



# 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

Lunes 7 Noviembre 2016

En el océano Pacífico ecuatorial occidental la temperatura superficial se mantiene con valores cercanos su normal, mientras que en el Pacífico central y oriental la temperatura continua predominando con valores por debajo de su normal, manifestándose áreas frías con anomalías de temperatura  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . La región Niño 1+2 se mantiene con temperatura entre  $19\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ , y de  $23\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  sólo al norte de los  $02^{\circ}$  Sur, manifestándose como condiciones entre normal y cálida. Por otro lado, en el norte y centro del mar peruano se mantiene con temperatura superficial entre  $19\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ , y en el sur entre  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , manifestándose condiciones cálidas por fuera de las 100 millas de la zona norte y centro, con anomalías hasta  $+3.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . En general, actualmente el mar peruano presenta características de condiciones normales a ligeramente cálidas. (COMUNICADO OFICIAL N°. 14-2016) [Más información](#)

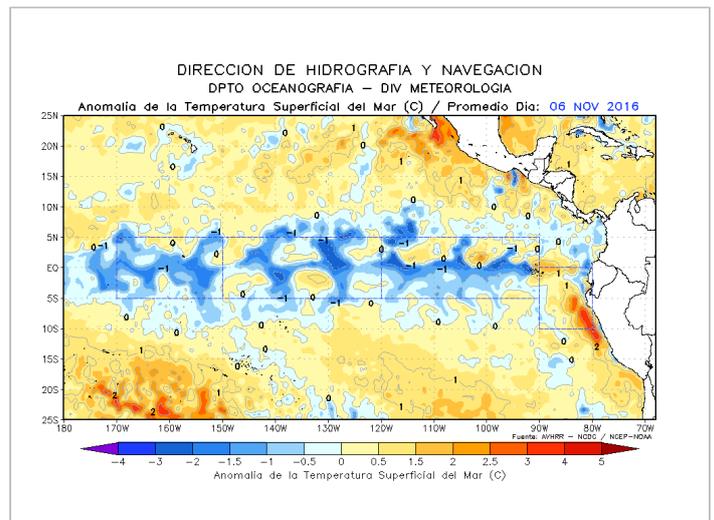


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar ( $^{\circ}\text{C}$ ) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDC/NCEP/NOAA; Gráficos: DHN

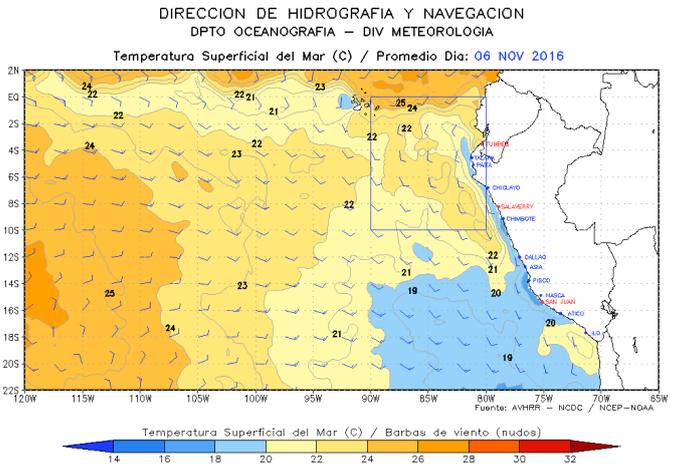
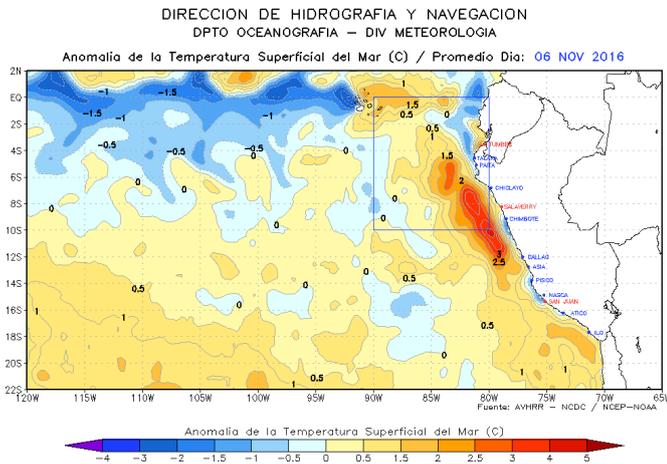


Figura 2. Izquierda: Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos:NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos:DHN.



## 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

Lunes 7 Noviembre 2016

En el litoral peruano, la temperatura superficial del mar presenta valores cercanos a su normal, excepto frente al litoral norte (Talara y Paita) donde se manifiesta un enfriamiento con anomalía de -1.7 °C frente a Talara y de -1.0 °C frente a Paita.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	03/11/2016		04/11/2016		05/11/2016		06/11/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	16.0	-2.7	16.2	-2.5	16.8	-1.9	17.0	-1.7
Paita	18.0	+0.1	17.5	-0.4	17.5	-0.4	16.9	-1.0
I. Lobos de Afuera	18.1	-0.1	17.9	-0.3	18.0	-0.2	18.2	0.0
Chimbote	20.1	+0.5	20.1	+0.5	20.1	+0.5	19.7	+0.1
Callao	15.7	+0.6	15.6	+0.5	15.4	+0.3	15.3	+0.2
San Juan	14.0	0.0	14.1	+0.1	14.0	0.0	14.1	+0.1
Mollendo	15.8	0.0	16.0	+0.2	17.2	+1.4	16.0	+0.2
Ilo	15.2	-0.3	15.9	+0.4	16.0	+0.5	15.9	+0.4

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.

Las series de tiempo de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en las estaciones de Paita, Chimbote, Callao e Ilo, mostraron desde el mes de enero hasta octubre de 2015 condiciones superiores al Fenómeno extraordinario El Niño 1982-1983 y similares al Fenómeno extraordinario El Niño 1997-1998. Desde el mes de octubre de 2015 la temperatura superficial del mar empezó a presentar condiciones por debajo de los eventos extraordinarios 1982-1983 y 1997-1998, indicando condiciones cálidas de magnitud fuerte desde el mes de mayo 2015 hasta enero de 2016, según el Índice Costero El Niño (ICEN). Durante el mes de septiembre el litoral peruano presenta condiciones normales a ligeramente cálidas.



## 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

Lunes 7 Noviembre 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.

El nivel medio del mar, presenta valores cercanos a sus niveles normales, excepto frente al Callao y Pisco, que presentan anomalías de -10 cm y -12 cm, respectivamente.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	03/11/2016		04/11/2016		05/11/2016		06/11/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.82	-0.03	0.82	-0.03	0.80	-0.05	0.80	-0.05
Paíta	0.74	-0.02	0.75	-0.01	0.74	-0.02	0.73	-0.03
I. Lobos de Afuera	0.63	-0.07	0.63	-0.07	0.66	-0.04	0.64	-0.06
Chimbote	0.48	-0.09	0.49	-0.08	0.51	-0.06	0.53	-0.04
Callao	0.44	-0.08	0.42	-0.10	0.40	-0.12	0.42	-0.10
Pisco	0.32	-0.11	0.34	-0.09	0.33	-0.10	0.31	-0.12
San Juan	0.31	-0.08	0.34	-0.05	0.38	-0.01	0.38	-0.01
Matarani	0.39	-0.10	0.40	-0.09	0.43	-0.06	0.44	-0.05

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.

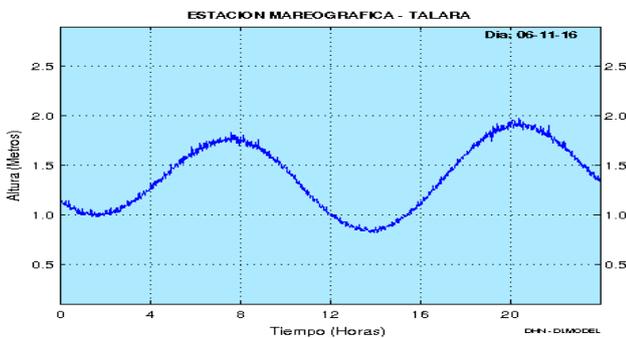




Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 06-11-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

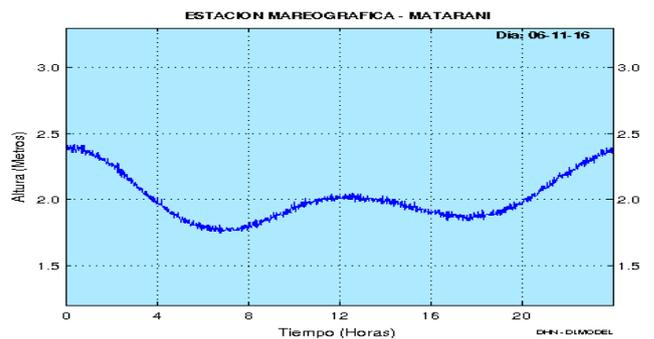
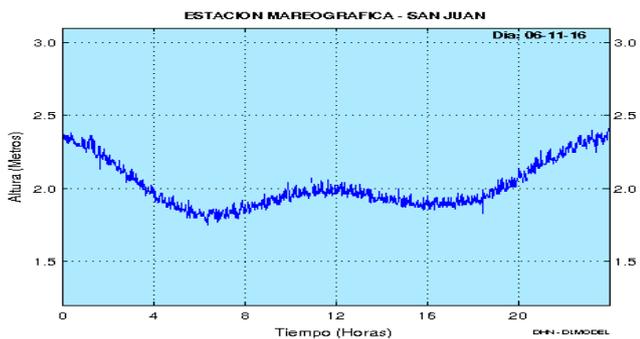
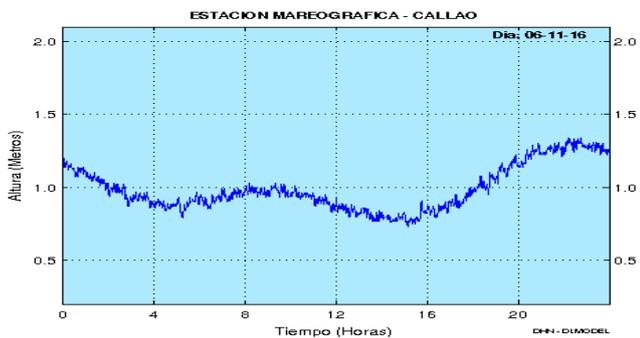


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 06-11-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos de todo el litoral muestran características de condiciones de oleaje irregular intermitente de ligera intensidad.



# 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

Lunes 7 Noviembre 2016

El sistema de Alta Presión del Pacífico Sur para el 07 y 08 de noviembre presentaría un sistema poco variable, con presiones hasta 1028 hPa, y manteniéndose cerca de las costas de Chile. El campo de vientos frente al Perú presentarían intensidades menores de 12 nudos. Asimismo, el modelo WWATCH III muestra vientos de 8 nudos a 12 nudos frente a la costa norte y centro, y vientos menores de 8 nudos frente a la costa sur. Por otro lado, el mismo modelo muestra frente al litoral norte alturas de las olas de 1.3 m, frente al litoral centro de 1.1 m a 1.2 m, y frente al litoral sur alturas de olas de 1.3 m a 1.5 m. Los periodos de las olas pico en todo el mar peruano oscilaría entre 12 s y 14 s. [Ver aviso especial](#)

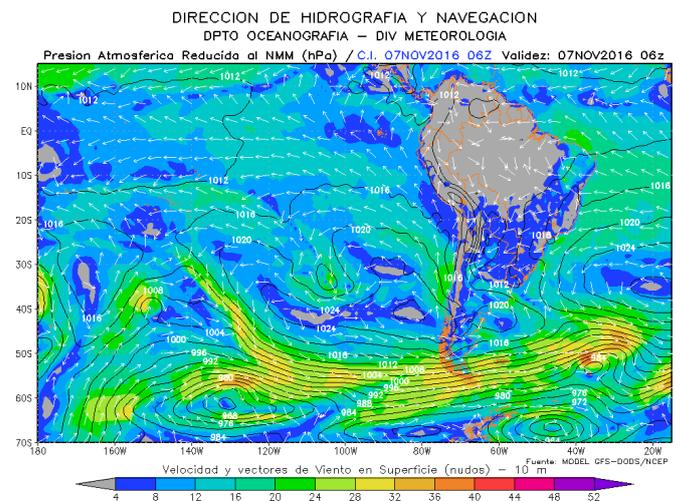
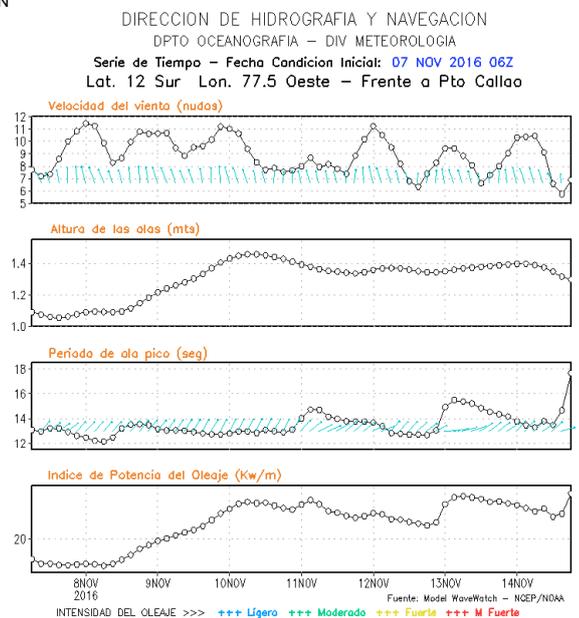
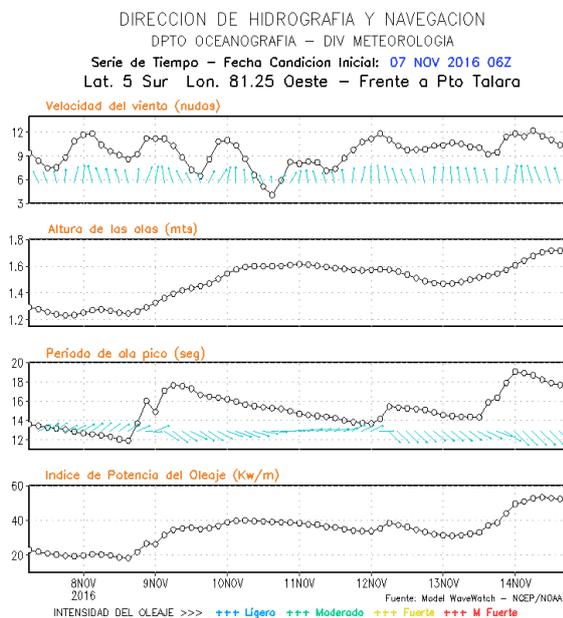
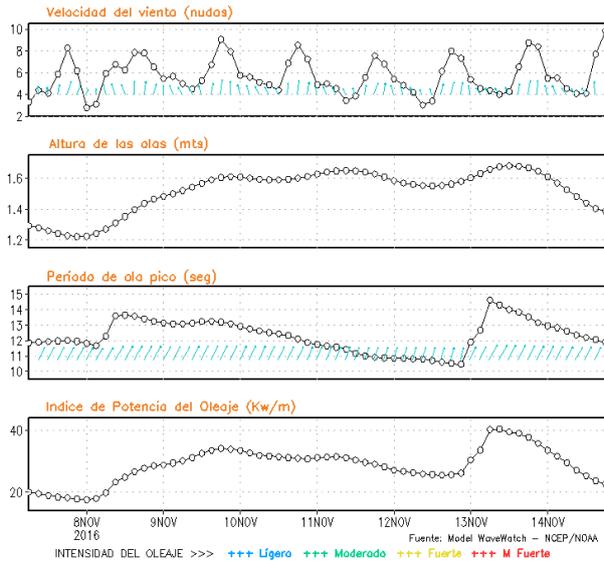


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 07 NOV 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 07-11-2016 al 14-11-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN