



# 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 24 Octubre 2016

En todo el océano Pacífico ecuatorial, predominaron condiciones normales a frías, con temperaturas de 27 °C a 30 °C en el occidente y de 24 °C a 26 °C en el centro, con anomalías negativas entre +0.5 °C y -1°C. En la región oriental, la temperatura superficial viene presentando una disminución, manifestando también condiciones frías, con anomalías entre +1.5°C y -3°C. La región Niño 1+2, muestras dos condiciones en el área, la primera una extensión de núcleos fríos desde la franja ecuatorial oriental hacia la costa norte del Perú con anomalías de hasta -3°C y la segunda presenta condiciones normales a ligeramente cálidas en la zona sur (4°S) de la región. Por otro lado, cerca ala costa peruana las condiciones térmicas manifiestan condiciones normales a ligeramente cálidas, a excepción del extremo norte donde presenta condiciones frías. En el mar peruano, se observa la disminución de la temperatura en la zona norte, mientras que en la zona centro y sur aun mantiene condiciones cálidas, a través de anomalías de hasta +1.5°C. De manera general, actualmente el mar peruano presenta características de condiciones normales a ligeramente cálidas. (COMUNICADO OFICIAL N°. 14-2016) [Más información](#)

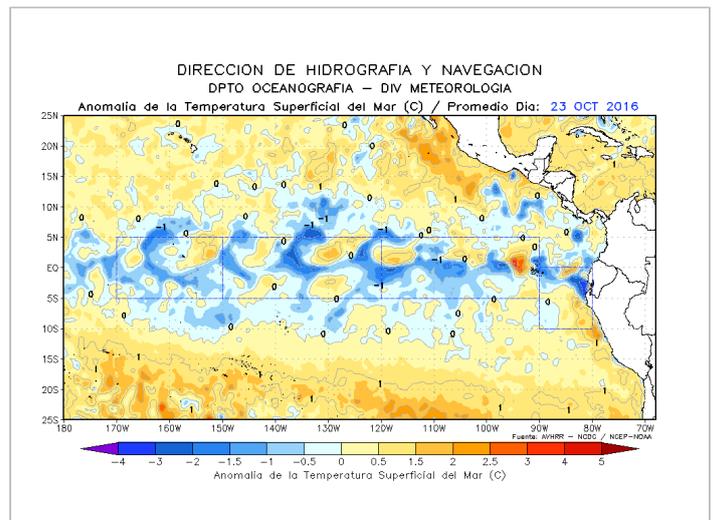


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

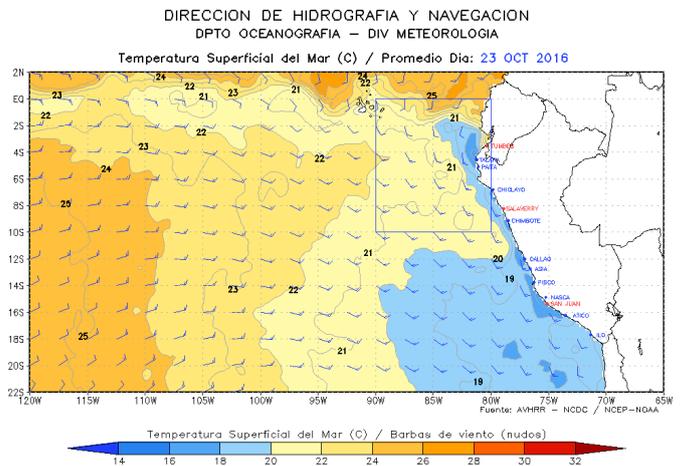
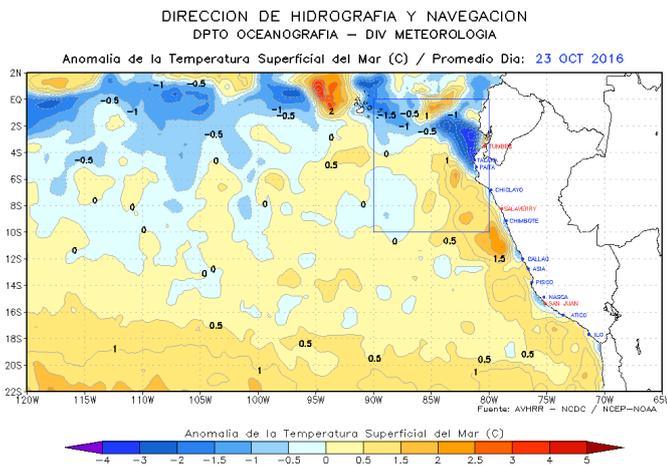


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Lunes 24 Octubre 2016

En el litoral peruano, la temperaturas superficial del mar presenta condiciones normales, a excepción la estación de Chimbote y Callao, que muestran condiciones cálidas. La estación de Talara continua mostrando condiciones frías.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	20/10/2016		21/10/2016		22/10/2016		23/10/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	15.5	-2.8	15.5	-2.8	15.5	-2.8	15.6	-2.7
Paita	17.5	+0.4	16.8	-0.3	16.3	-0.8	16.9	-0.2
I. Lobos de Afuera	17.7	+0.4	17.5	+0.2	17.7	+0.4	17.8	+0.5
Chimbote	19.9	+1.0	20.0	+1.1	22.0	+3.1	19.7	+0.8
Callao	17.7	+2.9	16.7	+1.9	15.9	+1.1	15.6	+0.8
San Juan	14.3	+0.6	14.2	+0.5	14.1	+0.4	14.2	+0.5
Mollendo	15.1	+0.2	14.8	-0.1	15.1	+0.2	14.8	-0.1
Ilo	14.4	-0.5	14.7	-0.2	15.4	+0.5	15.0	+0.1

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 octubre 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

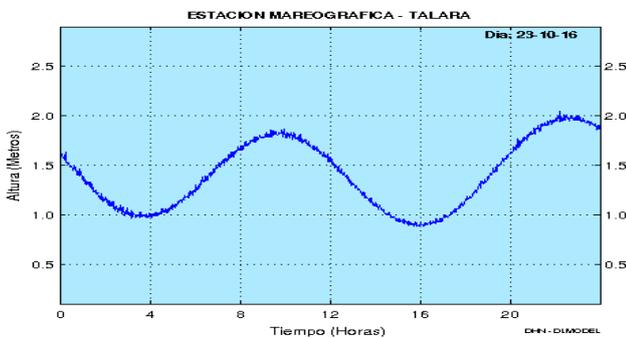
Lunes 24 Octubre 2016

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 en el litoral peruano presenta anomalías negativas, pero dentro de sus variaciones normales, a excepción de Callao y San Juan.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	20/10/2016		21/10/2016		22/10/2016		23/10/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.87	+0.03	0.87	+0.03	0.83	-0.01	0.82	-0.02
Paíta	0.81	+0.06	0.80	+0.05	0.75	0.00	0.74	-0.01
I. Lobos de Afuera	0.68	-0.01	0.69	0.00	0.66	-0.03	0.64	-0.05
Chimbote	0.56	0.00	0.55	-0.01	0.54	-0.02	0.52	-0.04
Callao	0.47	-0.04	0.47	-0.04	0.45	-0.06	0.45	-0.06
Pisco	0.37	-0.04	0.37	-0.04	0.31	-0.10	0.33	-0.08
San Juan	0.38	0.00	0.40	+0.02	0.37	-0.01	0.36	-0.02
Matarani	0.47	-0.01	0.48	0.00	0.44	-0.04	0.44	-0.04

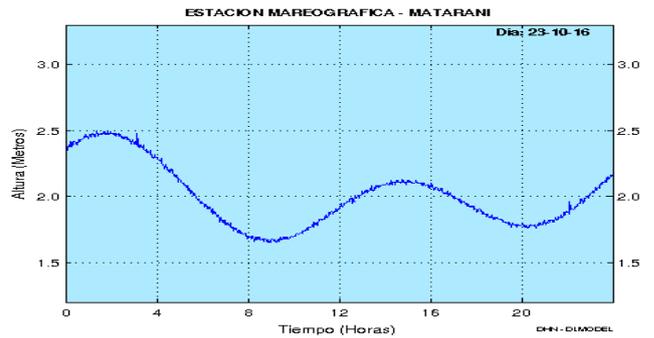
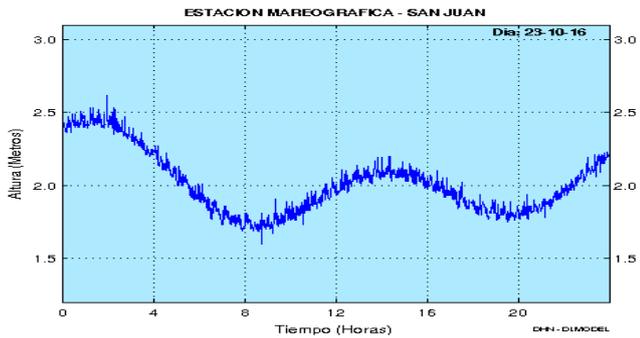
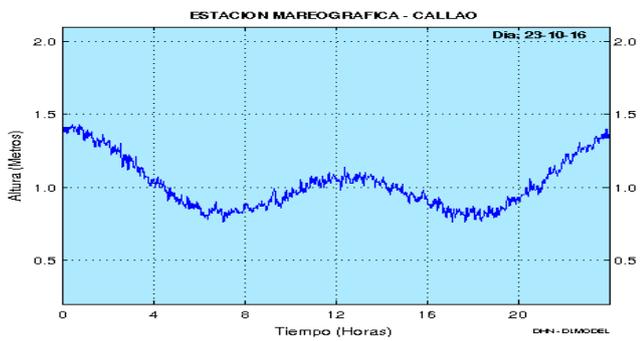
Figura 4. Cuadro de nivel medio del mar y anomalías (m) de las estaciones mareográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanografía DHN.





**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 23-10-2016 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 23-10-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos de todo el litoral muestran características de condiciones normales de oleaje.



# 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 24 Octubre 2016

El sistema de Alta Presión del Pacífico Sur para el 24 y 25 de octubre presentaría una presión de 1028 hPa a 1020 hPa, cerca ala costa de Chile. Esta configuración presentaría vientos frente a Perú con intensidades menores de 16 nudos. Asimismo, para el 24 y 25 de octubre el modelo WWATCH III muestra una disminución de los vientos frente al litoral peruano, registrando frente ala costa norte vientos de 14 nudos a 10 nudos, frente a la costa central vientos de 15 nudos a 9 nudos y frente al litoral sur vientos menores de 12 nudos a 6 nudos. Por otro lado, el mismo modelo para el día 24 y 25 de octubre muestra alturas de olas frente a la costa norte de 1.5 m a 1.6 m, frente a la costa central de 1.4 m a 1.6 m y frente a la costa sur de 1 m a 1.4 m. Los periodos de las olas pico estarían entre 12 s y 14 s. [Ver aviso especial](#)

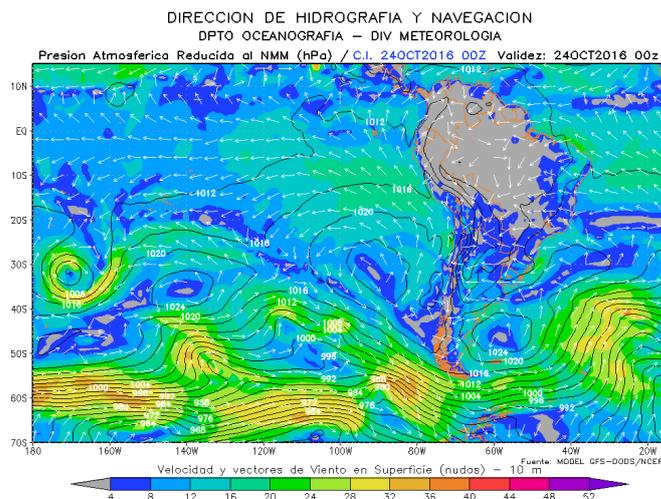
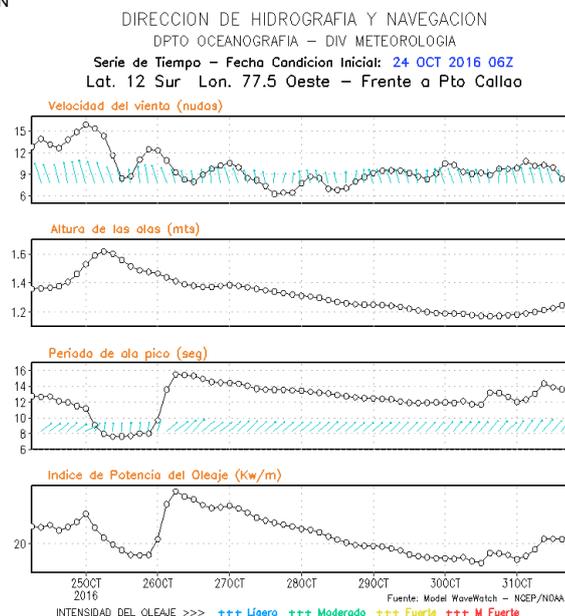
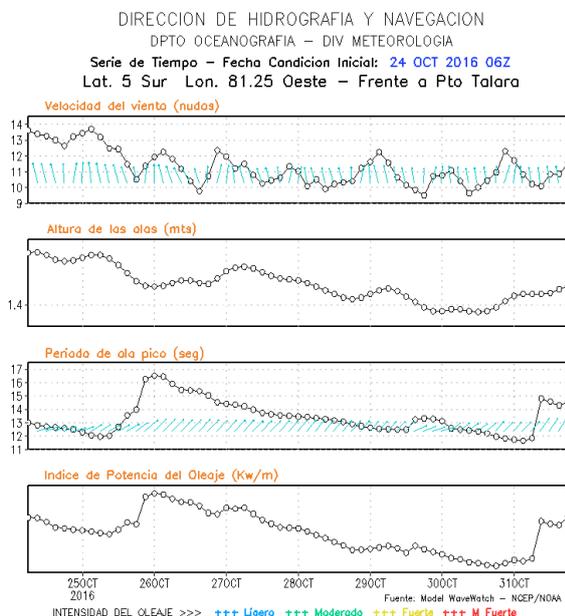
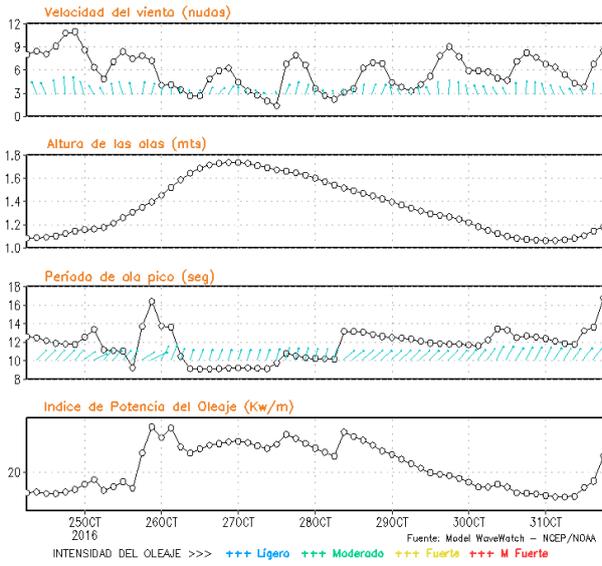


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 24 OCT 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 24-10-2016 al 31-10-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN