



# 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

Sábado 3 Diciembre 2016

En el océano Pacífico ecuatorial la temperatura superficial se mantiene entre 26 °C y 30 °C en la región occidental, en la región central, entre 24 °C y 27 °C en la región occidental, manifestando condiciones normales en toda la franja ecuatorial. En la región Niño 1+2 predominan condiciones térmicas normales, con temperaturas entre 19 °C y 23 °C, manifestándose frente a la costa peruana en condiciones ligeramente frías. El mar peruano presenta en la zona norte y centro condiciones normales a ligeramente frías, con temperaturas entre 18 °C y 21 °C, mientras que en la zona sur manifiesta condiciones cálidas con núcleos de anomalías de +2°C. Mas información puede acceder al COMUNICADO OFICIAL N°. 15-2016).

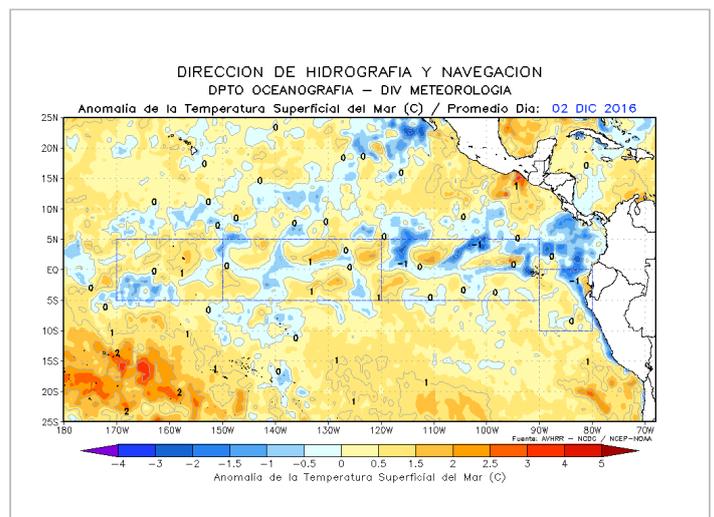


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCEP/NOAA; Gráficos: DHN

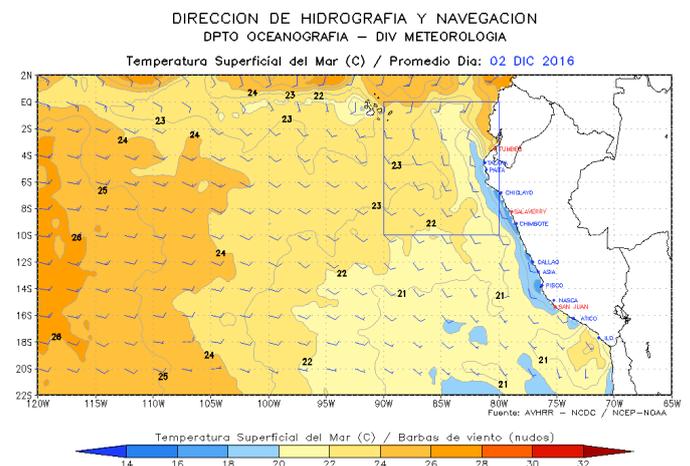
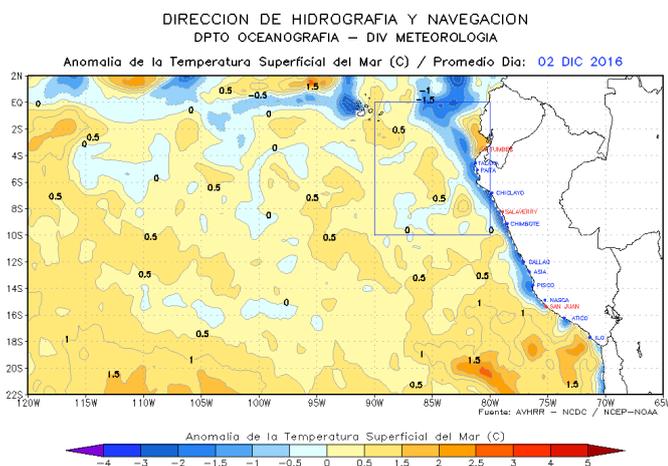


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Sábado 3 Diciembre 2016

En el litoral peruano, la temperatura superficial del mar en el norte, Talara, se mantiene con temperaturas por debajo de lo normal; mientras que las demás estaciones de la costa la temperatura presenta valores cercanos a su valor normal.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	29/11/2016		30/11/2016		01/12/2016		02/12/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	17.5	-1.2	17.4	-1.3	17.0	-2.3	16.8	-2.5
Paita	19.6	+1.7	19.0	+1.1	19.1	+0.4	18.4	-0.3
I. Lobos de Afuera	17.9	-0.3	17.9	-0.3	18.2	-1.1	18.0	-1.3
Chimbote	20.6	+1.0	20.6	+1.0	20.4	-0.3	20.6	-0.1
Callao	17.2	+2.1	17.2	+2.1	16.2	+0.5	16.5	+0.8
San Juan	14.2	+0.2	14.3	+0.3	14.2	-0.5	14.5	-0.2
Mollendo	16.2	+0.4	15.5	-0.3	15.9	-0.7	16.3	-0.3
Ilo	16.0	+0.5	15.9	+0.4	15.8	-0.5	16.2	-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 se configuró dos escenarios, uno en el norte en condiciones de ligeramente frías, y otro en el centro y sur en condiciones de normal 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

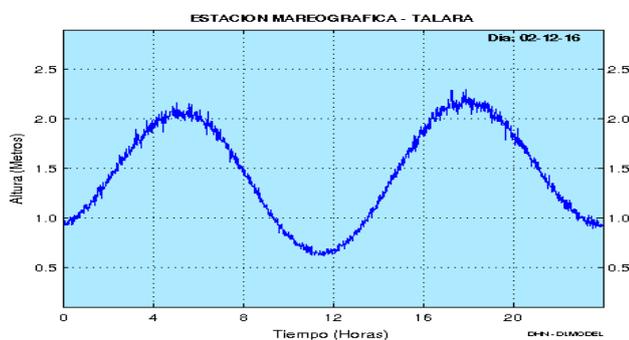
Sábado 3 Diciembre 2016

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 todo el litoral presenta valores cercanos a sus niveles normales.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	29/11/2016		30/11/2016		01/12/2016		02/12/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.86	+0.01	0.86	+0.01	0.86	-0.01	0.86	-0.01
Paita	0.80	+0.04	0.79	+0.03	0.79	+0.01	0.77	-0.01
I. Lobos de Afuera	0.70	0.00	0.69	-0.01	0.68	-0.04	0.67	-0.05
Chimbote	0.58	+0.01	0.56	-0.01	0.55	-0.04	0.53	-0.06
Callao	0.53	+0.01	0.52	0.00	0.49	-0.05	0.47	-0.07
Pisco	0.45	+0.02	0.44	+0.01	0.41	-0.04	0.41	-0.04
San Juan	0.46	+0.07	0.44	+0.05	0.42	+0.01	0.42	+0.01
Matarani	0.55	+0.06	0.55	+0.06	0.51	0.00	0.47	-0.04

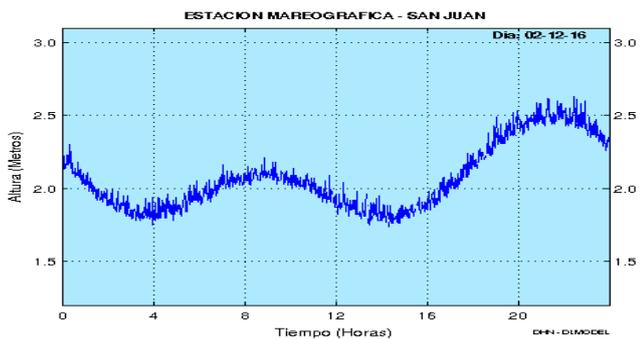
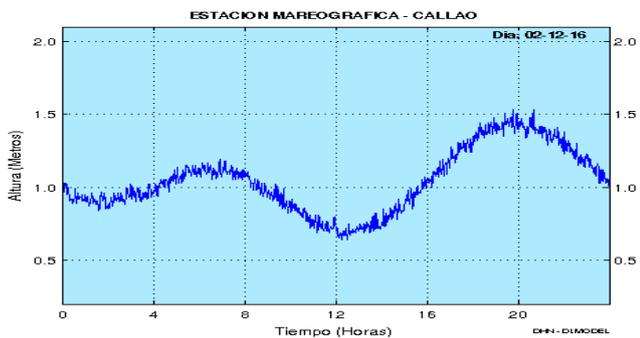
Figura 4. Cuadro de nivel medio del mar y anomalías (m) de las estaciones mareográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanografía DHN.





**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 02-12-2016 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 02-12-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros del nivel del mar muestran la continuidad de oleaje irregular 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

Sábado 3 Diciembre 2016

El sistema de Alta Presión del Pacífico Sur para el 03 y 04 de diciembre, presentaría una presión de 1024 hPa. El campo de vientos frente a la costa peruana, muestran vientos con intensidades menores de 16 nudos. Asimismo, el modelo WWATCH III muestra frente al litoral norte vientos de 10 nudos a 14 nudos, frente al litoral centro vientos de 6 nudos a 12 nudos y de 6 nudos a 10 nudos frente al litoral sur. Por otro lado, el mismo modelo muestra frente al litoral alturas de olas de 1.5 m a 1.7 m. Los periodos de las olas pico estarían entre 16 s ay 14 s. [Ver aviso especial](#)

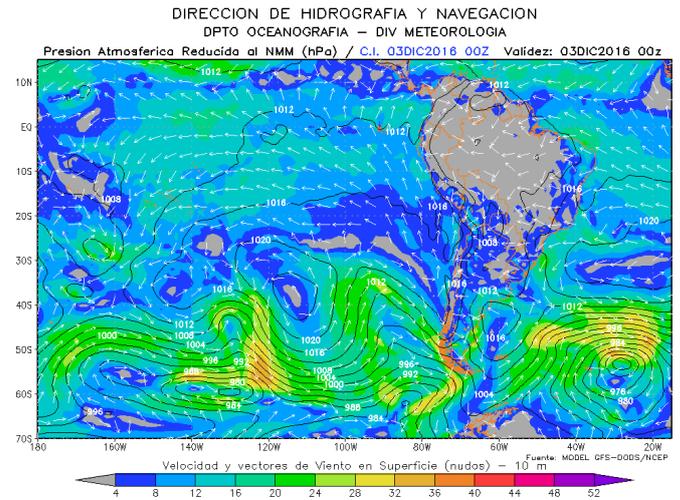
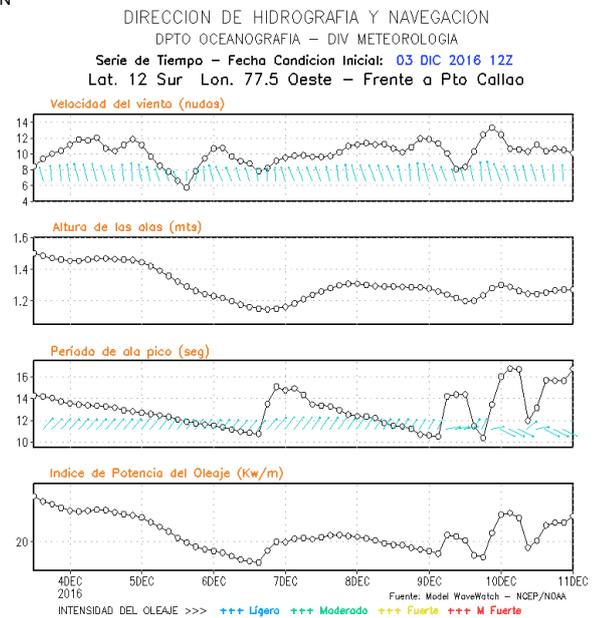
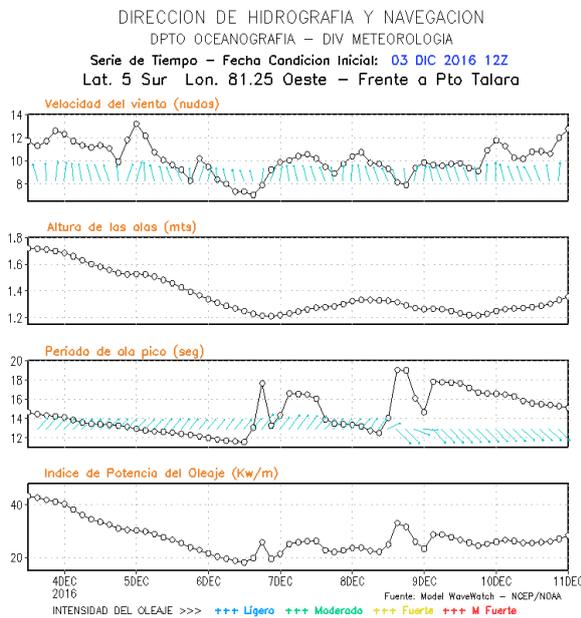
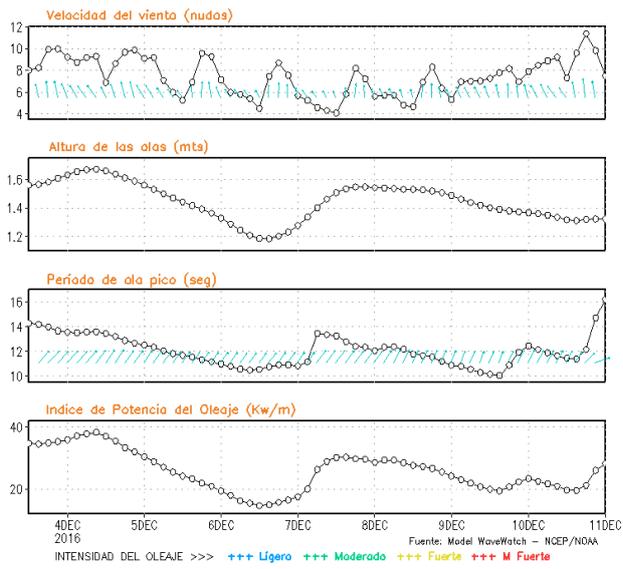


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA - DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo - Fecha Condicion Inicial: 03 DIC 2016 12Z  
 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 03-12-2016 al 10-12-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN