



# 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 11 Octubre 2016

En todo el océano Pacífico ecuatorial, predominaron condiciones frías, con temperaturas de 27 °C a 30 °C en el occidente y de 23 °C a 26 °C en el centro, con anomalías negativas entre 0.5 °C y 2 °C. En la región oriental, la temperatura superficial manifiesta un incremento de la temperatura superficial del mar hasta presentar núcleos de anomalías de hasta 4°C. Este incremento es probable sea debido a la anomalía de vientos del Oeste y vientos del Norte que estarían desplazando las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) hacia la región oriental. Por el lado de la región Niño 1+2, las condiciones térmicas también presentan incrementos por encima de sus valores normales, hasta presentar núcleos cálidos con anomalías de hasta 2.5°C, particularmente al norte de los 4°S. Por otro lado, en el mar peruano las condiciones térmicas se manifiestan condiciones normales a ligeramente cálidas cerca a la costa central y sur. En la zona oceánica, se observa condiciones cálidas con núcleos de hasta +2°C frente a la costa sur. De manera general, actualmente el mar peruano presenta características de condiciones normales a ligeramente cálidas. (COMUNICADO OFICIAL N°. 14-2016) [Más información](#)

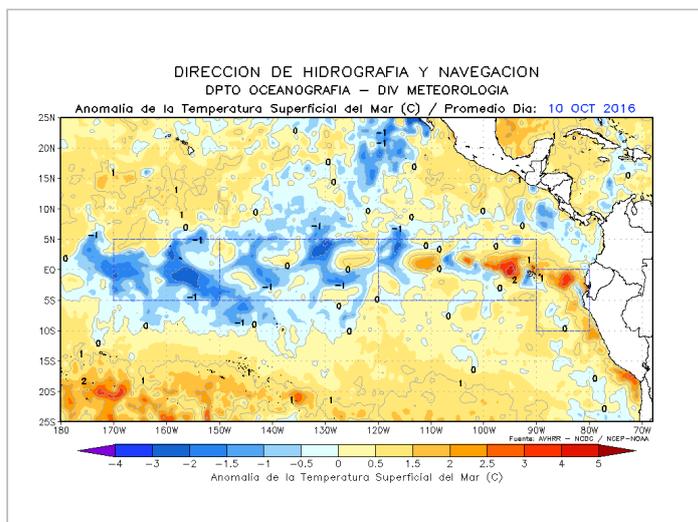


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

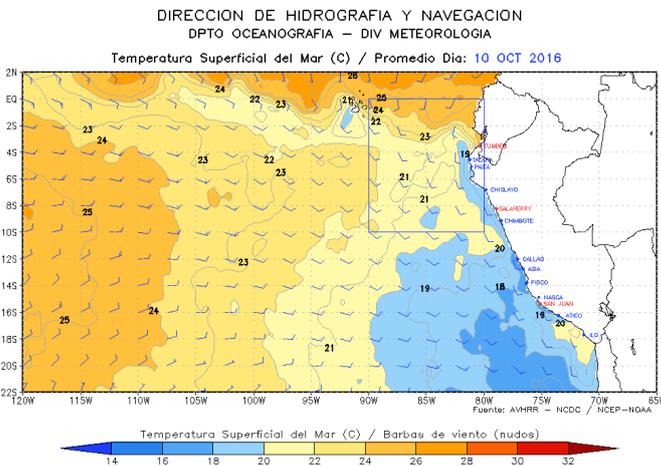
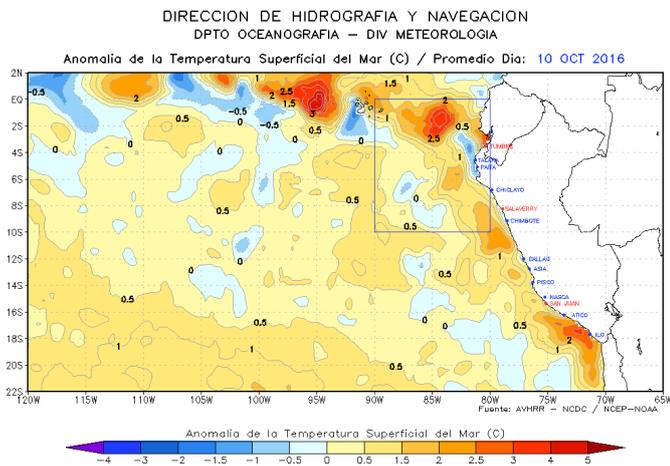


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Martes 11 Octubre 2016

En el litoral peruano, en casi todas las estaciones costeras manifiestan condiciones cálidas con anomalías mayores a 0.5°C y con mayor intensidad en el litoral sur. Solo en la estación de Talara continua presentando condiciones frías.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	07/10/2016		08/10/2016		09/10/2016		10/10/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	17.0	-1.3	16.6	-1.7	16.6	-1.7	17.0	-1.3
Paita	16.8	-0.3	17.0	-0.1	17.9	+0.8	18.0	+0.9
I. Lobos de Afuera	17.5	+0.2	17.6	+0.3	17.9	+0.6	18.0	+0.7
Chimbote	20.0	+1.1	19.3	+0.4	19.4	+0.5	20.2	+1.3
Callao	16.0	+1.2	15.7	+0.9	15.5	+0.7	15.4	+0.6
San Juan	14.1	+0.4	14.1	+0.4	14.1	+0.4	14.1	+0.4
Mollendo	15.5	+0.6	15.9	+1.0	15.9	+1.0	15.9	+1.0
Ilo	17.1	+2.2	17.5	+2.6	17.0	+2.1	16.7	+1.8

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). En el mes de septiembre las condiciones térmicas se acentuaron ligeramente frías en el norte y parte del litoral centro, y en condiciones cercanas a su valor normal en el sur.



## 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

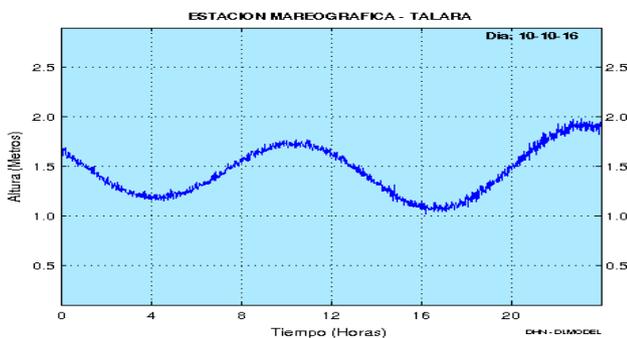
Martes 11 Octubre 2016

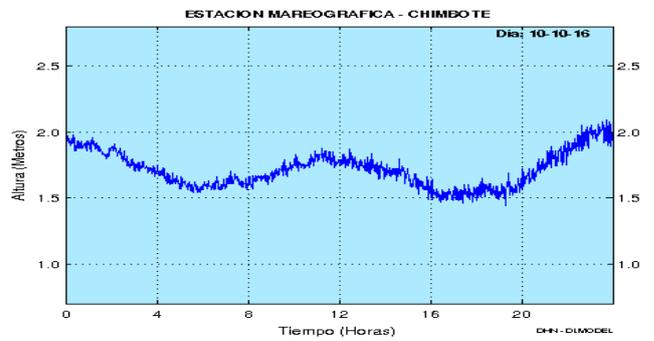
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

El nivel medio del mar en el litoral peruano se mantiene con valores alrededor de sus niveles normales.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	07/10/2016		08/10/2016		09/10/2016		10/10/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.88	+0.04	0.86	+0.02	0.85	+0.01	0.85	+0.01
Paita	0.82	+0.07	0.80	+0.05	0.78	+0.03	0.78	+0.03
I. Lobos de Afuera	0.72	+0.03	0.71	+0.02	0.70	+0.01	0.69	0.00
Chimbote	--	--	0.59	+0.03	0.57	+0.01	0.57	+0.01
Callao	0.52	+0.01	0.50	-0.01	0.51	0.00	0.54	+0.03
Pisco	0.45	+0.04	0.42	+0.01	0.43	+0.02	0.44	+0.03
San Juan	0.42	+0.04	0.45	+0.07	0.44	+0.06	0.44	+0.06
Matarani	0.46	-0.02	0.45	-0.03	0.49	+0.01	0.52	+0.04

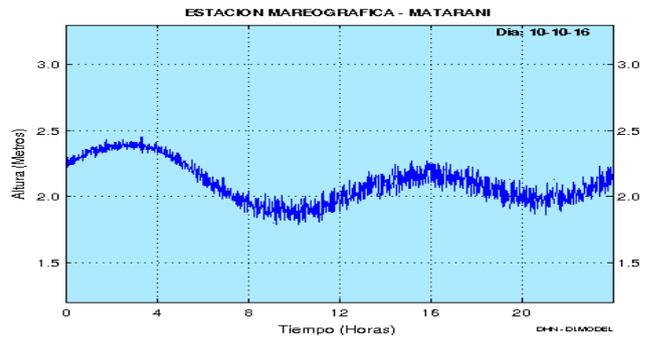
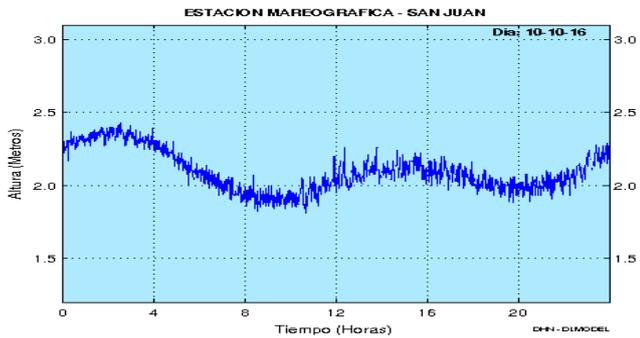
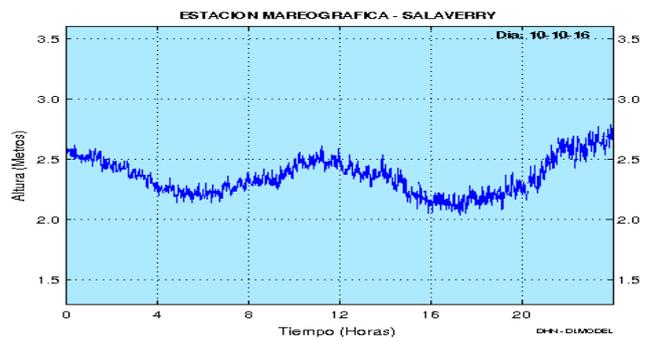
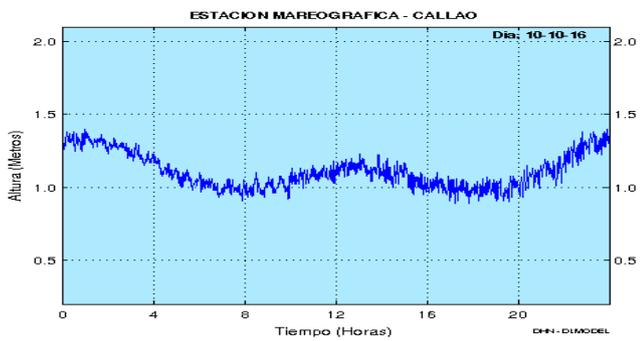
Figura 4. Cuadro de nivel medio del mar y anomalías (m) de las estaciones mareográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanografía DHN.





**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 10-10-2016 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 10-10-2016 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

Martes 11 Octubre 2016

El sistema de Alta Presión del Pacífico Sur para el 11 y 12 de octubre se configuraría con presiones de 1028 hPa, con una configuración mas al norte (30°S). Esta configuración presentaría un incremento en el campo de los viento frente a Perú con intensidades menores de 16 nudos. Asimismo, para el 11 y 12 de octubre el modelo WWATCH III muestra frente al litoral norte y centro vientos de 12 nudos a 15 nudos y frente al litoral sur vientos menores de 9 nudos. Por otro lado, el mismo modelo para el día 11 y 12 de octubre muestra alturas de olas frente a la costa norte y centro de 2 m con tendencia a la disminución, mientras que frente a la costa sur alturas de olas alrededor de 2.2 m que se mantendría en estos dos días. Los periodos de la ola pico, son de 16 s con tendencia a la disminución. [Ver aviso especial](#)

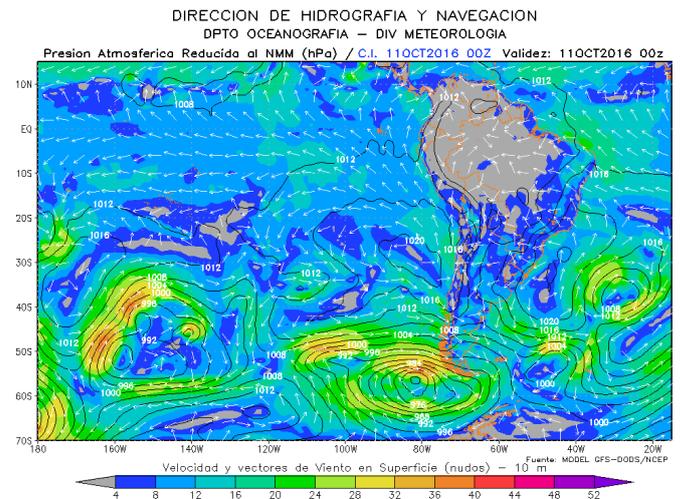
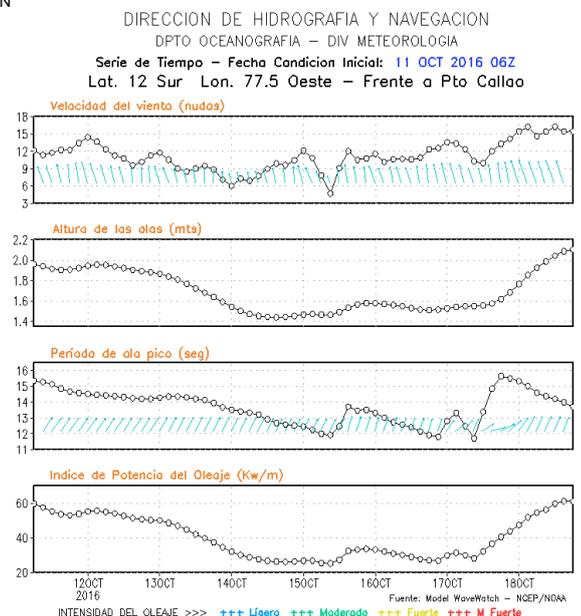
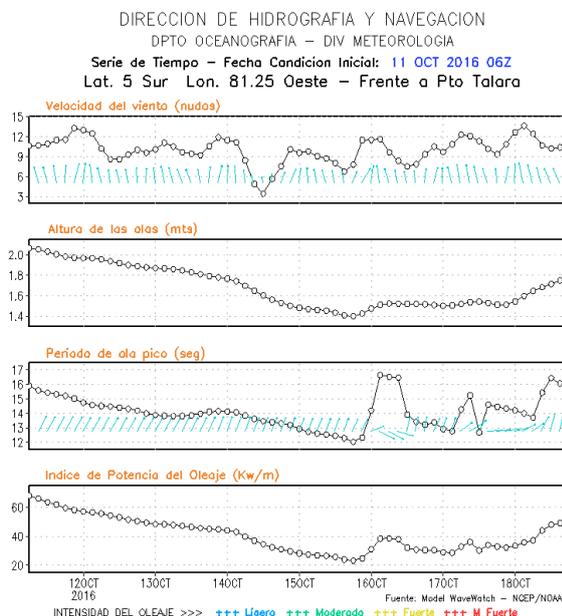
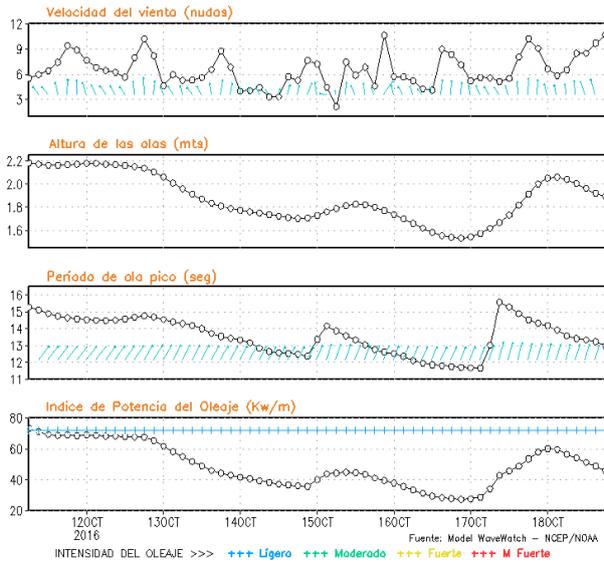


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 11 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 11-10-2016 al 18-10-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN