



# 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 14 Julio 2016

El océano Pacífico ecuatorial occidental las condiciones térmicas continúan alrededor de lo normal, con temperaturas de 27 °C a 29°C, y algunos núcleos de 30°C; en tanto que, en el Pacífico central las condiciones térmicas se manifiestan ligeramente frías en la línea ecuatorial de la región, con anomalías negativas menores de 2°C. Por otro lado, en el Pacífico oriental la temperatura superficial presenta valores entre 21°C y 26°C, con una mayor presencia de anomalías negativas con un valor de hasta 2°C. En la región Niño 1+2, la temperatura superficial del mar (TSM) se distribuye desde la costa Sudamericana con 18°C hasta la zona más occidental de la región, con 23°C. Al norte de los 04°S se manifiesta un ligero enfriamiento con anomalías de temperatura de -1°C, mientras que al sur de los 06°S, se manifiesta un ligero calentamiento con anomalías entre +0.5°C y +1°C. En el mar peruano en la zona costera la TSM presenta valores alrededor de 18°C, mientras que en la zona más oceánica la TSM presenta valores hasta 20°C en el norte y centro, hasta 19°C en el sur. Al norte de talará se observa ingreso de aguas cálidas con valores mayores de 22°C. De manera general, actualmente el mar peruano presenta características de condiciones normales a ligeramente frías. (COMUNICADO OFICIAL N°. 11-2016)

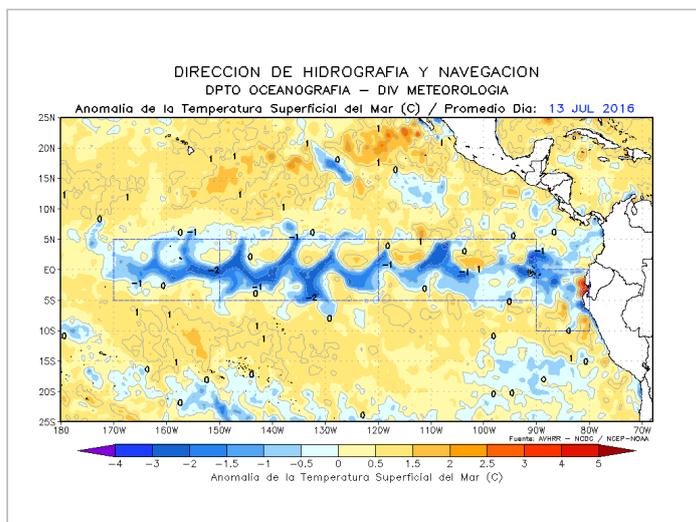


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

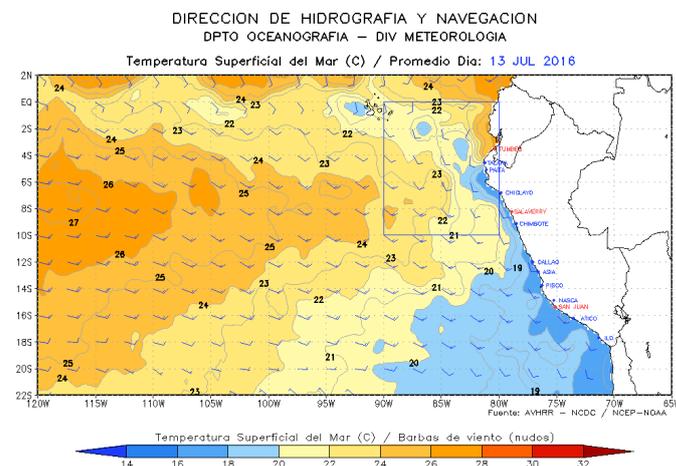
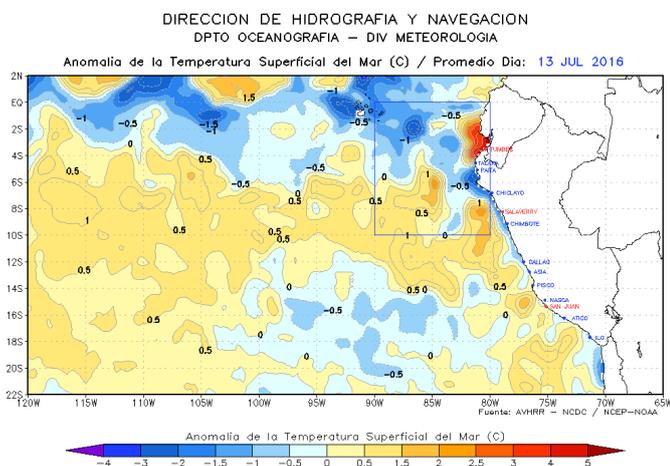


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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 14 Julio 2016

En el litoral peruano, para el 13 de julio la TSM oscila en el norte con valores menores de 17.8°C, en el centro menores a 19.4°C y en el sur menores a 16°C. Estas condiciones térmicas manifiestan condiciones ligeramente frías en el norte, mientras que en el centro y sur se observaron condiciones encima de su normal, a excepción de Ilo.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	10/07/2016		11/07/2016		12/07/2016		13/07/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	16.9	-1.7	17.1	-1.5	17.6	-1.0	17.5	-1.1
Paita	17.2	-0.1	16.5	-0.8	16.9	-0.4	17.2	-0.1
I. Lobos de Afuera	18.1	0.0	18.0	-0.1	18.1	0.0	17.8	-0.3
Chimbote	18.7	+0.2	19.3	+0.8	19.1	+0.6	19.4	+0.9
Callao	16.7	+0.5	16.7	+0.5	16.7	+0.5	17.2	+1.0
San Juan	14.5	+0.2	14.7	+0.4	14.8	+0.5	15.0	+0.7
Mollendo	16.3	+1.0	16.5	+1.2	16.6	+1.3	15.0	-0.3
Ilo	15.8	+0.6	15.6	+0.4	15.4	+0.2	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

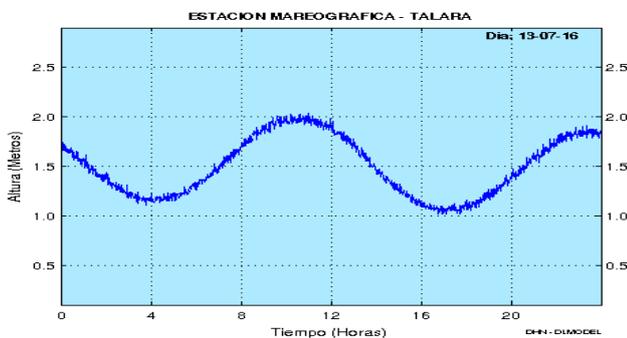
Jueves 14 Julio 2016

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 positivas y negativas, cercanos a sus valores normales.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	10/07/2016		11/07/2016		12/07/2016		13/07/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.89	+0.03	0.89	+0.03	0.89	+0.03	0.90	+0.04
Paita	0.82	+0.05	0.81	+0.04	0.83	+0.06	0.83	+0.06
I. Lobos de Afuera	0.71	0.00	0.71	0.00	0.73	+0.02	0.72	+0.01
Chimbote	0.62	+0.04	0.59	+0.01	0.61	+0.03	0.63	+0.05
Callao	0.52	-0.01	0.53	0.00	0.54	+0.01	0.51	-0.02
Pisco	0.48	+0.05	0.44	+0.01	0.47	+0.04	0.46	+0.03
San Juan	0.45	+0.05	0.44	+0.04	0.45	+0.05	0.42	+0.02
Matarani	0.55	+0.04	0.56	+0.05	0.59	+0.08	0.56	+0.05

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.



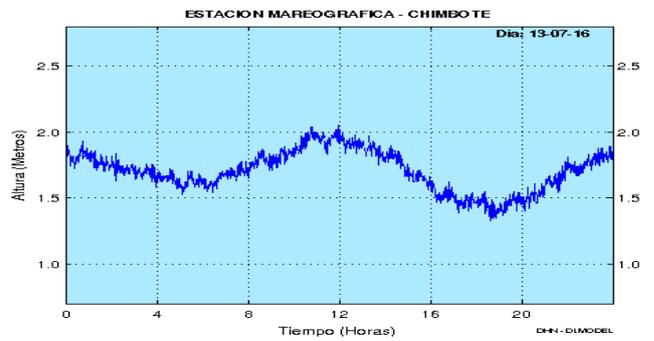


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 13-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

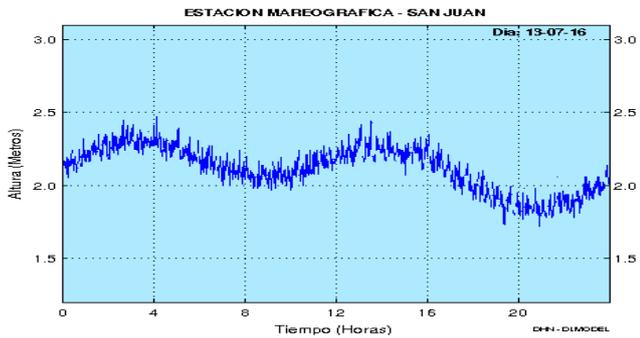
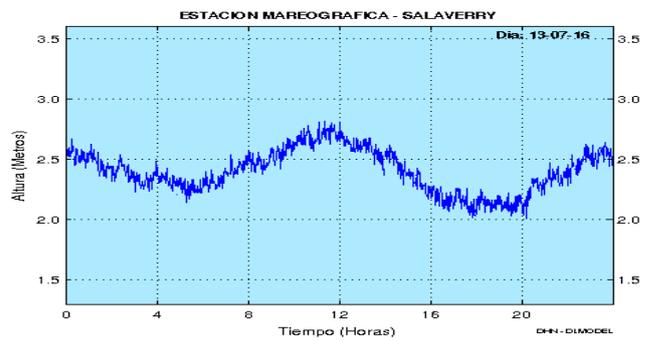
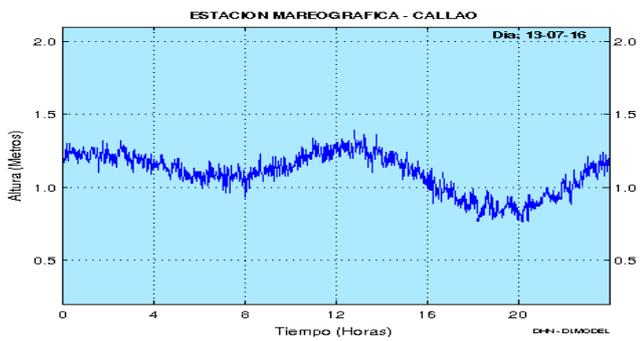


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 13-07-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos evidencian oleajes irregulares intermitente en algunas localidades de 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

Jueves 14 Julio 2016

El sistema de alta presión del océano Pacífico Sur oriental para el 14 de julio, no presenta una posición estable debido al ingreso de sistemas de baja presión, generando vientos en el Pacífico suboriental menores de 20 nudos, mientras que frente al mar peruano menores de 16 nudos. Asimismo, para el 14 y 15 de julio el modelo WWATCH III muestra frente a la costa norte vientos entre 9 nudos y 12 nudos, frente a la costa centro vientos de 9 nudos a 15 nudos, mientras que en el sur los vientos son menores de 8 nudos. Por otro lado, el mismo modelo muestra en todo el litoral, alturas de olas de 1.8 m a 2 m, con periodos entre 12 s y 14 s, incrementándose para el día de mañana con valores de 18 s. [Ver aviso especial](#)

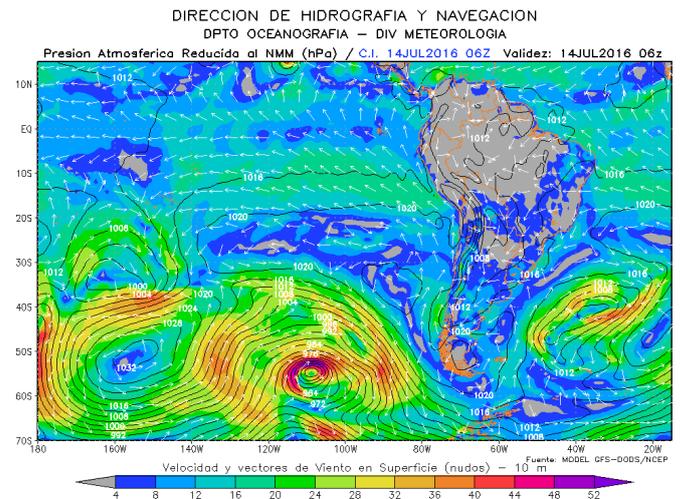
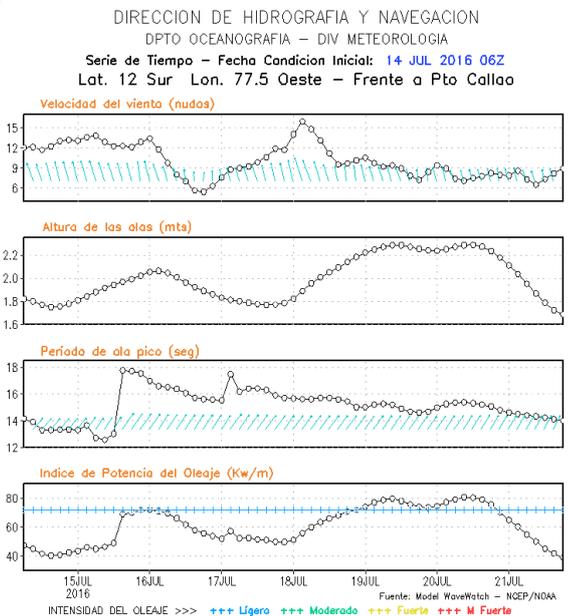
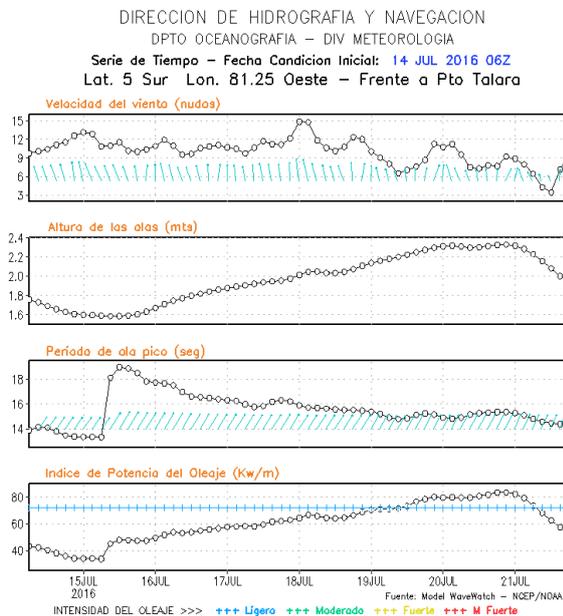
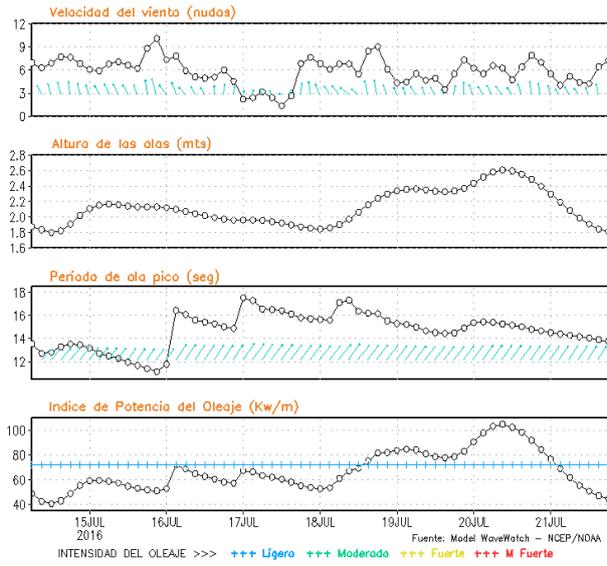


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 14 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 14-07-2016 al 21-07-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN