



# 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 23 Agosto 2016

El océano Pacífico ecuatorial occidental se mantiene en condiciones fluctuaciones espaciales de normal a fría, predominando espacialmente frías. En la región occidental la temperatura se mantiene de 27°C a 29°C, en la región central de 24°C a 28°C, y en la región oriental de 21°C a 25°C. La región Niño 1+2, la temperaturas es menos variables, con valores entre 19°C a 20°C, manifestando condiciones cercanas a lo normal, con anomalías  $\pm 0.5^\circ\text{C}$ . Dentro del mar peruano, en general la temperatura superficial oscila entre 18°C y 19°C, predominando espacialmente cercanos a 19°C, lo que manifiesta condiciones térmicas cercanas a lo normal en el norte ( $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ) y anomalías alrededor de  $+1^\circ\text{C}$  en el centro y sur del mar de Grau. De manera general, actualmente el mar peruano presenta características de condiciones normales a ligeramente frías. (COMUNICADO OFICIAL N°. 12-2016)  
Más información

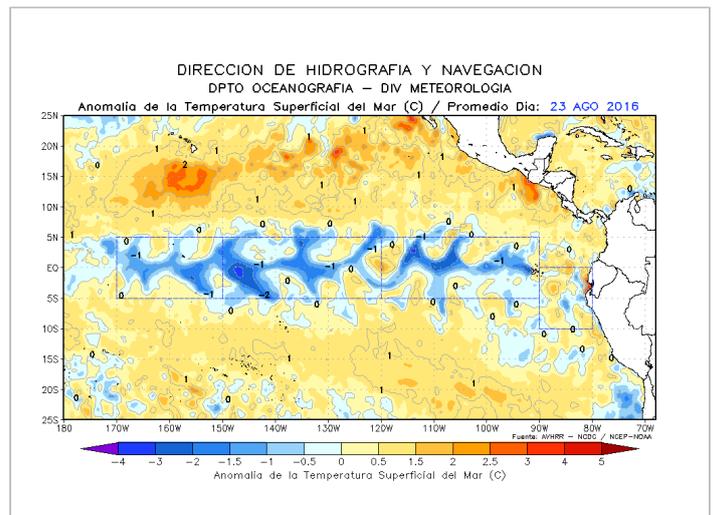


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar ( $^\circ\text{C}$ ) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

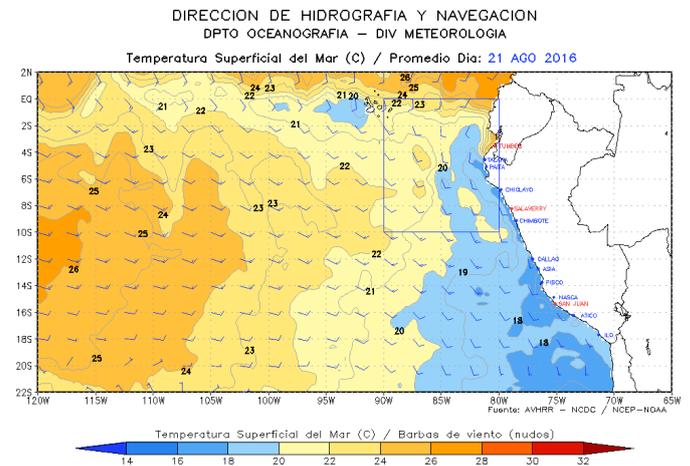
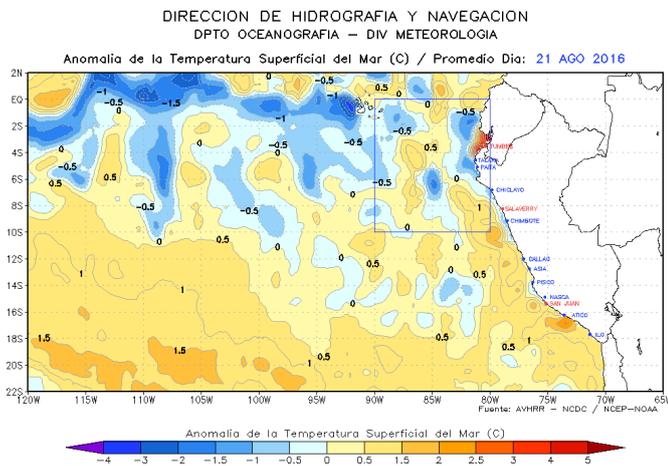


Figura 2. Izquierda: Temperatura ( $^\circ\text{C}$ ) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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 23 Agosto 2016

En el litoral peruano la temperatura superficial es menor de 17.6°C, excepto en Chimbote donde la temperatura es de 18.7°C. Estas temperaturas manifiestan condiciones normales a ligeramente cálidas. Sólo en Talara se manifiesta ligero enfriamiento con la anomalía -0.9°C.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	19/08/2016		20/08/2016		21/08/2016		22/08/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	17.0	-1.0	17.1	-0.9	16.8	-1.2	17.1	-0.9
Paita	18.0	+1.1	17.9	+1.0	18.1	+1.2	17.6	+0.7
I. Lobos de Afuera	17.5	+0.1	17.0	-0.4	17.7	+0.3	17.5	+0.1
Chimbote	18.8	+0.7	18.9	+0.8	19.0	+0.9	18.7	+0.6
Callao	15.8	+0.1	15.9	+0.2	16.4	+0.7	16.5	+0.8
San Juan	14.2	+0.3	14.3	+0.4	14.3	+0.4	14.4	+0.5
Mollendo	15.7	+0.8	15.5	+0.6	15.5	+0.6	15.7	+0.8
Ilo	16.1	+1.3	15.6	+0.8	16.2	+1.4	16.4	+1.6

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 julio las condiciones térmicas se fueron acentuando hacia condiciones normales con fluctuaciones de ligeramente cálidas frente a la costa central.



## 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

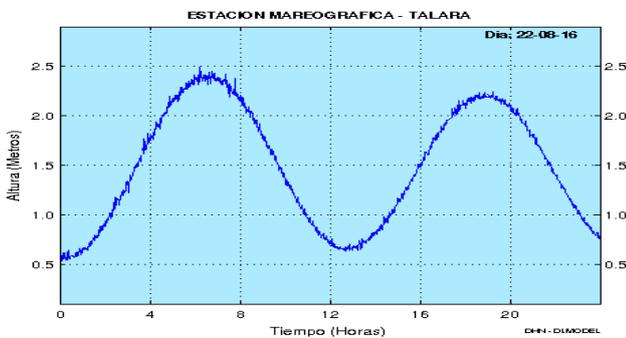
Martes 23 Agosto 2016

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 casi todo el litoral peruano presenta valores cercanos a lo normal, sólo en Paita y Matarani el nivel del mar presenta la máxima anomalía de 7 cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	19/08/2016		20/08/2016		21/08/2016		22/08/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.90	+0.06	0.90	+0.06	0.91	+0.07	0.89	+0.05
Paita	0.84	+0.09	0.85	+0.10	0.84	+0.09	0.82	+0.07
I. Lobos de Afuera	0.73	+0.04	0.72	+0.03	0.73	+0.04	0.73	+0.04
Chimbote	0.63	+0.07	0.58	+0.02	0.57	+0.01	0.59	+0.03
Callao	0.54	+0.03	0.53	+0.02	0.49	-0.02	0.48	-0.03
Pisco	0.49	+0.08	0.46	+0.05	0.47	+0.06	0.40	-0.01
San Juan	0.49	+0.11	0.45	+0.07	0.43	+0.05	0.41	+0.03
Matarani	0.57	+0.08	0.58	+0.09	0.60	+0.11	0.56	+0.07

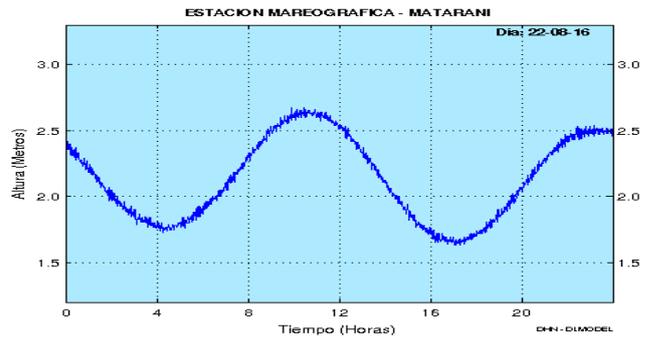
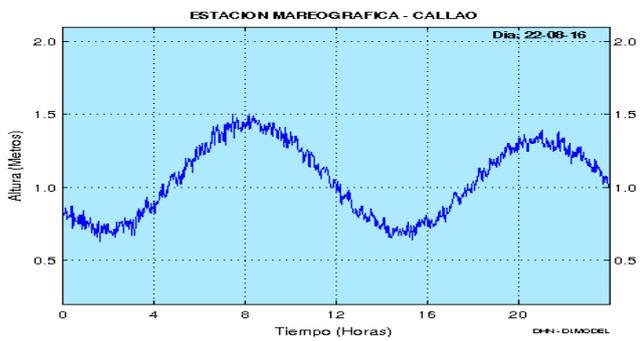
Figura 4. Cuadro de nivel medio del mar y anomalías (m) de las estaciones mareográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanografía DHN.





**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 22-08-2016 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 22-08-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros de los mareógrafos muestran características de oleaje 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

Martes 23 Agosto 2016

El sistema de Alta Presión del Pacífico Sur se configuraría con presiones hasta 1024 hPa, con acercamiento hacia las costas de Sudamérica en dirección Noreste. El campo de vientos sobre el mar peruano, presentaría para el 23 vientos menores de 12 nudos, y para el 24 de agosto vientos hasta 20 nudos. Asimismo, para el 23 y 24 de agosto el modelo WWATCH III muestra en el norte vientos de 10 nudos que disminuirían hasta 8 nudos, mientras que en el centro y sur muestra vientos menores de 8 nudos. Por otro lado, el mismo modelo muestra frente al litoral norte olas con alturas de 1.9 m que disminuirían gradualmente a 1.6 m, frente al centro olas con alturas de 1.6 m que disminuirían hasta 1.4 m, y en el sur alturas de olas de 1.8 m también disminuyendo a 1.5 m. Asimismo, olas con periodos picos de 10 s en ambos días. [Ver aviso especial](#)

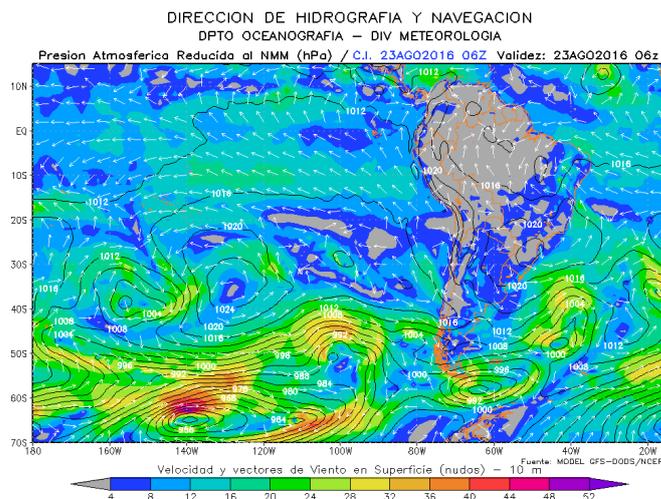
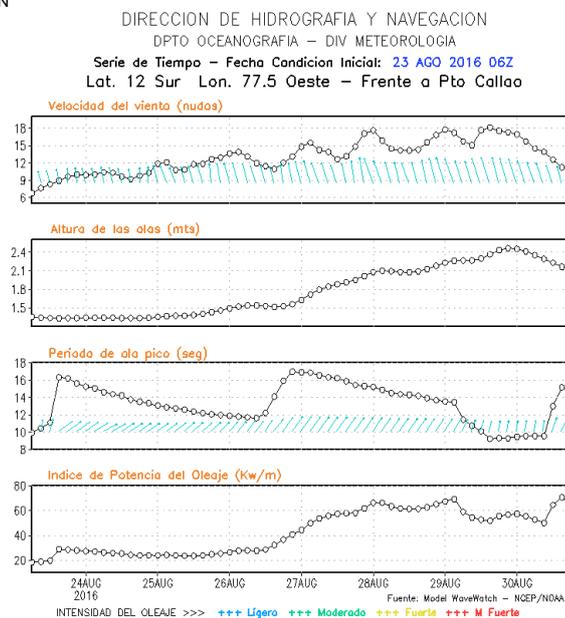
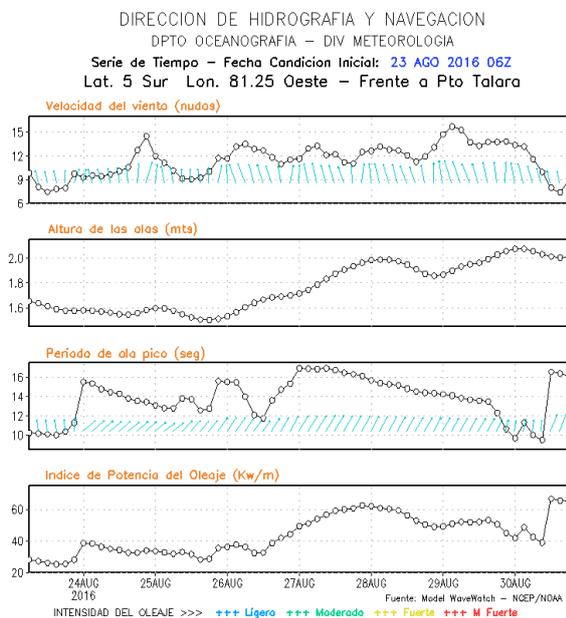
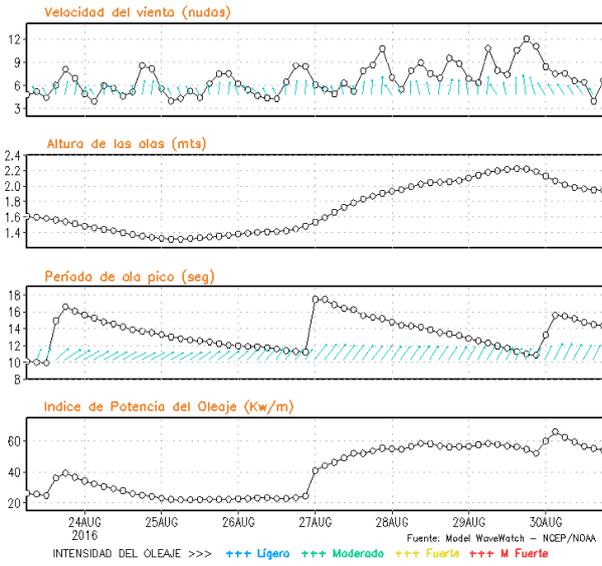


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 23 AGO 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 23-08-2016 al 30-08-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN