



# 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

Jueves 28 Julio 2016

El océano Pacífico ecuatorial occidental presenta condiciones térmicas normales con temperaturas entre 26°C y 29°C, mientras que en el Pacífico central y oriental presenta temperaturas entre 22°C y 27°C manifestando condiciones frías (anomalía -1°C) entre las latitudes 2° N y 2°S, y condiciones normales en los bordes de la franja ecuatorial. La región Niño 1+2, presenta temperaturas entre 18°C frente a Perú y 23°C en la zona más occidental de la región, manifestándose condiciones frías frente a las costas de Ecuador y norte del Perú, con anomalías negativas -2.5°C; mientras que, resto del área de la región se manifiesta condiciones alrededor de los normal con anomalías de +0.5°C, y pequeños núcleos de +1°C. Dentro del mar peruano, la temperatura superficial presenta poca variabilidad en las primeras 100 millas de costa. En el norte hasta las 200 millas la temperatura presenta valores de 18°C a 22°C, en el centro de 19°C a 21°C, y en el sur de 18°C a 19°C; manifestándose en el norte condiciones frías con anomalías hasta -1°C, y condiciones cercanos a lo normal en el centro y sur, con pequeños núcleos de anomalías +1°C. De manera general, actualmente el mar peruano presenta características de condiciones normales a ligeramente frías. (COMUNICADO OFICIAL N°. 11-2016)

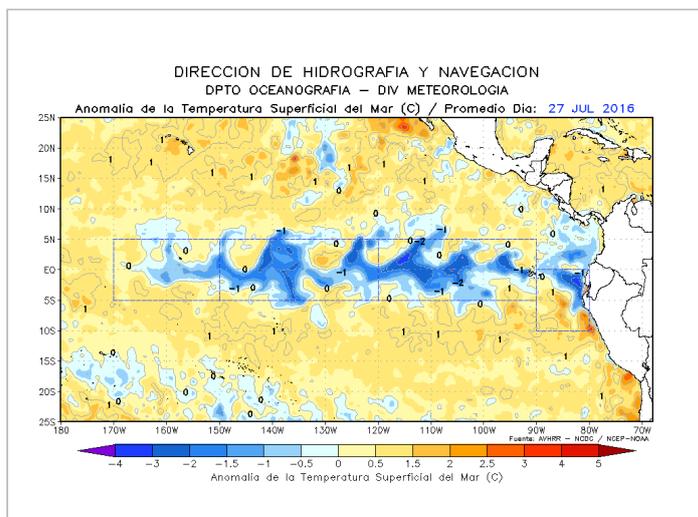


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

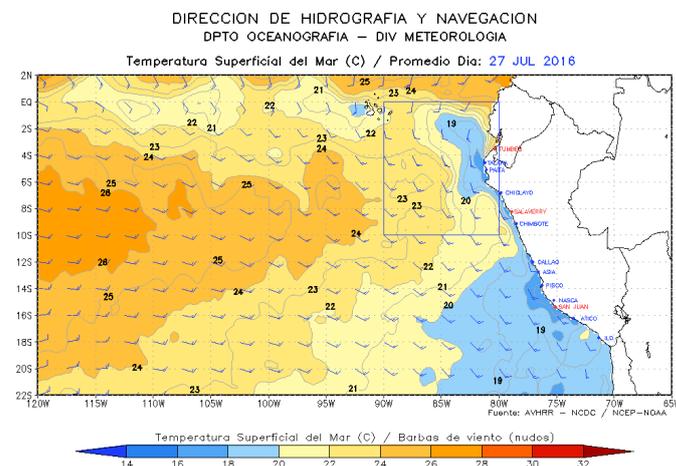
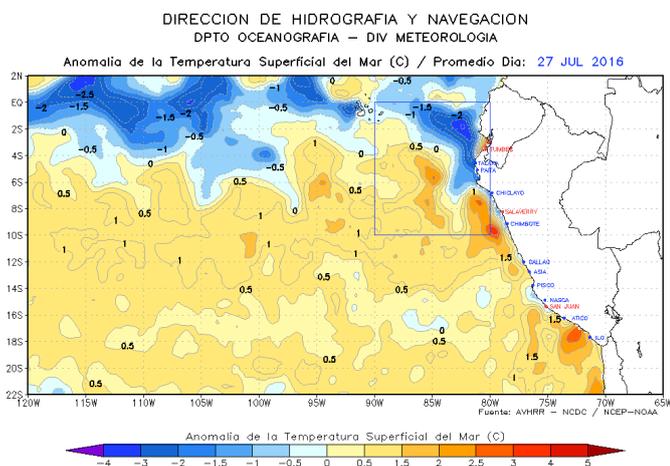


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Jueves 28 Julio 2016

En el litoral peruano, para el 27 de julio la temperatura superficial del mar presenta valores cercanos a su normal excepto frente a Talara donde se manifiesta condiciones frías con anomalía de  $-1.4^{\circ}\text{C}$ . Sólo frente a la Isla Lobos de Afuera e Ilo la anomalía promedio es de  $1.3^{\circ}\text{C}$ .

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, ( $^{\circ}\text{C}$ )"							
	24/07/2016		25/07/2016		26/07/2016		27/07/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	18.3	-0.3	17.9	-0.7	17.4	-1.2	17.2	-1.4
Paita	17.4	+0.1	17.6	+0.3	17.4	+0.1	17.6	+0.3
I. Lobos de Afuera	20.0	+1.9	19.6	+1.5	19.3	+1.2	19.3	+1.2
Chimbote	19.1	+0.6	19.1	+0.6	18.9	+0.4	18.7	+0.2
Callao	16.4	+0.2	16.3	+0.1	16.2	0.0	16.5	+0.3
San Juan	14.9	+0.6	14.7	+0.4	14.8	+0.5	15.0	+0.7
Mollendo	16.0	+0.7	--	--	16.0	+0.7	16.1	+0.8
Ilo	16.3	+1.1	16.5	+1.3	16.2	+1.0	16.5	+1.3

Figura 3. Cuadro de la temperatura superficial del mar y anomalías ( $^{\circ}\text{C}$ ) 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 junio las condiciones térmicas se fueron acentuando hacia condiciones normales a ligeramente frías, principalmente en el norte.



## 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

Jueves 28 Julio 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 peruano presenta valores muy cercanos a sus niveles normales, presentando anomalía diaria dentro de su variabilidad climática.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	24/07/2016		25/07/2016		26/07/2016		27/07/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.89	+0.03	0.88	+0.02	0.86	0.00	0.86	0.00
Paíta	0.81	+0.04	0.80	+0.03	0.79	+0.02	0.78	+0.01
I. Lobos de Afuera	0.73	+0.02	0.74	+0.03	0.71	0.00	0.70	-0.01
Chimbote	0.58	0.00	0.61	+0.03	0.61	+0.03	0.58	0.00
Callao	0.49	-0.04	0.50	-0.03	0.50	-0.03	0.51	-0.02
Pisco	0.42	-0.01	0.42	-0.01	0.42	-0.01	0.42	-0.01
San Juan	0.42	+0.02	0.41	+0.01	0.42	+0.02	0.44	+0.04
Matarani	0.55	+0.04	0.53	+0.02	0.55	+0.04	0.55	+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.

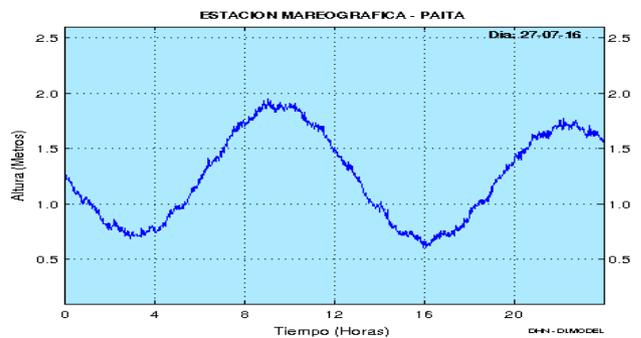
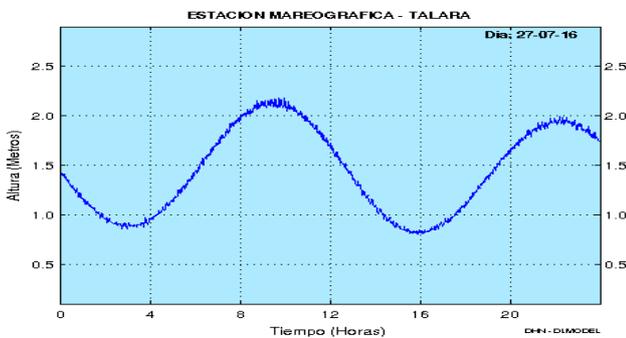




Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 27-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

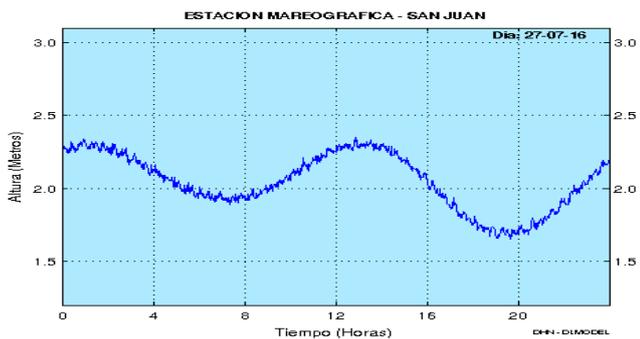
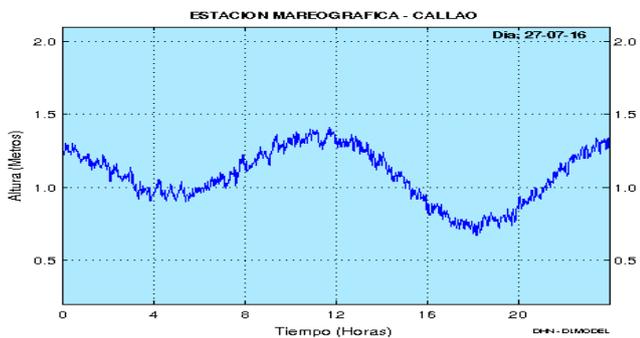


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 27-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros de los mareógrafos de las últimas 24 horas muestran condiciones normales.



# 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

Jueves 28 Julio 2016

El sistema de presión del océano Pacífico Sur oriental para el 28 y 29 de julio continuaría inestable con máximas presiones de 1024 hPa. El sistema de alta presión se presentaría entre dos sistemas de bajas presiones, específicamente al sur de los 30°S. Estas condiciones generarían en el mar peruano un campo de presión entre 1012 hPa y 1016 hPa y vientos entre 12 y 16 nudos, en el norte y centro. Asimismo, para el 28 y 29 de julio el modelo WWATCH III muestra frente a la costa norte y centro vientos entre 14 nudos que disminuirían hasta 9 nudos aproximadamente, mientras que en el sur ambos días presentarían vientos entre 5 nudos y 6 nudos. Por otro lado, el mismo modelo muestra frente a nuestro litoral cambios de las alturas y periodos de las olas para el día 29 de julio, en el norte las alturas de las olas aumentarían de 1.8 m a 2.5 m, y en el centro y sur aumentarían de 1.5 m a 2.4 m aproximadamente; con periodos de 12 s que aumentarían hasta 18 s, lo que lleva a un índice de potencia de oleaje elevado (kw/m). [Ver aviso especial](#)

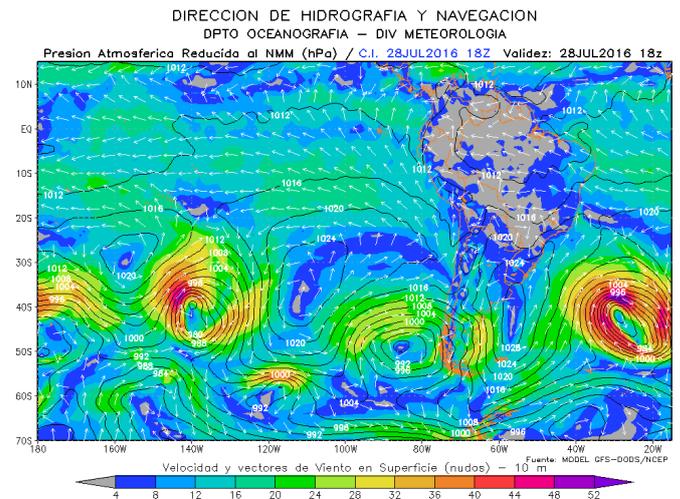
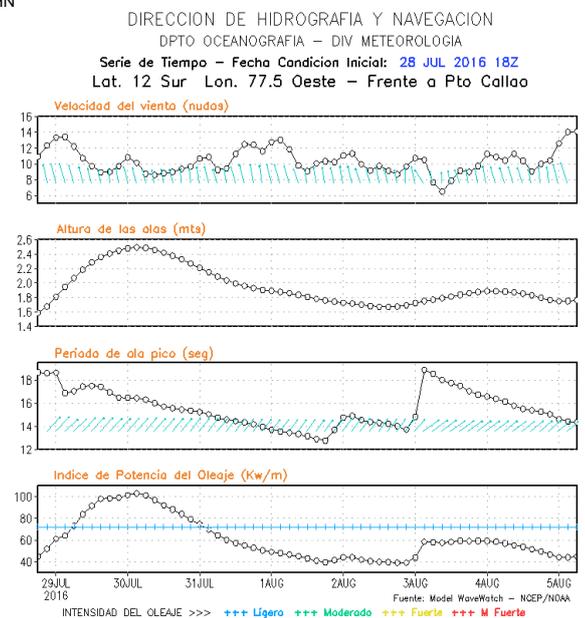
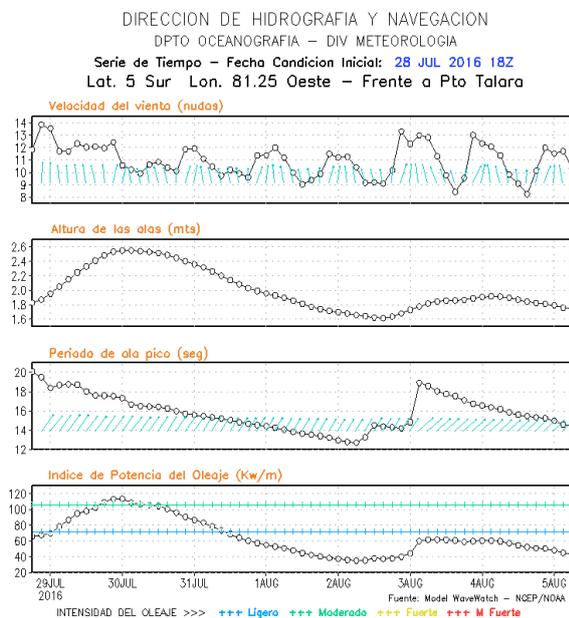
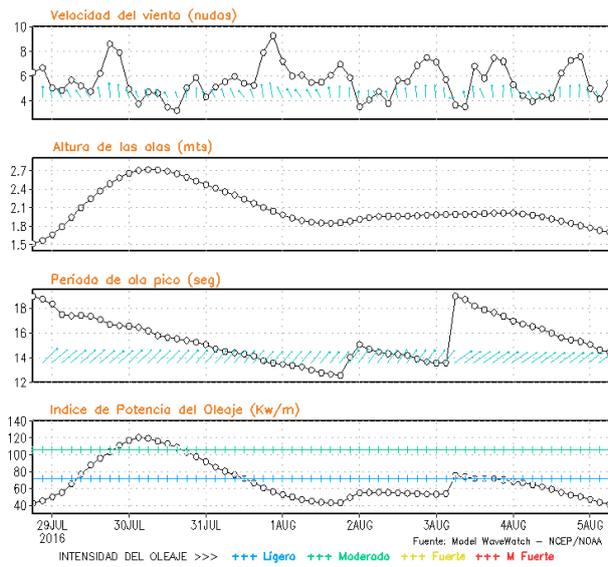


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 28 JUL 2016 18Z  
 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 28-07-2016 al 04-08-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN