



# 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 9 Septiembre 2017

En el océano Pacífico ecuatorial, dentro de la región occidental la temperatura superficial se mantiene como los últimos días de agosto con valores alrededor de su normal; sin embargo en las regiones central y oriental la temperatura disminuyó gradualmente de este a oeste, generando el aumento del dominio espacial de las anomalías negativas, con valores hasta  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Por otro lado, en la región más adyacente a las costas de Sudamérica, Niño 1+2, la temperatura superficial disminuyó ligeramente en algunas áreas, predominando espacialmente temperaturas entre  $17\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $21\text{ }^{\circ}\text{C}$ , y a la vez temperaturas de  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $24\text{ }^{\circ}\text{C}$  en la zona extrema del Noreste de la esta región. Respecto a los últimos días las anomalías negativas que predominaban en la región han disminuido en valores y en dominio espacial. Excepto en una área de la zona norte de la región ( $02^{\circ}\text{S}$ - $04^{\circ}\text{S}$ ) se manifiesta un núcleo de anomalías positivas hasta de  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . En el mar peruano la temperatura predominan temperaturas entre  $17\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $19\text{ }^{\circ}\text{C}$ , en en norte y centro; sólo en el sur las temperaturas son menores de  $17^{\circ}\text{C}$ . Estas temperatura se ubican entre normal a ligeramente por encima de ésta, con anomalías positivas hasta  $+0.5^{\circ}\text{C}$ , excepto en parte de la zona central del mar peruano, donde se manifiesta condiciones frías con anomalías negativas hasta  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

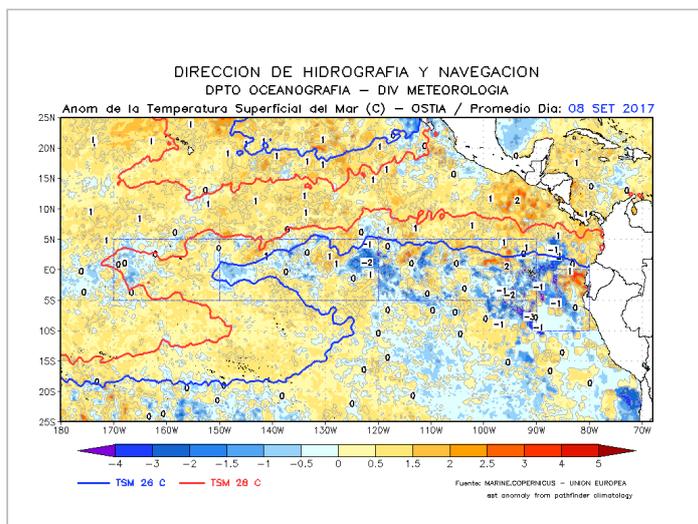


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar ( $^{\circ}\text{C}$ ) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

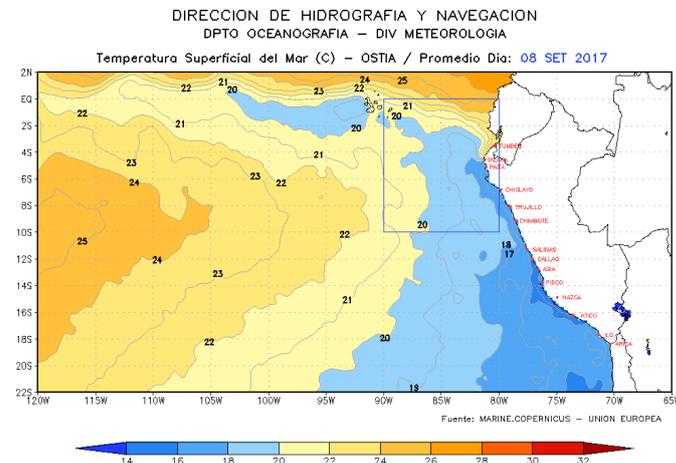
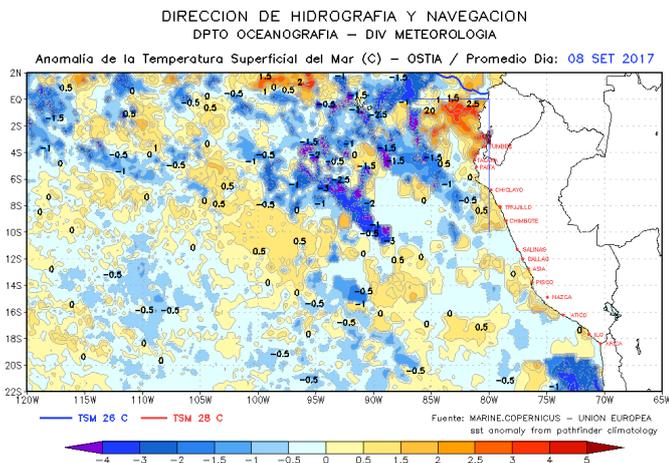


Figura 2. Izquierda: Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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 9 Septiembre 2017

En el litoral norte y centro del Perú, las TSM diarias se encuentran entre 16°C y 19°C, mientras que en el sur son menores de 15°C. Sus anomalías se ubican dentro del rango de  $\pm 0.5$  °C, excepto frente a Ilo, donde la anomalía es de -1°C, indicando condiciones frías.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	05/09/2017		06/09/2017		07/09/2017		08/09/2017	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	17.6	-0.2	17.6	-0.2	17.5	-0.3	17.6	-0.2
Paita	16.9	+0.3	16.7	+0.1	16.7	+0.1	16.6	0.0
I. Lobos de Afuera	17.0	-0.1	--	--	17.2	+0.1	17.1	0.0
Salaverry	16.0	+0.1	15.8	-0.1	15.6	-0.3	15.6	-0.3
Chimbote	18.4	-0.1	18.6	+0.1	18.8	+0.3	18.7	+0.2
Callao	15.8	+0.7	16.5	+1.4	16.0	+0.9	15.6	+0.5
San Juan	13.2	-0.4	13.2	-0.4	13.3	-0.3	13.4	-0.2
Mollendo	15.2	+0.4	14.8	0.0	14.8	0.0	14.9	+0.1
Ilo	13.8	-0.9	14.5	-0.2	14.6	-0.1	13.7	-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.

En las series de tiempo diaria de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) frente a Paita, Chimbote, Callao e Ilo muestran de enero a octubre de 2015 condiciones superiores al evento El Niño 1982-1983 y similares al El Niño 1997-1998; sin embargo, desde octubre de 2015 la temperatura disminuyó alcanzando valores por debajo de las temperaturas de estos dos eventos, indicando condiciones cálidas de magnitud fuerte desde el mes de mayo 2015 hasta enero de 2016, según el Índice Costero El Niño (ICEN). Durante enero de 2017 se presentó un incremento rápido e importante de las temperaturas superficiales, principalmente en el litoral norte del Perú, debido al arribo de una onda cálida y al ingreso de Aguas Ecuatoriales, que se extendieron hacia el litoral centro y sur, en los siguientes dos meses. En febrero y marzo las condiciones cálidas continuaron, particularmente en la costa norte y centro, con mayor intensidad en el centro, en tanto que en el litoral sur predominaron temperaturas alrededor de sus valores normales. En los meses de abril y mayo la temperatura disminuyó gradualmente gracias a la influencia de la intensificación de los vientos frente a la costa peruana. En este último mes de agosto, las temperaturas han disminuido gradualmente respecto a junio y julio, meses en que la temperatura estuvo ligeramente por encima de su normal.



## 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

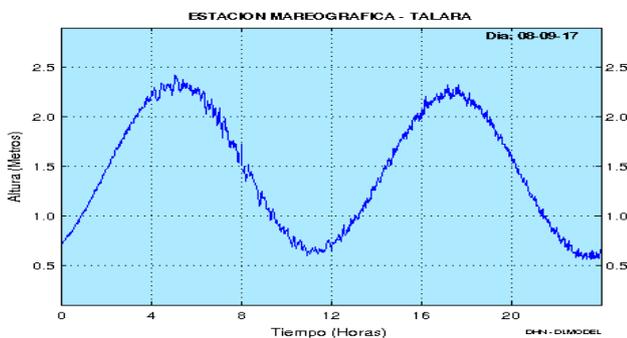
Sábado 9 Septiembre 2017

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.

Los niveles del mar en el litoral peruano se ubican muy cerca a su nivel normal, presentando anomalías muy pequeñas, dentro del rango de  $\pm 5$  cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	05/09/2017		06/09/2017		07/09/2017		08/09/2017	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.84	+0.01	0.84	+0.01	0.86	+0.03	0.89	+0.06
Paita	0.75	+0.01	0.76	+0.02	0.77	+0.03	0.79	+0.05
I. Lobos de Afuera	0.67	-0.01	--	--	0.65	-0.03	--	--
Chimbote	0.51	-0.04	--	--	0.58	+0.03	0.58	+0.03
Callao	0.43	-0.07	0.44	-0.06	0.45	-0.05	0.46	-0.04
Pisco	0.35	-0.05	0.32	-0.08	0.32	-0.08	0.35	-0.05
San Juan	0.36	-0.01	0.39	+0.02	0.35	-0.02	0.33	-0.04
Matarani	0.40	-0.07	0.41	-0.06	0.43	-0.04	0.41	-0.06

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.



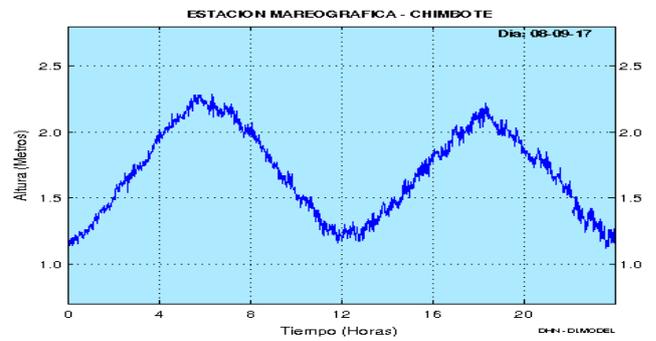
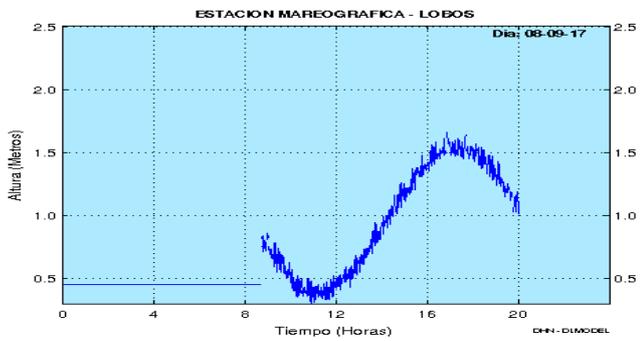


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 08-09-2017 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

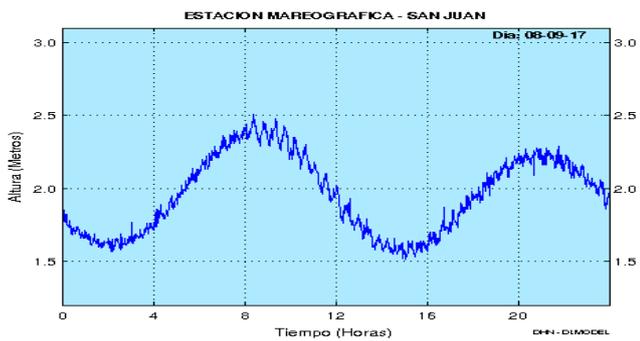
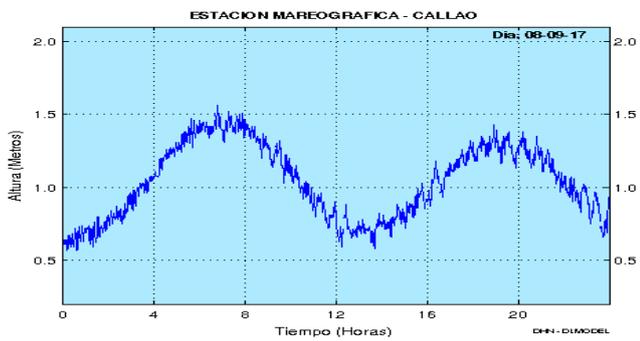


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 08-09-2017 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos muestran oleajes intermitentes de ligera intensidad.



# 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.

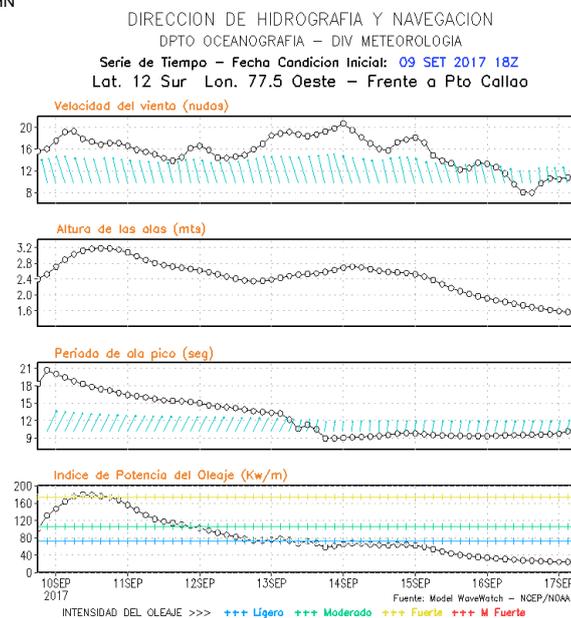
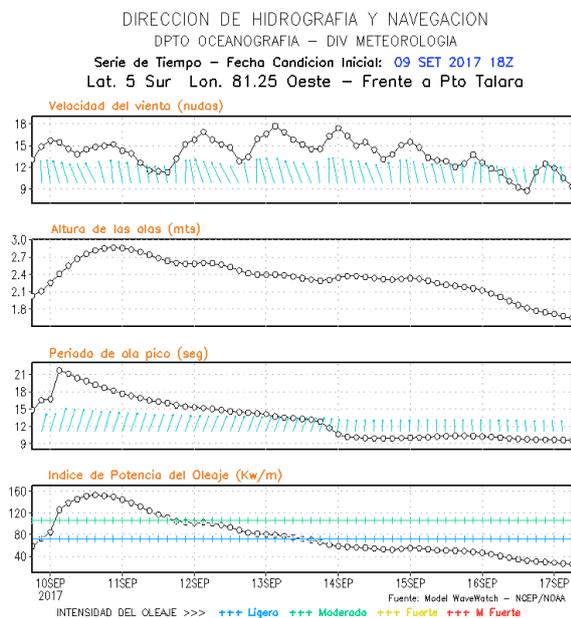
## PRESIÓN Y OLAS

Sábado 9 Septiembre 2017

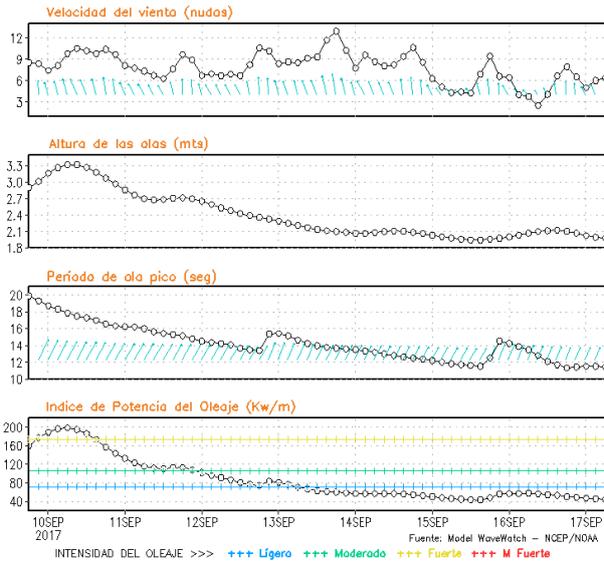
El sistema de alta presión del pacífico Sur para el 08 y 09 de setiembre, presentaría un núcleo con una presión de hasta 1036 hPa, cerca a la costa de Chile en los próximos días, generando incremento de los vientos en el océano Pacífico Suroriental y frente a la costa peruana. Asimismo, para el 09 y 10 de setiembre el modelo WWATCH III muestra vientos frente al Perú, en el norte de 12 nudos a 16 nudos, en el centro de 16 nudos a 20 nudos, y en el sur vientos menores de 12 nudos. Por otro lado, el mismo modelo WWATCH III muestra el incremento de las alturas de olas frente al Perú, de 1.8 m a 3 m con tendencia al incremento, con periodos de las olas que se incrementaría en el norte de 15 s a 21 s, mientras que en el centro y sur mostraría la disminución de sus periodos de 15 s a 20 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: 09 SET 2017 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 09-09-2017 al 16-09-2017 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN