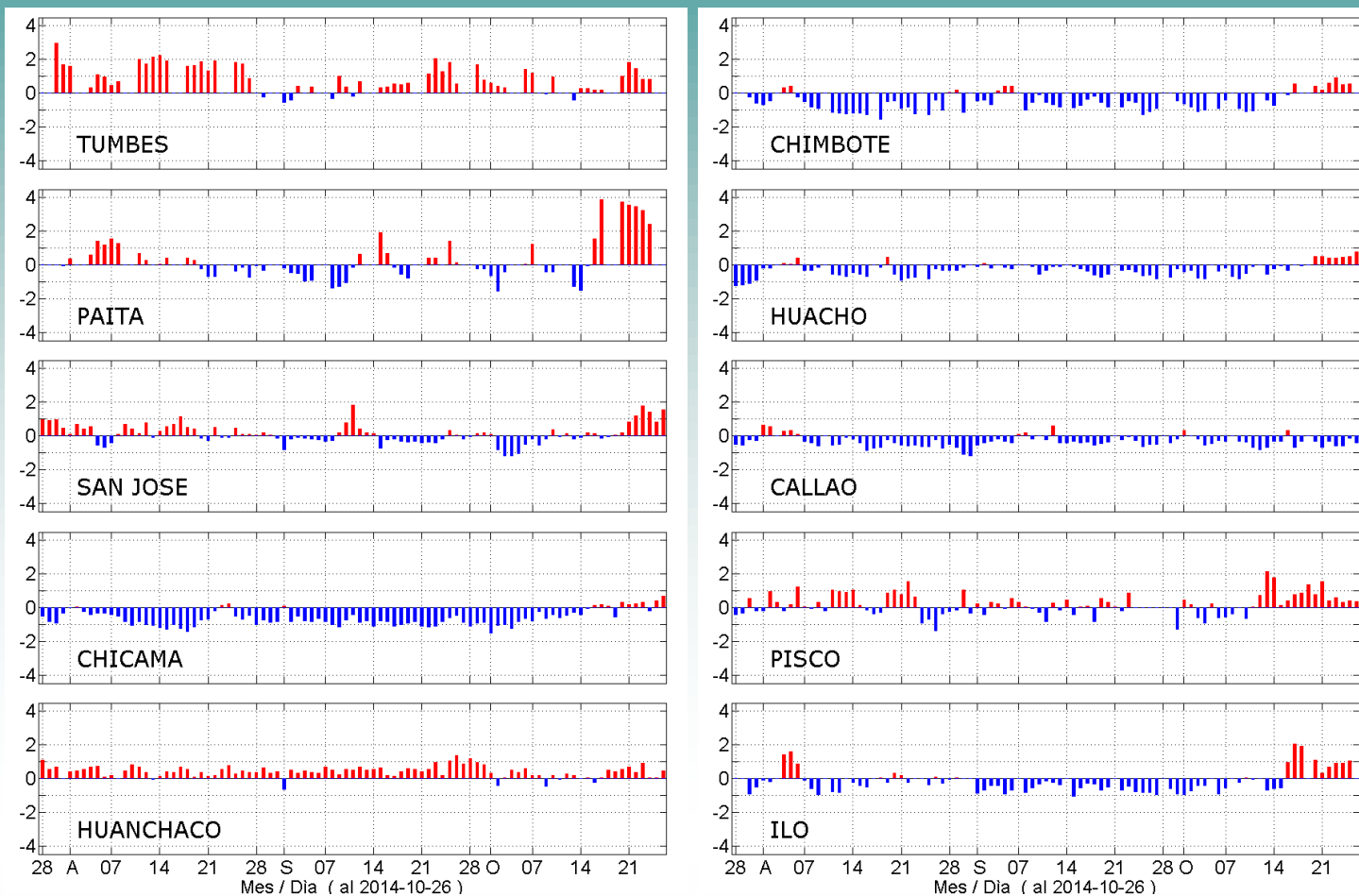


Figura 6. Series diarias de ATSM (°C) durante el último trimestre en estaciones costeras del IMARPE.

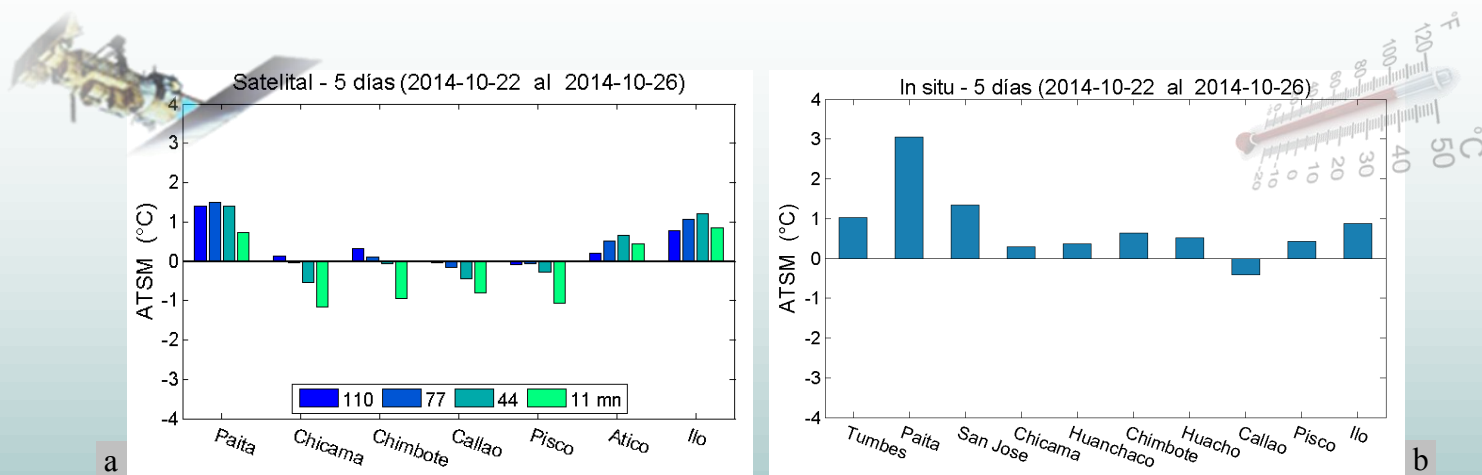


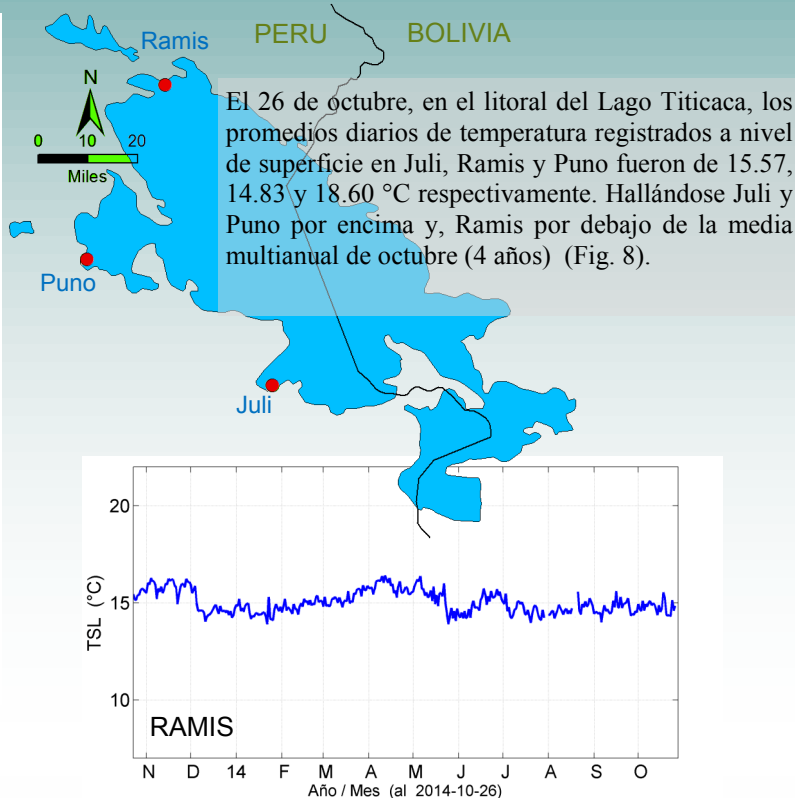
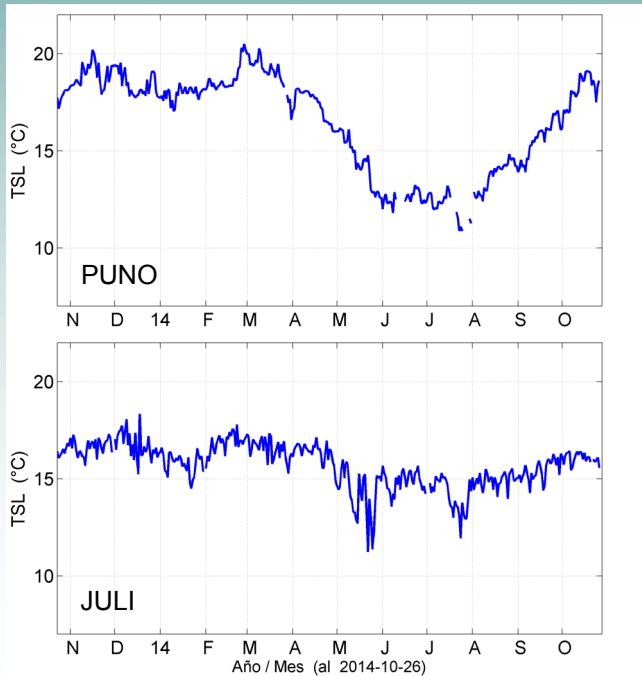
Figura 7. Promedios de las ATSM (°C), basados en: a) Observaciones satelitales en puntos ubicados a distancias aprox. de 110, 77, 44 y 11 mn de la costa y, b) Registros *in situ* del litoral costero.

El 26 de octubre, los reportes del litoral costero mostraron predominancia de anomalías positivas que en su mayoría no rebasaron de 1 °C, a excepción de San José que alcanzó 1.53 °C (Fig. 6). Los promedios de los últimos cinco días indicaron lo siguiente: (i) Dentro de las 110 mn de la costa, la información satelital mostró presencia de anomalías negativas en puntos de monitoreo cercanos a la costa central que llegaron a -1.16 °C frente a Chicama, sin

embargo en puntos lejanos a la costa predominaron anomalías positivas que a su vez se aproximaron a la costa en la zona norte y sur alcanzando anomalías de 1.50 °C frente a Paíta (Fig. 7a). (ii) Los registros *in situ* en el litoral costero, mostraron que las anomalías oscilaron entre -0.41 y 3.04 °C, que correspondieron a Callao y Paíta respectivamente (Fig. 7b).



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



El 26 de octubre, en el litoral del Lago Titicaca, los promedios diarios de temperatura registrados a nivel de superficie en Juli, Ramis y Puno fueron de 15.57, 14.83 y 18.60 °C respectivamente. Hallándose Juli y Puno por encima y, Ramis por debajo de la media multianual de octubre (4 años) (Fig. 8).

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: 26 de octubre 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(027). [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