# **BOLETÍN DIARIO DE LAS CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS**

La Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) como miembro del Comité Multisectorial del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), tiene el compromiso de la evaluación y análisis de la componente oceanográfica que integra y complementa los demás componentes de este comité.

# TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR

### Martes 8 Marzo 2016

Las condiciones cálidas en el océano Pacífico ecuatorial (región Nino 3 y región Niño 4) se mantienen aún a pesar de haber disminuido la temperatura superficial del mar (TSM) y sus anomalías. Para el 07 de marzo la TSM presenta valores entre 28 °C y 29 °C, con anomalías entre +1.5 °C y +2.5 °C, predominando espacialmente anomalías de +2°C. En general, continua el calentamiento de la franja ecuatorial, pero con menor intensidad respecto a los meses de enero y febrero. En la región Niño 1+2, en esta primera semana de marzo, a pesar que la TSM aumentó hasta valores de 29 °C el calentamiento respecto a los meses de enero y febrero también es menor, predominando en el área (07 marzo 2016) anomalías entre +1.5 °C y +2.0 °C. Cabe resaltar que frente a la costa centro de Perú se manifiesta un núcleo de anomalías de +3 °C. De acuerdo a la definición operacional del ENFEN, se confirma que estamos en la fase de cambio de condiciones cálidas fuerte a condiciones cálidas moderadas, de acuerdo a la estimación del ICEN temporal del mes de febrero 2016.

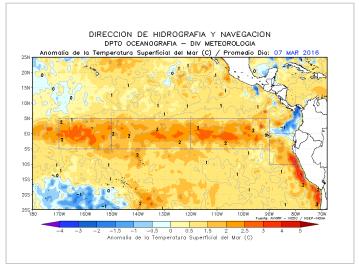
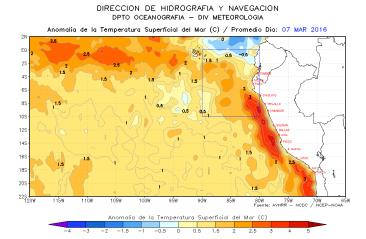


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDCNCEP/NOAA; Gráficos: DHN



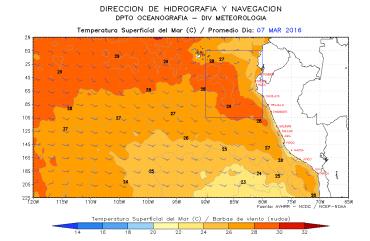


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos:NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos:DHN.

La Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) como miembro del Comité Multisectorial del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), tiene el compromiso de la evaluación y análisis de la componente oceanográfica que integra y complementa los demás componentes de este comité.

## TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR

Martes 8 Marzo 2016

Dentro del dominio marítimo del Perú, por fuera de las 50 mn de la costa nuestro mar manifiesta la continuidad del calentamiento en la zona centro y parte del norte, con anomalías de TSM entre +2 °C y +3 °C. Este calentamiento, en la primera semana de marzo se ha extendido gradualmente hacia el sur con anomalías hasta +3 °C (07 marzo 2016). En el litoral peruano se mantienen las condiciones cálidas, manifestándose a través de anomalías de temperatura desde +1.4 °C hasta +3.6 °C. Frente a Paita continua el incremento gradual de la TSM y su anomalía, presentando para el 07 de marzo valores de 26.6 °C y +3.6 °C, respectivamente. En general, al margen de Paita, en el litoral sur se manifiesta el mayor calentamiento respecto al litoral norte y centro.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"									
	04/03/2016		05/03/2016		06/03/2016		07/03/2016			
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM		
Talara	23.7	+1.5	23.1	+0.9	22.3	+0.1	23.7	+1.5		
Paita	25.3	+2.3	25.5	+2.5	26.3	+3.3	26.6	+3.6		
I. Lobos de Afuera	23.5	+1.8	24.0	+2.3	23.3	+1.6	23.1	+1.4		
Chimbote	24.1	+1.6	24.6	+2.1	24.5	+2.0	23.8	+1.3		
Callao	20.0	+2.4	19.8	+2.2	19.4	+1.8	19.2	+1.6		
San Juan	18.2	+2.3	18.2	+2.3	18.2	+2.3	18.4	+2.5		
Mollendo	19.2	+2.2	20.3	+3.3	20.6	+3.6	20.3	+3.3		
llo	18.9	+2.1	18.9	+2.1	19.1	+2.3	19.4	+2.6		

Figura 3. Cuadro de la temperatura superficial del mar y anomalías (°C) de las estaciones oceanográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanográfia DHN.

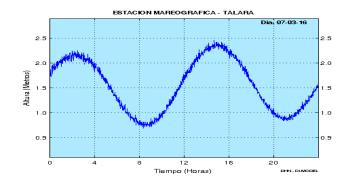
Martes 8 Marzo 2016

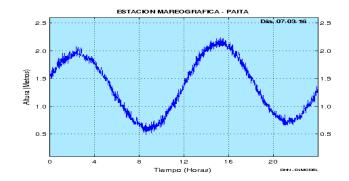
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

En todo el litoral peruano, el nivel medio del mar presenta valores fluctuantes alrededor de su normal, manifestándose a través de sus anomalías entre -4 cm en Pisco y +5 cm en Talara y Paita.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)										
	04/03/2016		05/03/20	05/03/2016		06/03/2016		07/03/2016			
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM			
Talara	0.94	+0.03	0.96	+0.05	0.94	+0.03	0.96	+0.05			
Paita	0.89	+0.06	0.87	+0.04	0.90	+0.07	0.88	+0.05			
I. Lobos de Afuera	0.76	+0.01	0.77	+0.02	0.77	+0.02	0.76	+0.01			
Chimbote	0.64	+0.01	0.64	+0.01	0.65	+0.02	0.66	+0.03			
Callao	0.59	0.00	0.55	-0.04	0.54	-0.05	0.56	-0.03			
Pisco	0.54	+0.04	0.52	+0.02	0.53	+0.03	0.46	-0.04			
San Juan	0.46	+0.01	0.46	+0.01	0.48	+0.03	0.46	+0.01			
Matarani	0.62	+0.06	0.60	+0.04	0.61	+0.05	0.60	+0.04			

Figura 4. Cuadro de nivel medio del mar y anomalías (m) de las estaciones mareográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanografía DHN.





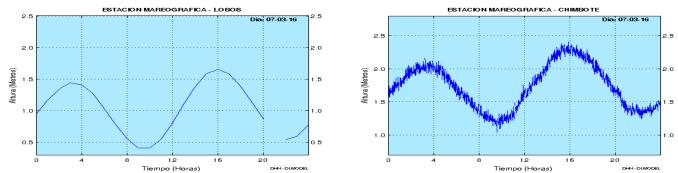


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paita, Isla Lobos y Chimbote del día 07-03-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos provienen de las estaciones automáticas compuestas por un sensor de nivel tipo radar, marca Geónica modelo Datamar 2000C, de muestreo al segundo y registro promediado al minuto, con transmisión de información cada diez minutos vía red celular (GPRS), administrada por esta Dirección. A partir de estos registros, se pueden realizar investigaciones científicas como: las variaciones del nivel del mar durante Fenómenos como El Niño, La Niña, movimientos de la corteza terrestre y cambios climáticos; como agente modificador de la costa (transporte y sedimentación de material) y su influencia sobre el ecosistema de la zona intermareal, etc. Los mareógrafos también registran las manifestaciones de los seiches, bravezas de mar y tsunamis.

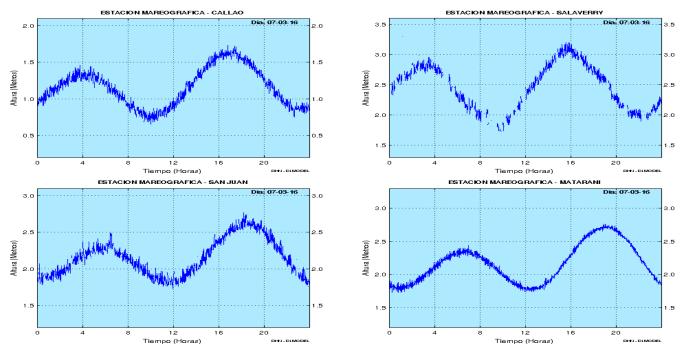


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 07-03-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

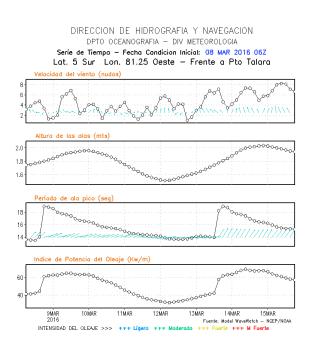
En los registros mareográficos del litoral peruano, se observó condiciones normales en todo el litoral peruano.

integra y complementa los demás componentes de este comité.

PRESIÓN Y OLAS

Martes 8 Marzo 2016

El sistema de alta presión del océano Pacífico Sur para el 8 de marzo continuaría con una configuración e intensidad variable, con movimiento longitudinal hacia el Oeste y asociado a núcleos de presiones bajas. Por otro lado. frente a las costas de Perú el campo de presión oscilaría entre 1012 hPa y 1014 hPa.. Los vientos en superficie en el Pacífico oriental presentarían magnitudes entre 4 nudos y 16 nudos; mientras que, frente a la costa de Perú vientos entre 4 nudos y 10 nudos. Asimismo, para el 8 y 9 de marzo el modelo WWATCH III muestra frente a la costa peruana vientos entre 2 nudos y 7 nudos frente a Talara, entre 8 nudos y 12 nudos frente al Callao y entre 6 nudos y 8 nudos frente a llo; es decir, que las mayores intensidades se identificarían frente a la costa central. Para las olas, el mismo modelo muestra alturas de olas entre 1.6 m y 2 m frente a toda la costa peruana, con periodos de 18 s que disminurían gradualmente hasta 16 s. Ver aviso especial



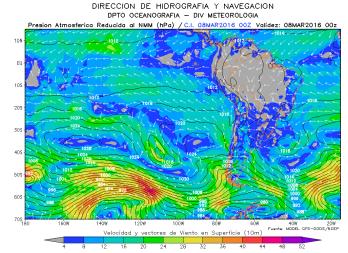


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN

#### DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION DPTO OCEANOGRAFIA — DIV METEOROLOGIA

Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 08 MAR 2016 06Z Lat. 18 Sur Lon. 71.25 Oeste – Frente a Pto Ila

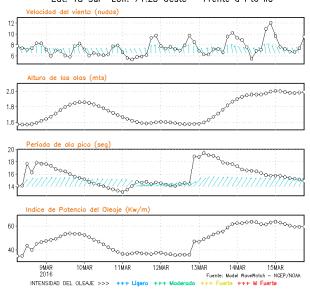


Figura 8. Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e llo, del 08-03-2016 al 15-03-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN