



# 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 19 Julio 2016

El océano Pacífico ecuatorial occidental presenta temperaturas entre 26°C y 29°C, mientras que en el Pacífico central y oriental temperaturas entre 23°C y 27°C, manifestándose en la franja ecuatorial (entre  $\pm 2^\circ$  de latitud) condiciones frías con anomalías entre -1°C y -2°C, y condiciones cercanas a lo normal en los borde de esta zona ecuatorial ( $\pm 5^\circ$  de latitud). En la región Niño 1+2, la temperatura superficial del mar (TSM) se distribuye desde la costa Sudamericana con 19°C hasta la zona más occidental de la región, con 23°C. Estas temperaturas presentan anomalías positivas hasta 1°C, predominando espacialmente valores de 1°C. En el mar peruano en la zona costera del norte y centro la temperatura superficial del mar (TSM) oscila entre 18°C y 19°C, mientras que en el sur oscila alrededor de 17°C. En la zona más oceánica, la TSM aumenta hasta 22°C en el norte y centro, en tanto que en el sur aumenta hasta 18°C. Esta distribución térmica manifiesta en la zona costera norte condiciones ligeramente frías con anomalías hasta -1°C, y condiciones ligeramente cálidas en la zona oceánica, con anomalías hasta +1°C. De manera general, actualmente el mar peruano presenta características de condiciones normales a ligeramente frías. (COMUNICADO OFICIAL N°. 11-2016)

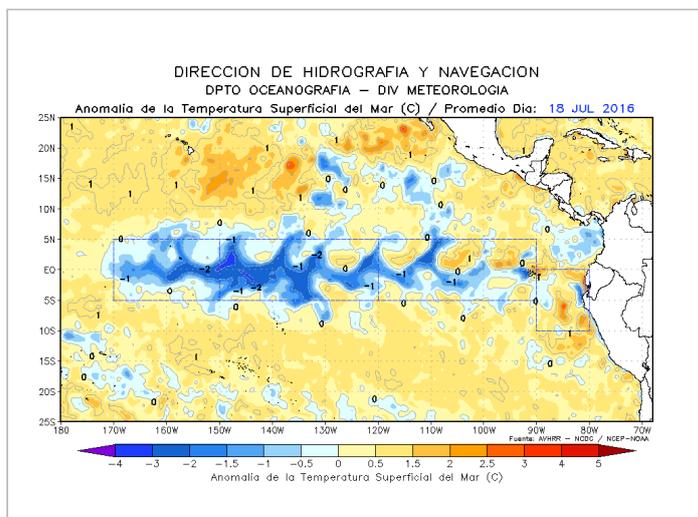


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

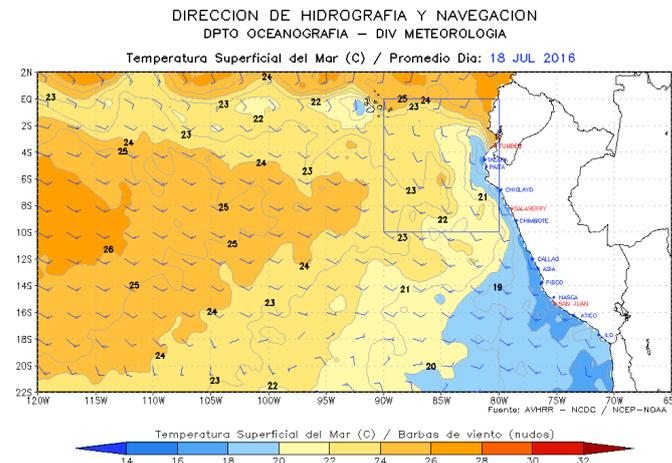
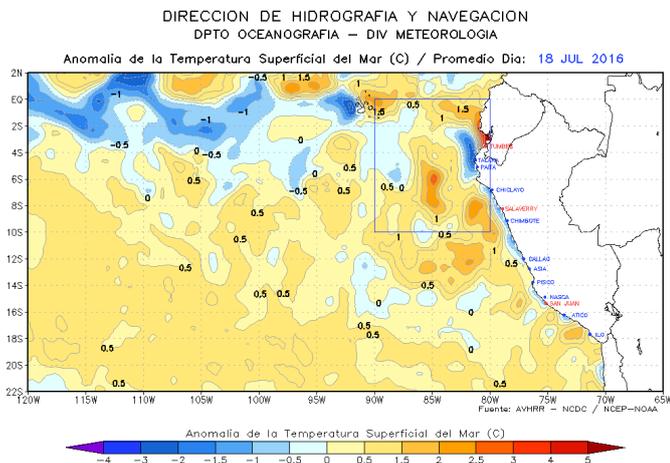


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Martes 19 Julio 2016

En el litoral peruano, para el 19 de julio la TSM presenta valores cercanos a lo normal, a excepción de Talara que continua con condiciones debajo de lo normal.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	15/07/2016		16/07/2016		17/07/2016		18/07/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	18.1	-0.5	17.5	-1.1	17.4	-1.2	17.2	-1.4
Paita	17.6	+0.3	17.3	0.0	16.9	-0.4	17.6	+0.3
I. Lobos de Afuera	17.7	-0.4	17.9	-0.2	17.9	-0.2	18.2	+0.1
Chimbote	20.3	+1.8	19.4	+0.9	19.4	+0.9	19.1	+0.6
Callao	16.8	+0.6	16.7	+0.5	16.7	+0.5	16.4	+0.2
San Juan	14.9	+0.6	15.0	+0.7	15.0	+0.7	14.8	+0.5
Mollendo	16.1	+0.8	16.1	+0.8	16.1	+0.8	16.1	+0.8
Ilo	15.5	+0.3	15.3	+0.1	15.6	+0.4	15.4	+0.2

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

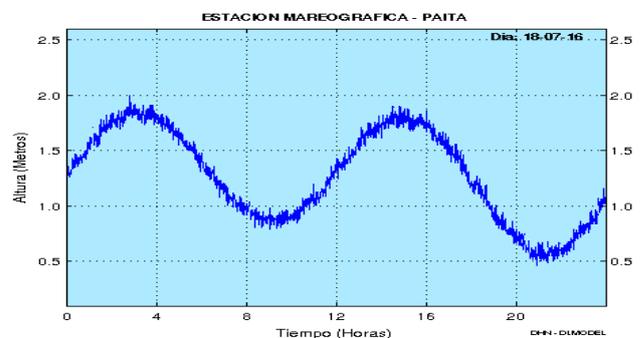
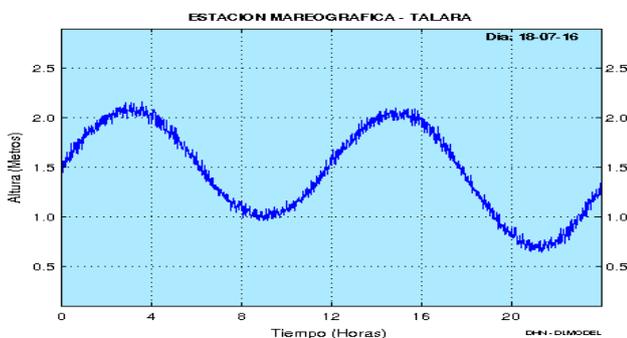
Martes 19 Julio 2016

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 alrededor de lo normal, excepto Matarani que presenta un valor de 8 cm sobre lo normal.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	15/07/2016		16/07/2016		17/07/2016		18/07/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.86	0.00	0.89	+0.03	0.87	+0.01	0.86	0.00
Paíta	0.78	+0.01	0.81	+0.04	0.80	+0.03	0.79	+0.02
I. Lobos de Afuera	0.70	-0.01	0.72	+0.01	0.72	+0.01	0.70	-0.01
Chimbote	0.58	0.00	0.60	+0.02	0.57	-0.01	0.57	-0.01
Callao	0.52	-0.01	0.56	+0.03	0.51	-0.02	0.50	-0.03
Pisco	0.43	0.00	0.49	+0.06	0.45	+0.02	0.45	+0.02
San Juan	0.43	+0.03	0.46	+0.06	0.44	+0.04	0.45	+0.05
Matarani	0.53	+0.02	0.57	+0.06	0.54	+0.03	0.59	+0.08

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.



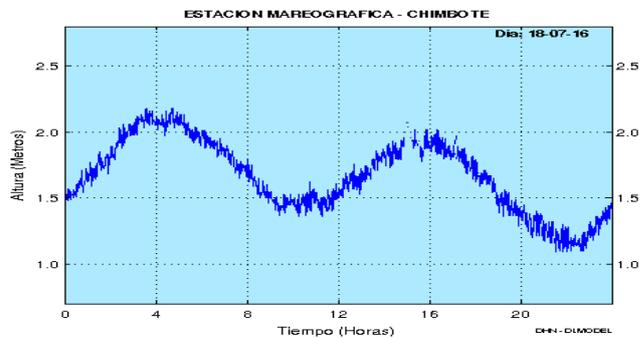
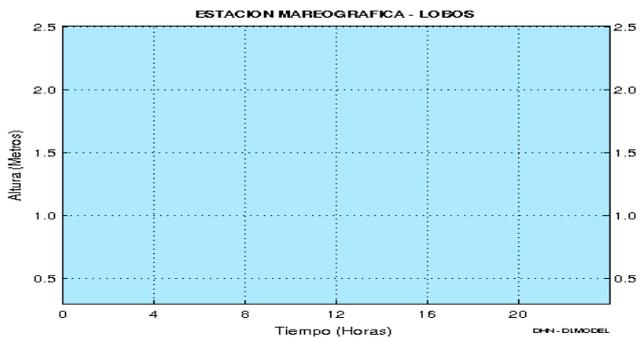


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 18-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

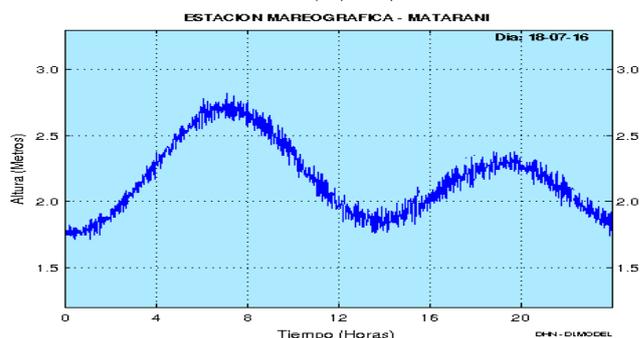
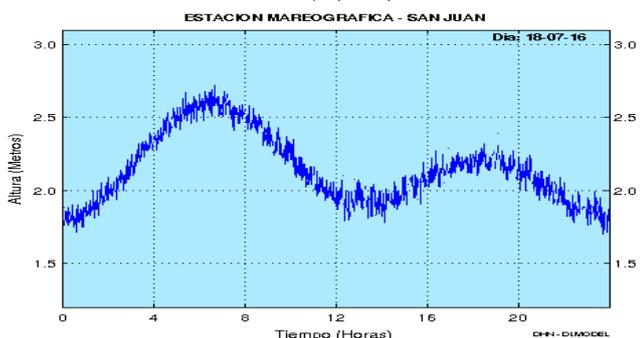
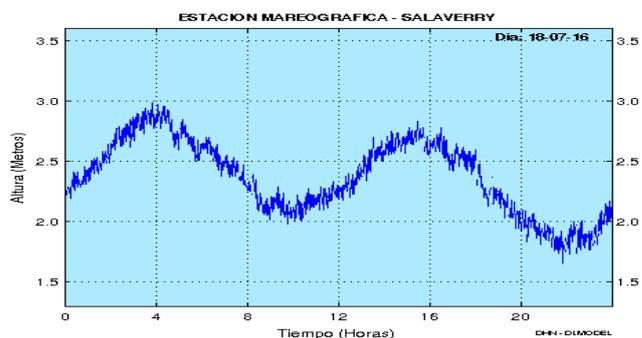
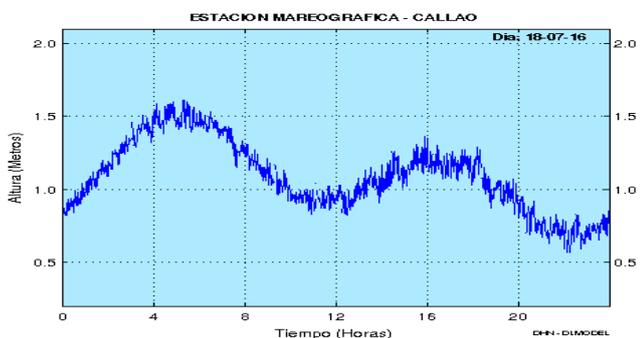


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 18-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos, a partir del mediodía de ayer aproximadamente, se viene registrando oleaje irregular intermitente de ligera intensidad en las zonas central y sur del litoral.



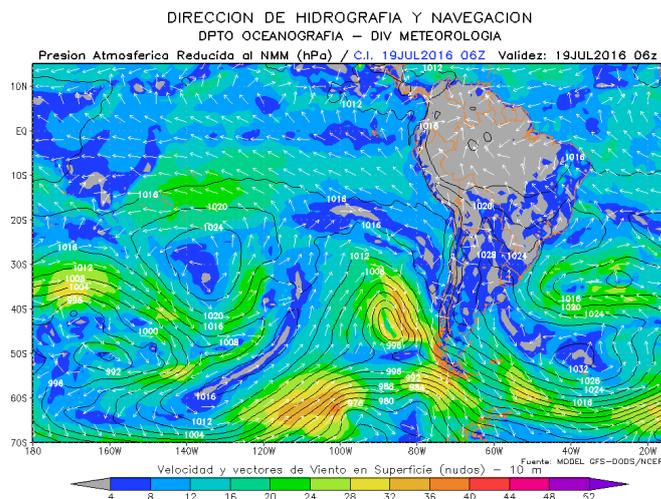
# BOLETÍN DIARIO DE LAS CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS

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.

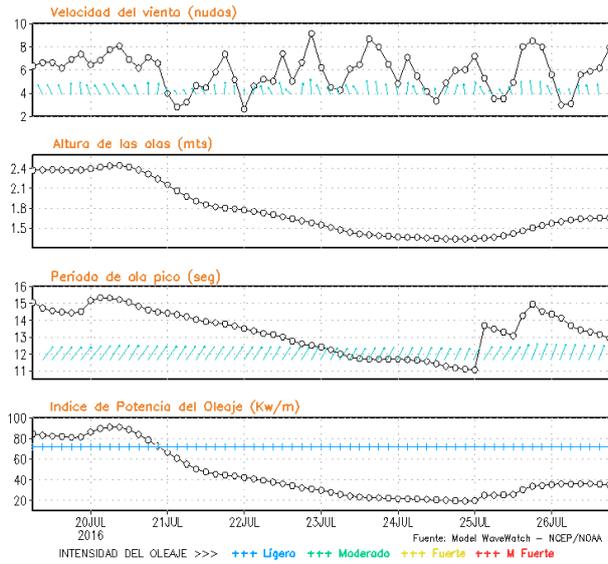
## PRESIÓN Y OLAS

Martes 19 Julio 2016

El sistema de presión del océano Pacífico Sur oriental para el 19 y 20 de julio se manifestaría inestable, con poca presencia activa de un sistema de alta presión, adyacente a un sistemas de baja presión que se acercaría hacia las costas del sur de Chile. Estas condiciones, generarían en el mar peruano un campo de viento con intensidades menores de 12 nudos. Asimismo, para el 19 y 20 de julio el modelo WWATCH III muestra frente a la costa norte la disminución de los vientos de 13 nudos a 8 nudos, frente a la costa centro vientos entre 9 nudo y 12 nudos, y frente a la costa sur vientos menores de 8 nudos. Por otro lado, el mismo modelo muestra en el litoral norte y centro olas con alturas de 2.1 m a 2.4 m, con periodos de 15 s a 16 s de dirección SE. [Ver aviso especial](#)



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 19 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 19-07-2016 al 26-07-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN