



# 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

Jueves 10 Marzo 2016

Las condiciones cálidas se mantienen en el océano Pacífico ecuatorial, particularmente mas intenso en la región Niño 3 y región Niño 4, a pesar de haber disminuido la temperatura superficial del mar (TSM) y sus anomalías. Para el 09 de marzo la TSM presenta anomalías entre +1.5 °C y núcleos de +3 °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, se observó en aumento de las temperaturas, presentando valores entre 26°C y 29°C, predominando en el área anomalías entre +1.5 °C y +2.0 °C. Así mismo, se observó una mayor cobertura del núcleo de anomalía de +3.5°C, frente a la costa norte de Perú. 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.

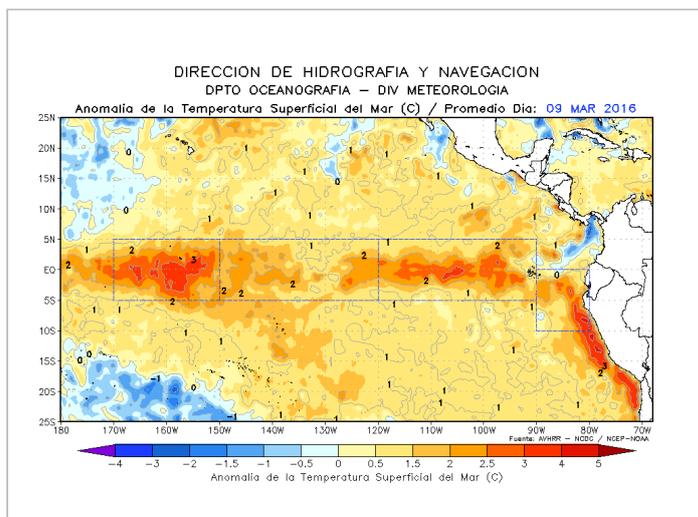


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

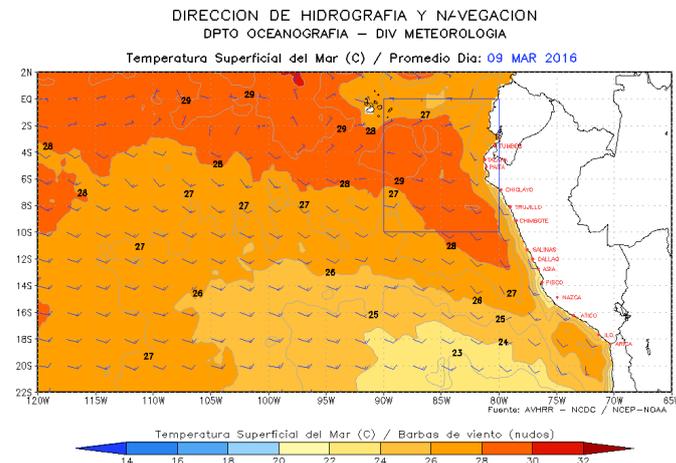
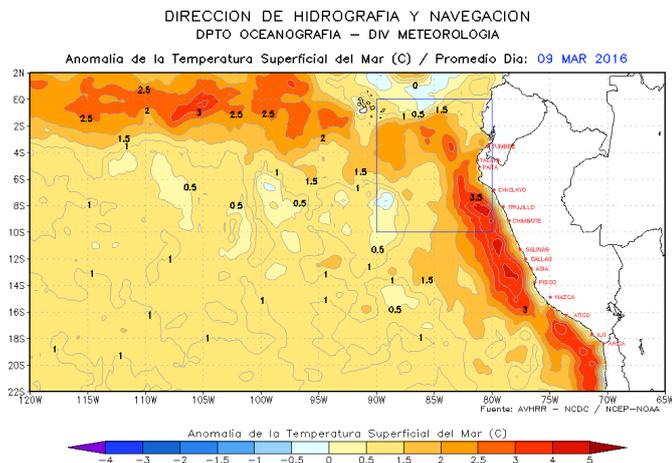


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Jueves 10 Marzo 2016

Dentro del dominio marítimo del Perú, por fuera de las 50 mn de la costa, nuestro mar manifiesta la continuidad del calentamiento desde la zona norte hasta la zona sur, con temperaturas de 23°C a 28°C y obteniendo anomalías de +2 °C hasta +3.5°C. En el litoral peruano se mantienen las condiciones cálidas, manifestándose a través de anomalías de temperatura desde +1.4 °C en Talara hasta +3.5 °C en Chimbote. Frente a Paita se observó el aumento de la temperatura y su anomalía con respecto al día de ayer , presentando para el 09 de marzo valores de 26.3 °C y +3.3 °C, respectivamente. Por otro lado, en el litoral sur, se mantiene el calentamiento con anomalías en promedio de +2.3°C.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	06/03/2016		07/03/2016		08/03/2016		09/03/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	22.3	+0.1	23.7	+1.5	23.7	+1.5	23.6	+1.4
Paita	26.3	+3.3	26.6	+3.6	25.8	+2.8	26.3	+3.3
I. Lobos de Afuera	23.3	+1.6	23.1	+1.4	23.6	+1.9	23.9	+2.2
Chimbote	24.5	+2.0	23.8	+1.3	24.1	+1.6	25.0	+2.5
Callao	19.4	+1.8	19.2	+1.6	19.5	+1.9	19.5	+1.9
San Juan	18.2	+2.3	18.4	+2.5	18.3	+2.4	18.2	+2.3
Mollendo	20.6	+3.6	20.3	+3.3	19.5	+2.5	19.3	+2.3
Ilo	19.1	+2.3	19.4	+2.6	19.6	+2.8	19.2	+2.4

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 oceanografía DHN.



## 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.

### NIVEL MEDIO DEL MAR

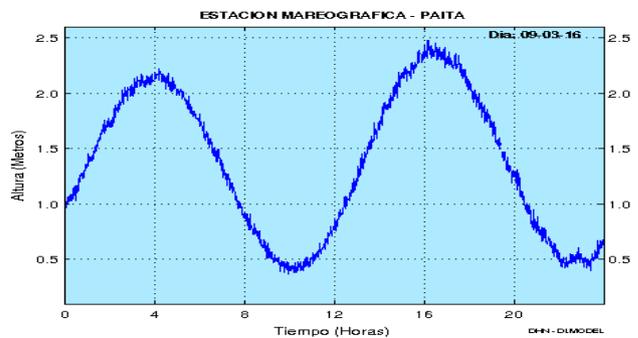
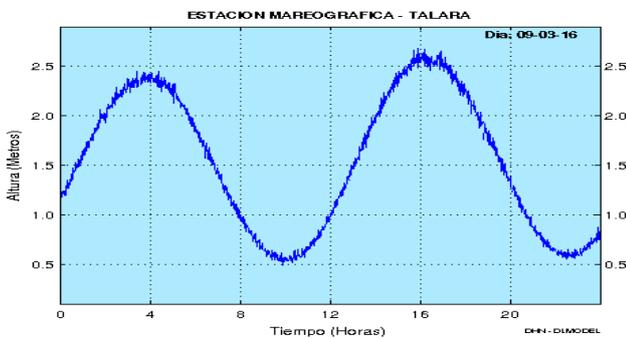
Jueves 10 Marzo 2016

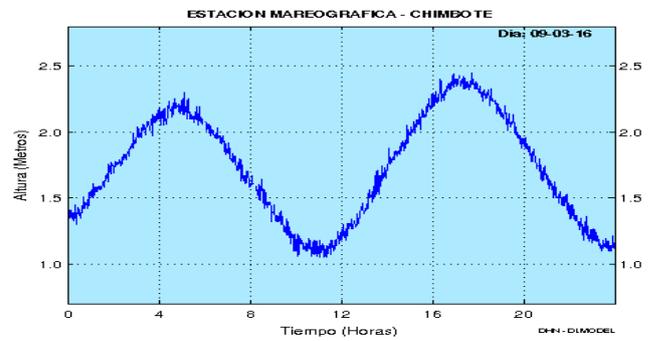
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

En todo el litoral peruano, el nivel medio del mar presenta valores fluctuantes alrededor de lo normal, manifestándose a través de sus anomalías entre -4 cm en el Callao y +6 cm en Paita.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	06/03/2016		07/03/2016		08/03/2016		09/03/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.94	+0.03	0.96	+0.05	0.94	+0.03	0.94	+0.03
Paita	0.90	+0.07	0.88	+0.05	0.87	+0.04	0.89	+0.06
I. Lobos de Afuera	0.77	+0.02	0.76	+0.01	0.79	+0.04	0.77	+0.02
Chimbote	0.65	+0.02	0.66	+0.03	0.68	+0.05	0.65	+0.02
Callao	0.54	-0.05	0.56	-0.03	0.58	-0.01	0.55	-0.04
Pisco	0.53	+0.03	0.46	-0.04	0.49	-0.01	0.47	-0.03
San Juan	0.48	+0.03	0.46	+0.01	0.48	+0.03	0.49	+0.04
Matarani	0.61	+0.05	0.60	+0.04	0.59	+0.03	0.57	+0.01

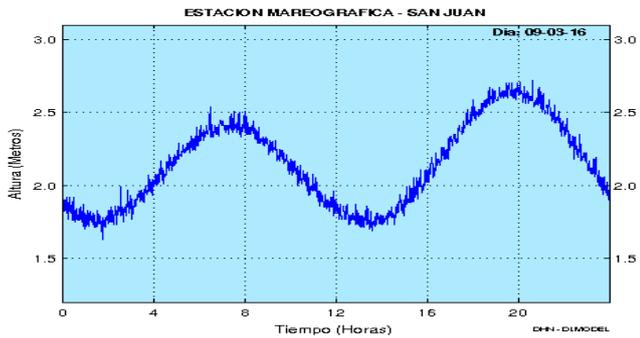
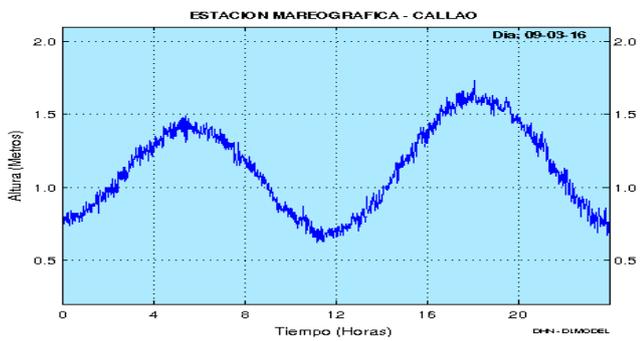
Figura 4. Cuadro de nivel medio del mar y anomalías (m) de las estaciones mareográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanografía DHN.





**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 09-03-2016 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 09-03-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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



# 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.

## PRESIÓN Y OLAS

Jueves 10 Marzo 2016

El sistema de alta presión del océano Pacífico Sur para el 10 de marzo presentaría 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 1016 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 12 nudos. Asimismo, para el 10 y 11 de marzo el modelo WWATCH III muestra frente a la costa peruana vientos entre 3 nudos y 8 nudos frente a Talara, entre 9 nudos y 12 nudos frente al Callao y entre 6 nudos y 9 nudos frente a Ilo; es decir, que las mayores intensidades se identificarían frente a la costa central. Para las olas, el mismo modelo muestra alturas de olas frente a la costa peruana, alrededor de 1.8 m a 2 m, con tendencia al descenso para el día 11 de marzo y con periodos de 14 s a 16 s. [Ver aviso especial](#)

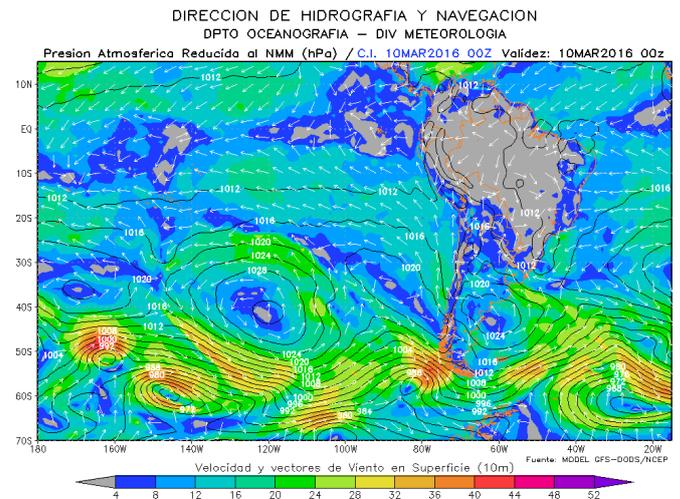
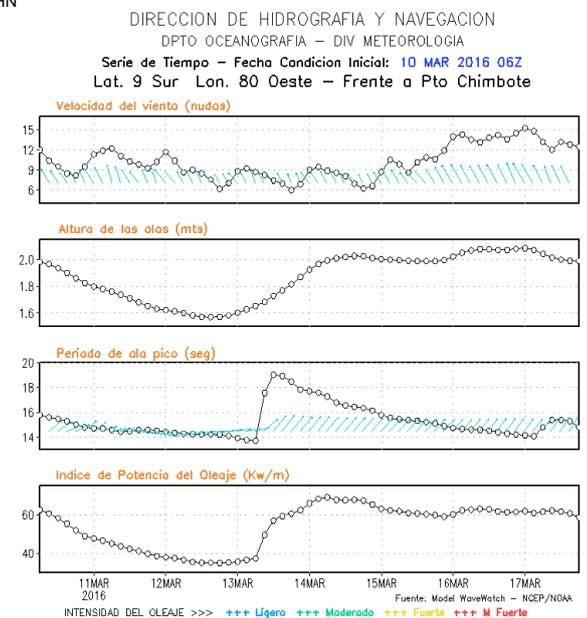
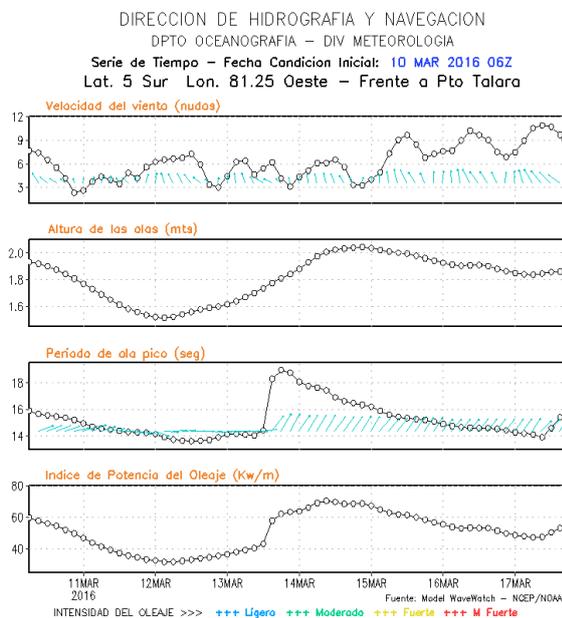
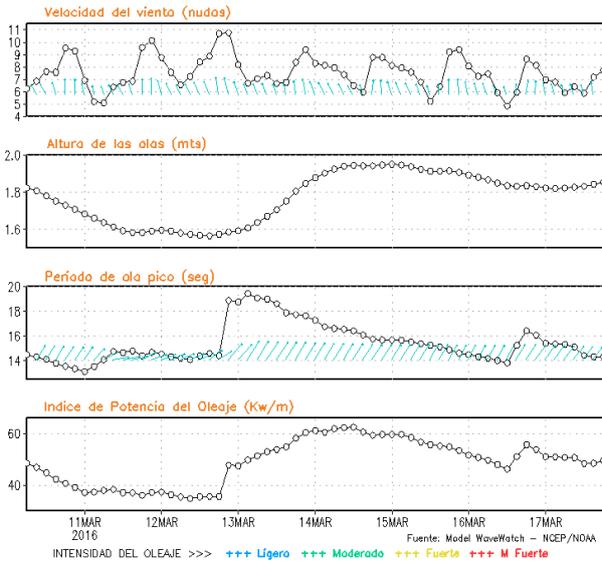


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 10 MAR 2016 06Z  
 Lat. 18 Sur Lon. 71.25 Oeste – Frente a Pto Ilo



**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 Ilo, del 10-03-2016 al 17-03-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN