



# 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 2 Julio 2016

El océano Pacífico ecuatorial occidental continua presentando condiciones térmicas cercanas a lo normal, con temperaturas de 27 °C a 30°C y anomalías entre -0.5°C y núcleos de +1°C; en tanto que, en el Pacífico central se observó la disminución de aguas de las anomalías negativas a causa del aumento de temperatura en la zona norte de la región; asimismo, en la región oriental muestra condiciones mas frías, con temperaturas de 24 °C a 28 °C, y un mayor predominando anomalías negativas con valores de hasta -2.5°C. En la región Niño 1+2, se observó la disminución de la temperatura superficial del mar (TSM), presentando cerca a la costa norte del Perú valores de 18 °C y al extremo oeste de 23°C. Estas condiciones térmicas manifiestan un mayor enfriamiento, con anomalías de hasta -2.5°C. En el mar peruano la TSM continua disminuyendo, presentando en el norte valores entre 18 °C y 22 °C, en el centro entre 17 °C y 21 °C y en el sur entre 17 °C y 19 °C, manifestándose una mayor cobertura de las condiciones frías frente a la costa. En general, actualmente nos encontramos en condiciones oceanográficas normales frente a la costa peruana. (COMUNICADO OFICIAL N°. 10-2016)

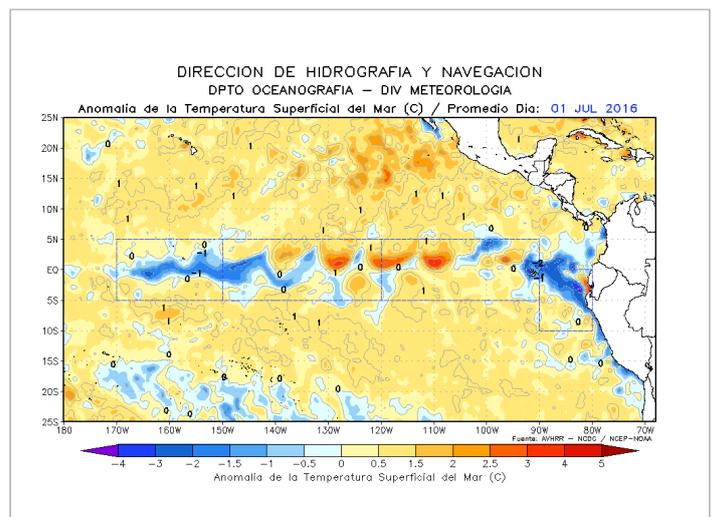


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

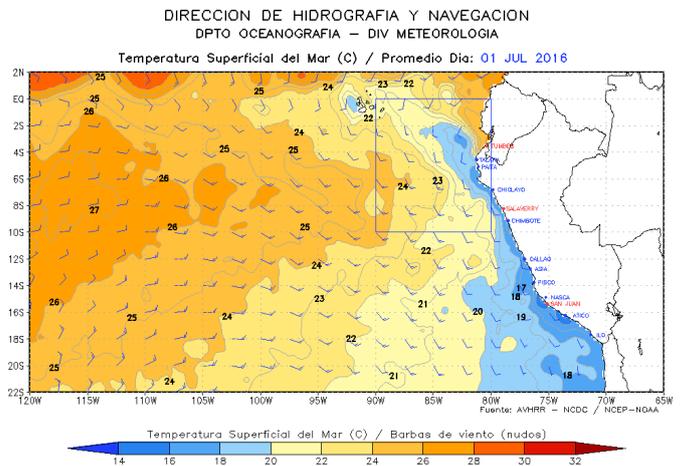
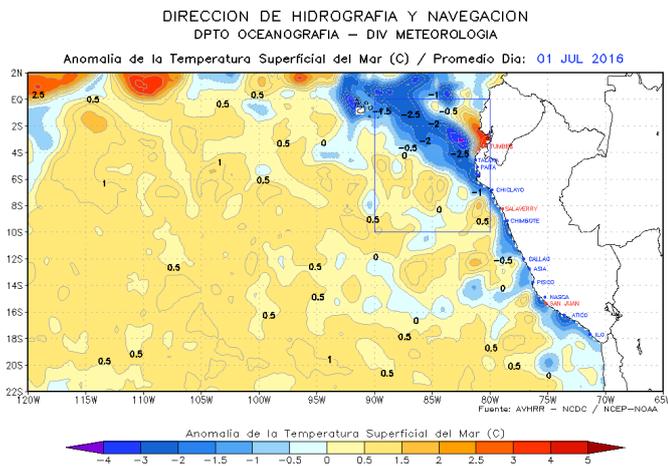


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Sábado 2 Julio 2016

En el litoral peruano, para el 1 de julio, la temperatura superficial del mar en el norte y centro presenta valores menores a 19°C, mientras que en el litoral sur menores a 16 °C. Estas temperaturas manifiestan condiciones cercanas a lo normal en casi todo el litoral peruano, a excepción de Talara que presenta un valor de - 1.8°C.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	28/06/2016		29/06/2016		30/06/2016		01/07/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	16.8	-2.3	16.8	-2.3	16.9	-2.2	16.8	-1.8
Paita	17.3	-0.5	17.4	-0.4	17.1	-0.7	17.2	-0.1
I. Lobos de Afuera	18.6	-0.2	18.4	-0.4	18.3	-0.5	18.6	+0.5
Chimbote	19.2	+0.2	18.9	-0.1	18.9	-0.1	18.5	0.0
Callao	16.5	-0.1	16.8	+0.2	16.6	0.0	16.6	+0.4
San Juan	14.3	-0.3	14.2	-0.4	14.2	-0.4	14.2	-0.1
Mollendo	16.1	+0.6	16.1	+0.6	16.1	+0.6	15.5	+0.2
Ilo	15.7	+0.1	15.9	+0.3	16.1	+0.5	15.9	+0.7

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 mayo las condiciones térmicas variaron entre condiciones ligeramente frías en nivel costero y ligeramente cálidas a nivel oceánico, principalmente frente a la costa centro.



## 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

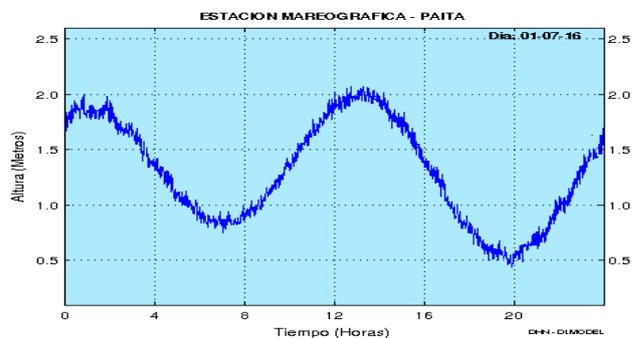
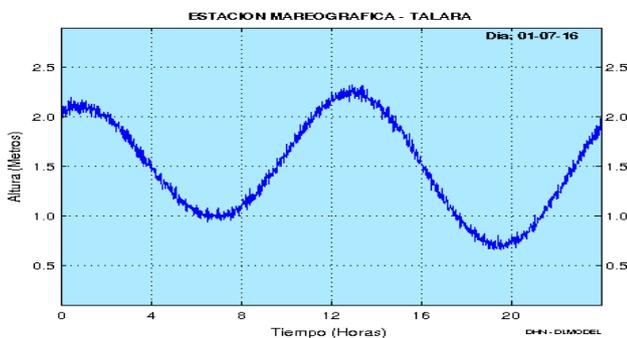
Sábado 2 Julio 2016

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 alrededor de lo normal, entre -3 cm y +5 cm, a excepción de Matarani.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	28/06/2016		29/06/2016		30/06/2016		01/07/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.91	+0.03	0.90	+0.02	0.87	-0.01	0.89	+0.03
Paita	0.83	+0.03	0.81	+0.01	0.79	-0.01	0.82	+0.05
I. Lobos de Afuera	0.72	-0.01	0.72	-0.01	0.71	-0.02	0.74	+0.03
Chimbote	0.61	0.00	0.57	-0.04	0.57	-0.04	0.61	+0.03
Callao	0.53	-0.02	0.53	-0.02	0.49	-0.06	0.51	-0.02
Pisco	0.43	-0.03	0.43	-0.03	0.41	-0.05	0.40	-0.03
San Juan	0.45	+0.03	0.41	-0.01	0.41	-0.01	0.45	+0.05
Matarani	0.57	+0.04	0.56	+0.03	0.55	+0.02	0.58	+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.



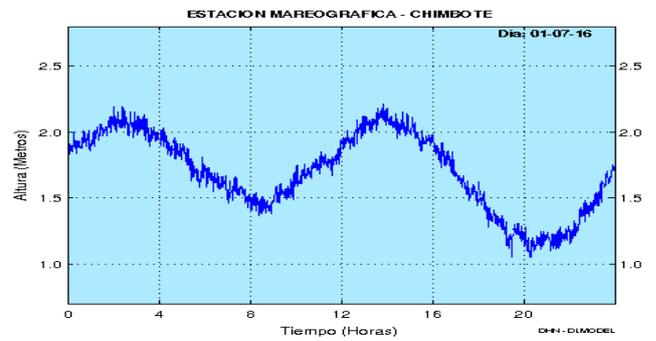


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 01-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

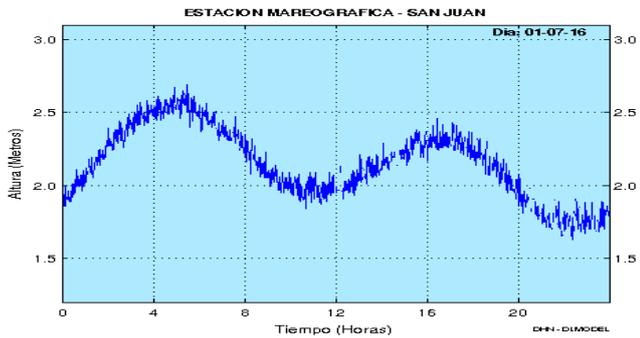
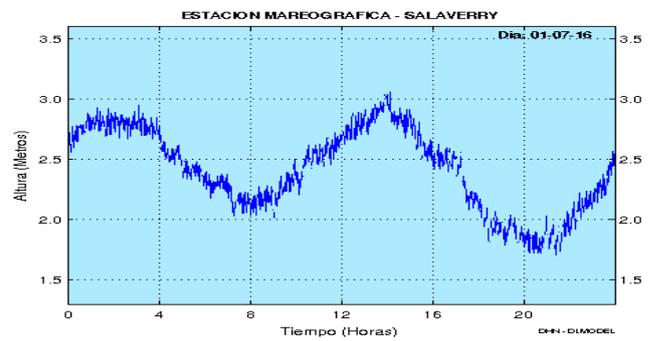
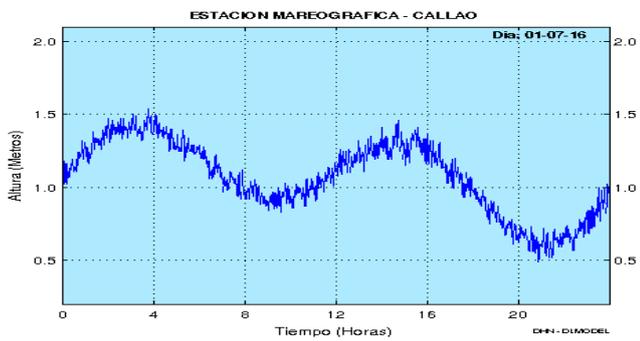


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 01-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos vienen registrando oleaje irregular de ligera intensidad en la zona centro y sur del litoral peruano.



# 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 2 Julio 2016

El sistema de alta presión del océano Pacífico Sur oriental para el 2 de julio presenta una posición mas al oeste con una intensidad de hasta 1028 hPa, generando vientos superficiales en el Pacífico Sudoriental de hasta 16 nudos, mientras que frente a la costa peruana serían menores de 12 nudos. Asimismo, para el 2 y 3 de julio el modelo WWATCH III muestra frente a la costa norte y centro vientos de 8 nudos a 12 nudos con tendencia al incremento, mientras que frente a la costa sur vientos fluctuantes entre 3 nudos y 9 nudos. El mismo modelo muestra alturas de olas alrededor de 1.6 m a 1.8 m con periodos de 14 s, con tendencia a la disminución. [Ver aviso especial](#)

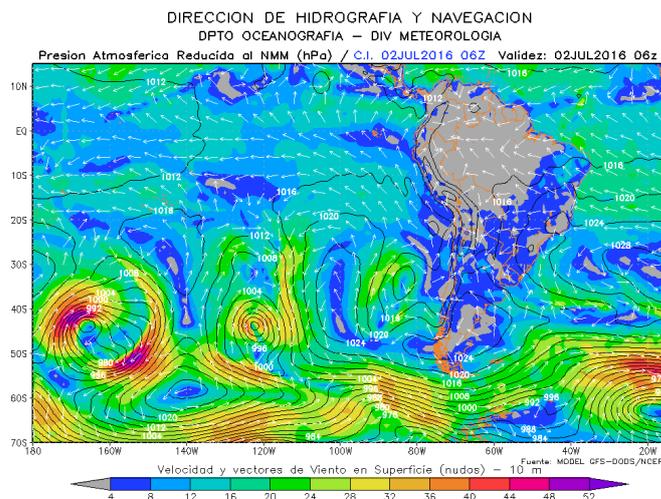
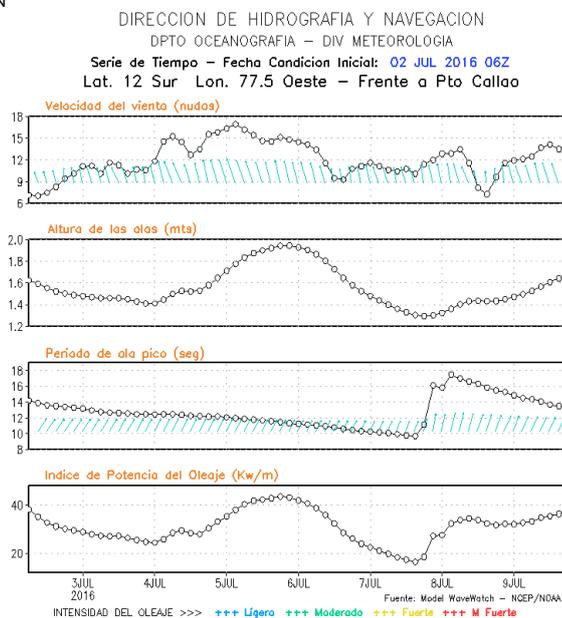
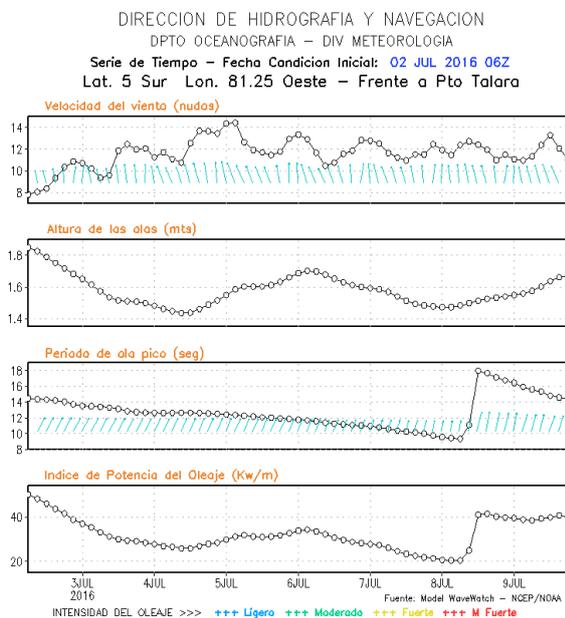
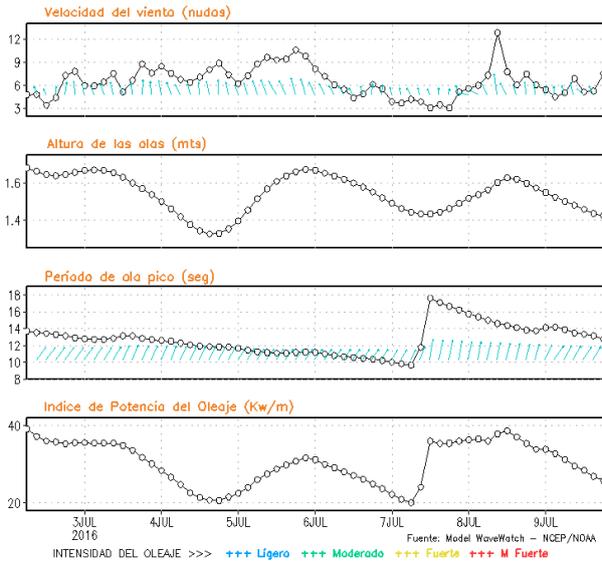


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 02 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 02-07-2016 al 09-07-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN