



# 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

Miércoles 27 Julio 2016

El océano Pacífico ecuatorial occidental presenta temperaturas entre 26°C y núcleos de 30°C, mientras que en el Pacífico central y oriental temperaturas entre 23°C y 27°C, manifestándose en gran parte de la franja ecuatorial, condiciones frías con anomalías entre -1°C y -2°C. Así mismo, observamos el mayor enfriamiento hacia la región central. La región Niño 1+2, muestra el aumento de la temperatura superficial del mar (TSM) y la continuidad del enfriamiento cerca a la costa peruana con valores de 18°C hasta 23°C en la zona más occidental de la región. Estas temperaturas muestran dos áreas diferenciadas una e condiciones frías (cerca a la costa norte del Perú) y al oeste condiciones ligeramente cálidas, con núcleos de anomalías de hasta +2°C. En el mar peruano se observa agua mas cálidas cerca a la costa central. En la zona norte la TSM oscila entre 18°C y 21°C, mientras que en el centro hasta 21°C , específicamente frente a las costas de Chiclayo y Chimbote. En el sur la temperatura es menos variable, oscilando entre 18°C y 19°C. Esta distribución térmica manifiesta condiciones frías en el extremo norte, y condiciones ligeramente cálidas en centro y sur, alcanzando anomalías de -2°C en el norte y hasta núcleos de +2°C en el centro y sur. De manera general, actualmente el mar peruano presenta características de condiciones normales a ligeramente frías. (COMUNICADO OFICIAL N°. 11-2016)

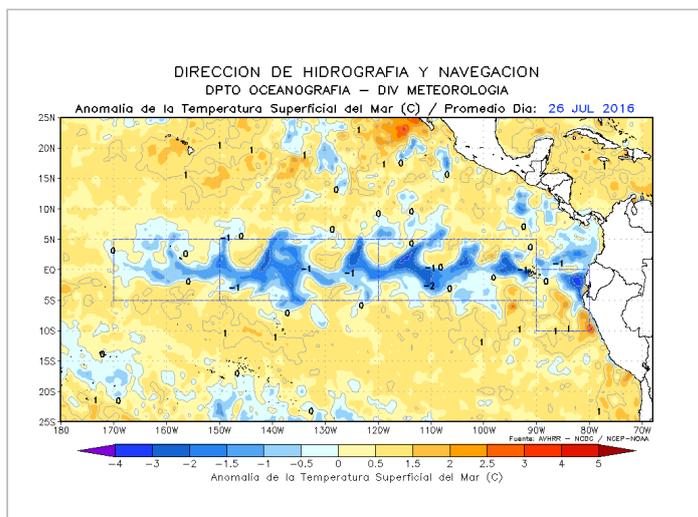


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

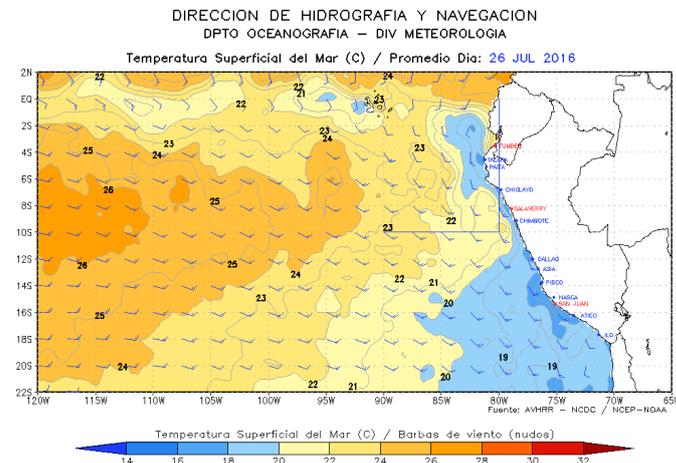
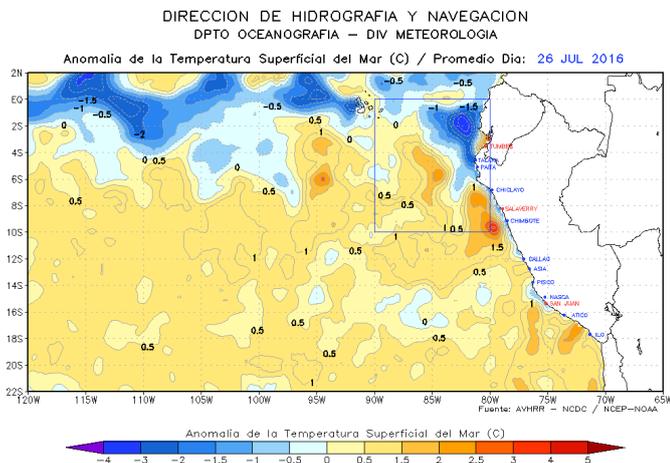


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Miércoles 27 Julio 2016

En el litoral peruano, para el 26 de julio la TSM presenta valores cercanos a su normal a excepción de la Isla Lobos e Ilo que presentan condiciones cálidas. Solo la estación de Talara presenta condiciones frías.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	23/07/2016		24/07/2016		25/07/2016		26/07/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	18.2	-0.4	18.3	-0.3	17.9	-0.7	17.4	-1.2
Paita	17.8	+0.5	17.4	+0.1	17.6	+0.3	17.4	+0.1
I. Lobos de Afuera	19.8	+1.7	20.0	+1.9	19.6	+1.5	19.3	+1.2
Chimbote	19.2	+0.7	19.1	+0.6	19.1	+0.6	18.9	+0.4
Callao	16.3	+0.1	16.4	+0.2	16.3	+0.1	16.2	0.0
San Juan	15.0	+0.7	14.9	+0.6	14.7	+0.4	14.8	+0.5
Mollendo	16.2	+0.9	16.0	+0.7	--	--	16.0	+0.7
Ilo	16.5	+1.3	16.3	+1.1	16.5	+1.3	16.2	+1.0

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 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

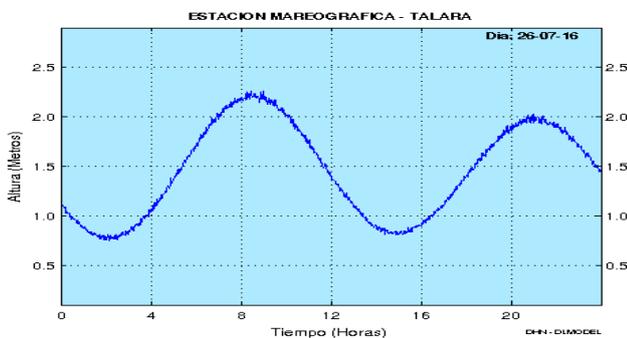
Miércoles 27 Julio 2016

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 anomalías entre -3 cm y +4 cm, dentro de lo normal.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	23/07/2016		24/07/2016		25/07/2016		26/07/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.92	+0.06	0.89	+0.03	0.88	+0.02	0.86	0.00
Paita	0.83	+0.06	0.81	+0.04	0.80	+0.03	0.79	+0.02
I. Lobos de Afuera	0.73	+0.02	0.73	+0.02	0.74	+0.03	0.71	0.00
Chimbote	0.61	+0.03	0.58	0.00	0.61	+0.03	0.61	+0.03
Callao	0.51	-0.02	0.49	-0.04	0.50	-0.03	0.50	-0.03
Pisco	0.44	+0.01	0.42	-0.01	0.42	-0.01	0.42	-0.01
San Juan	0.44	+0.04	0.42	+0.02	0.41	+0.01	0.42	+0.02
Matarani	0.56	+0.05	0.55	+0.04	0.53	+0.02	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.



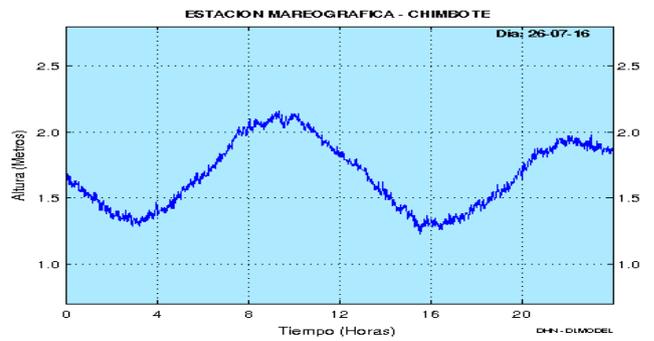


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 26-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

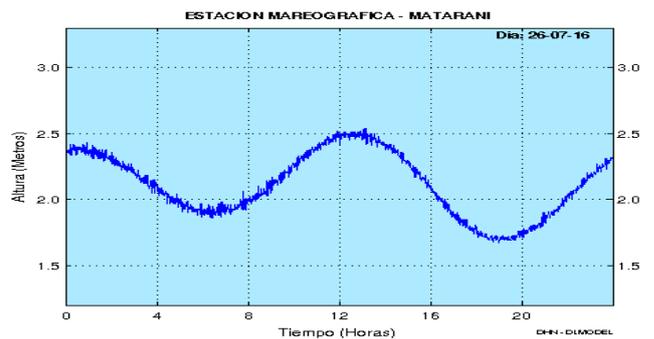
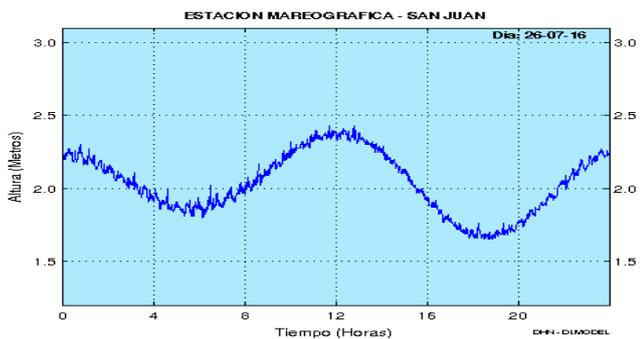
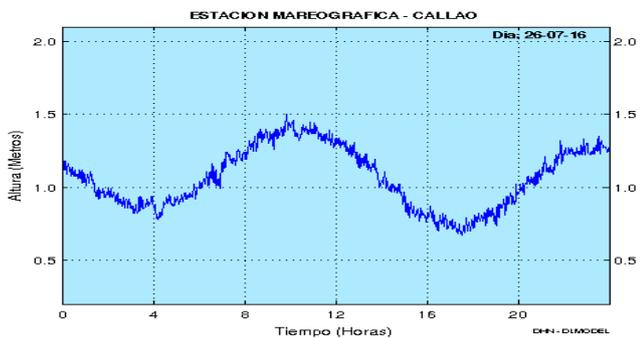


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 26-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros de los mareógrafos 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

Miércoles 27 Julio 2016

El sistema de presión del océano Pacífico Sur oriental para el 27 y 28 de julio se manifestaría inestable con presiones de hasta 1024 hPa, con presencia de sistemas de baja presión que se acercan a las costas del sur de Chile. Estas condiciones, generarían en el mar peruano un campo de viento con intensidades menores de 16 nudos. Asimismo, para el 27 y 28 de julio el modelo WWATCH III muestra frente a la costa norte y centro vientos entre 10 nudos y 15 nudos, mientras que frente a la costa sur vientos menores de 9 nudos. Por otro lado, el mismo modelo muestra en el litoral norte olas con alturas de 1.6 m a 1.8 m con y periodos entre 12 s y 14 s, con tendencia al incremento. [Ver aviso especial](#)

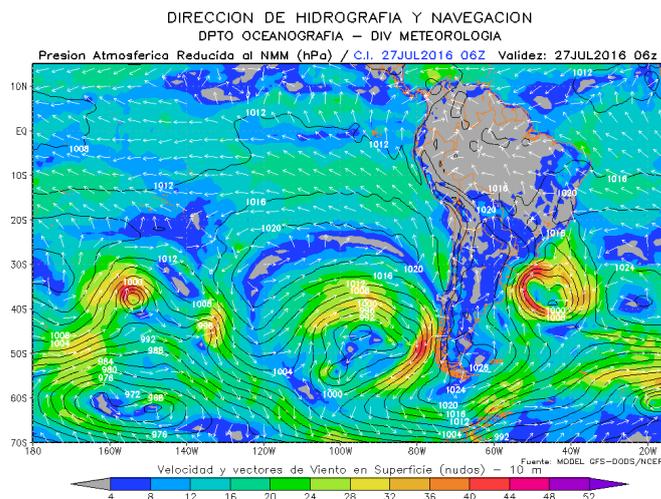
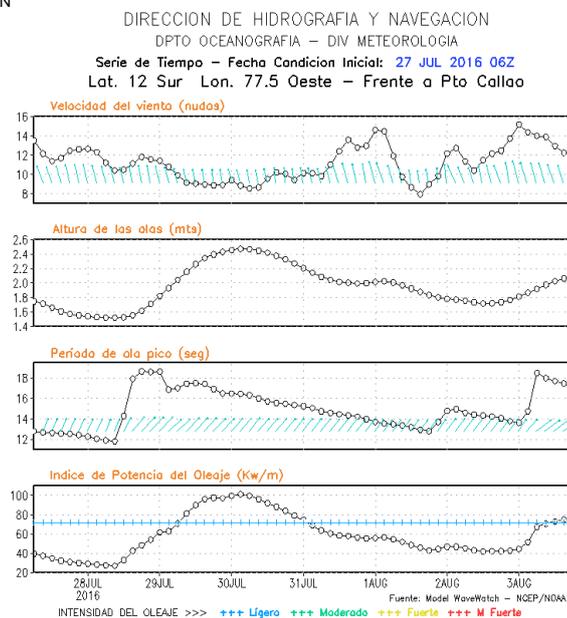
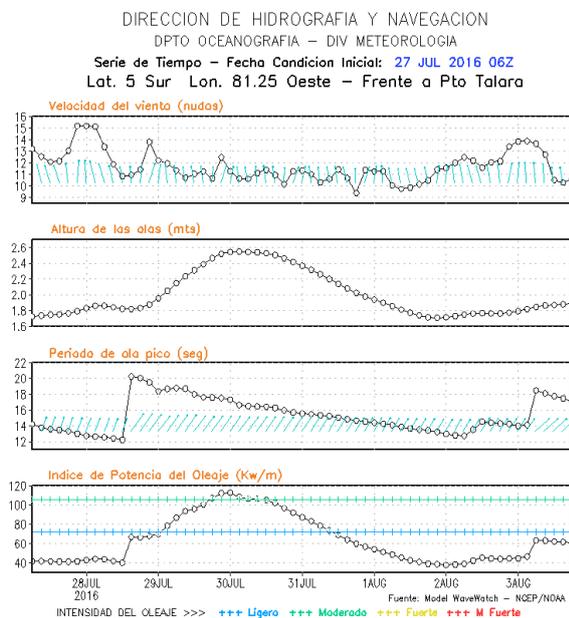
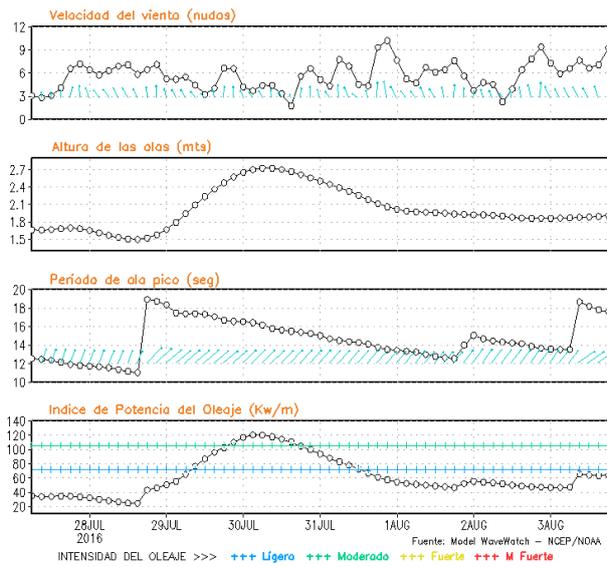


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 27 JUL 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 27-07-2016 al 03-08-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN