



# 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 22 Septiembre 2016

En el océano Pacífico ecuatorial occidental y central las condiciones térmicas se manifiestan neutras, con temperaturas de 28 °C a 30 °C, y de 24 °C a 27 °C, respectivamente. En tanto que en el Pacífico ecuatorial oriental las condiciones térmicas se manifiestan entre neutras en algunas áreas y ligeramente cálidas; con temperaturas de 22 °C a 26 °C. Por el lado de la región Niño 1+2, las condiciones térmicas se manifiestan entre neutras a ligeramente cálidas, con temperaturas de 18 °C a 22 °C, y anomalías positivas de 0.5 °C a +1 °C. Sólo frente a la costa de Ecuador la temperatura es de 22 °C a 25 °C, manifestándose condiciones cálidas con anomalías hasta +2 °C. Asimismo, dentro del mar peruano se evidencia un ligero calentamiento en la superficie, con temperaturas de 18 °C a 20 °C en el norte y centro, y de 18 °C a 19 °C en el sur. Estas temperaturas se manifiestan como cálidas en la zona centro con anomalía de +0.5 °C a +2.5 °C, y ligeramente cálidas en la zona sur con anomalía hasta +1 °C. De manera general, actualmente el mar peruano presenta características de condiciones normales a ligeramente cálidas. (COMUNICADO OFICIAL N°. 13-2016) [Más información](#)

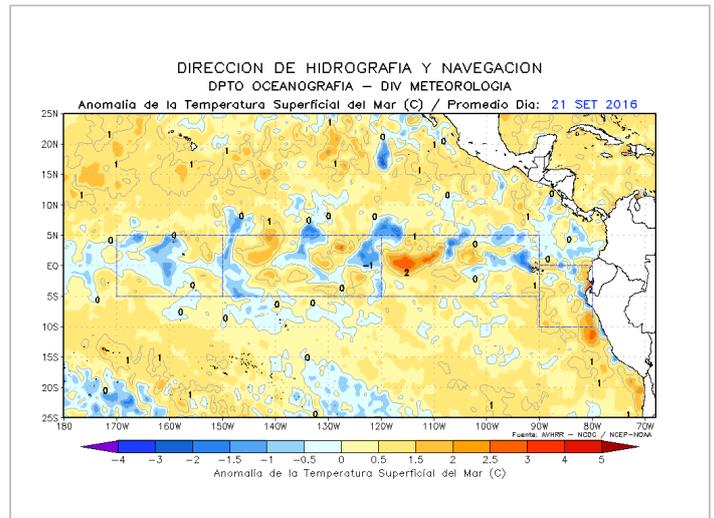


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

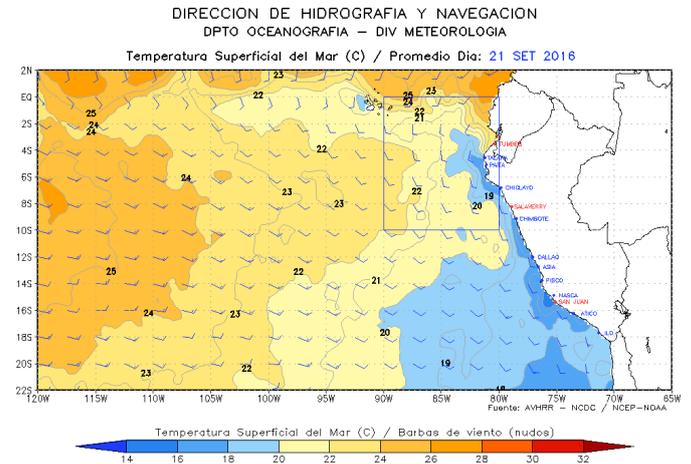
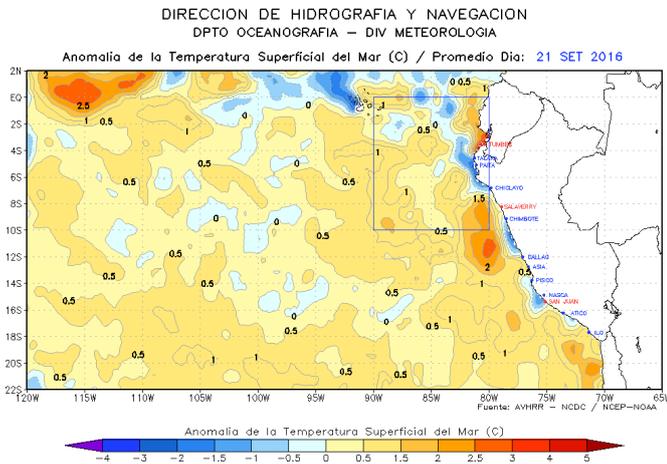


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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 22 Septiembre 2016

En el litoral peruano, entre el Callao e Ilo la temperatura superficial del mar se ubica entre el rango de 15.1 °C y 16.2 °C, excepto frente a San Juan de Marcona donde la temperatura (13.4 °C) es la menor de todo el litoral. En tanto que en el norte la temperatura se ubica en el rango de 16.7 °C y 17.3 °C, manifestándose un ligero enfriamiento frente a Talara con anomalía -1.1 °C. Sólo frente a Chimbote se registra la máxima temperatura de 19.5 °C, con anomalía +1 °C.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	18/09/2016		19/09/2016		20/09/2016		21/09/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	16.8	-1.0	18.5	+0.7	17.9	+0.1	16.7	-1.1
Paita	17.2	+0.6	17.8	+1.2	17.3	+0.7	16.9	+0.3
I. Lobos de Afuera	17.1	0.0	--	--	17.5	+0.4	17.3	+0.2
Chimbote	19.3	+0.8	19.6	+1.1	19.8	+1.3	19.5	+1.0
Callao	15.7	+0.6	15.7	+0.6	15.5	+0.4	15.3	+0.2
San Juan	13.7	+0.1	13.8	+0.2	13.5	-0.1	13.4	-0.2
Mollendo	15.2	+0.4	15.1	+0.3	15.1	+0.3	15.1	+0.3
Ilo	15.8	+1.1	14.5	-0.2	15.0	+0.3	16.2	+1.5

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 agosto las condiciones térmicas se acentuaron a condiciones de neutras a ligeramente cálidas, excepto en el norte, Talara, en donde se mantuvo en condiciones ligeramente frías con anomalía promedio de -1 °C.



## 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

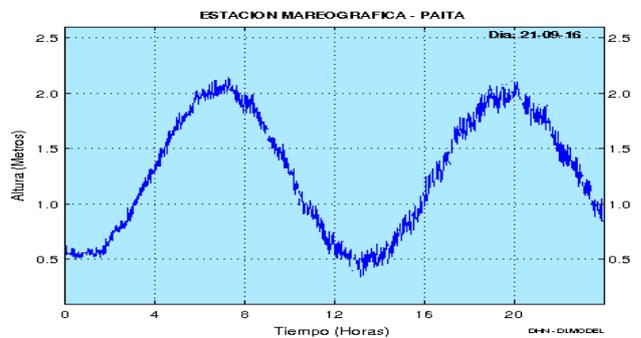
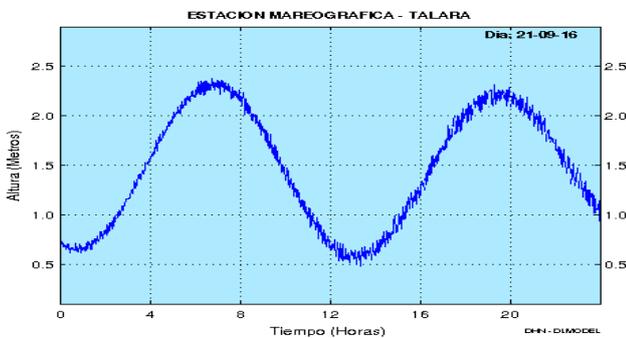
Jueves 22 Septiembre 2016

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 el litoral peruano presenta valores normales en el litoral centro y sur, mientras que en el extremo norte (Talara y Paita), con una anomalía promedio de +9 cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	18/09/2016		19/09/2016		20/09/2016		21/09/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.89	+0.06	0.92	+0.09	0.91	+0.08	0.86	+0.03
Paita	0.82	+0.08	0.82	+0.08	0.83	+0.09	0.79	+0.05
I. Lobos de Afuera	0.73	+0.05	0.72	+0.04	0.71	+0.03	0.69	+0.01
Chimbote	0.59	+0.04	--	--	--	--	--	--
Callao	0.51	+0.01	0.50	0.00	0.49	-0.01	0.48	-0.02
Pisco	0.43	+0.03	0.45	+0.05	0.43	+0.03	0.40	0.00
San Juan	0.40	+0.03	0.42	+0.05	0.42	+0.05	0.40	+0.03
Matarani	0.49	+0.02	0.52	+0.05	0.52	+0.05	0.52	+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.



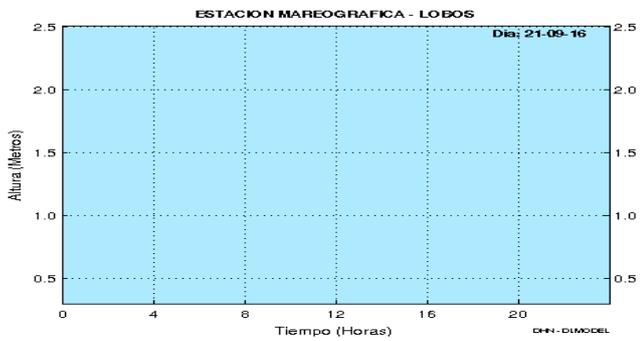


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 21-09-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

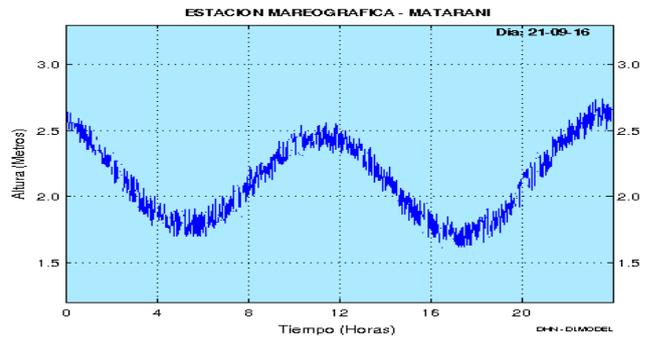
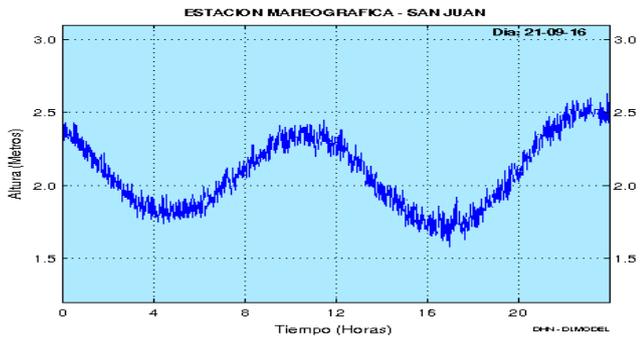
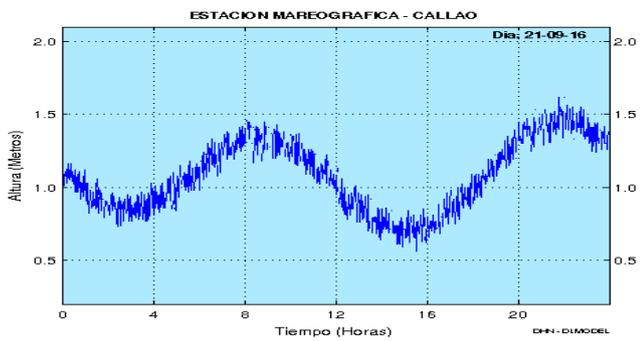


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 21-09-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos de la zona central y sur del litoral presentan características de oleajes anómalos 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

Jueves 22 Septiembre 2016

El sistema de Alta Presión del Pacífico Sur para el 22 De septiembre presentaría un campo de 1012 hPa a 1020 hPa, sin embargo para el día siguiente se configuraría un el Anticiclón con presiones de 1028 hPa a 1032 hPa, con desplazamiento hacia el Este, cerca de las costas del sur de Chile. Estas condiciones se asocian a un campo de vientos en el Pacífico Sur oriental con intensidades entre 8 nudos y 16 nudos. Asimismo, para el 22 y 23 de septiembre el modelo WWATCH III muestra frente a la costa norte y centro del Perú, vientos con velocidades de 9 nudos a 12 nudos, y frente a la costa sur vientos con velocidades menores de 9 nudos. Por otro lado, el mismo modelo para el día 22 de septiembre muestra en el litoral norte olas con alturas de 2.4 m que disminuirían a 2.1 m, el día siguiente. Asimismo, en el litoral centro y sur olas con alturas de 2.2 m que disminuirían a 1.9 m, el día siguiente. El periodo de la ola pico, en todo el litoral alcanzaría los 17 s para el día 22, disminuyendo gradualmente a 15 s, el día 23 de septiembre. [Ver aviso especial](#)

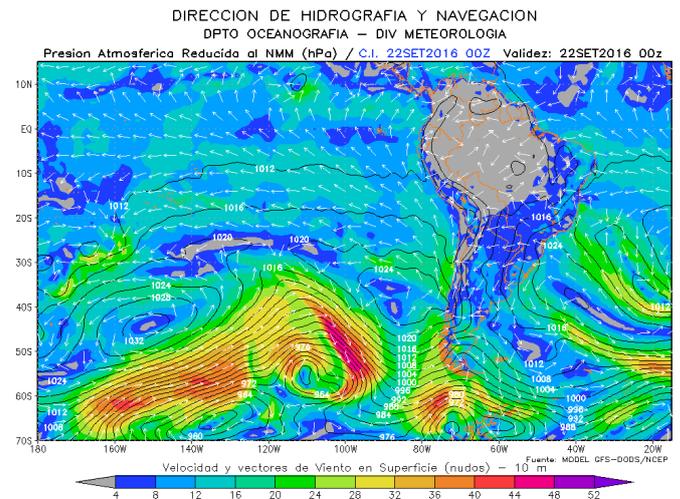
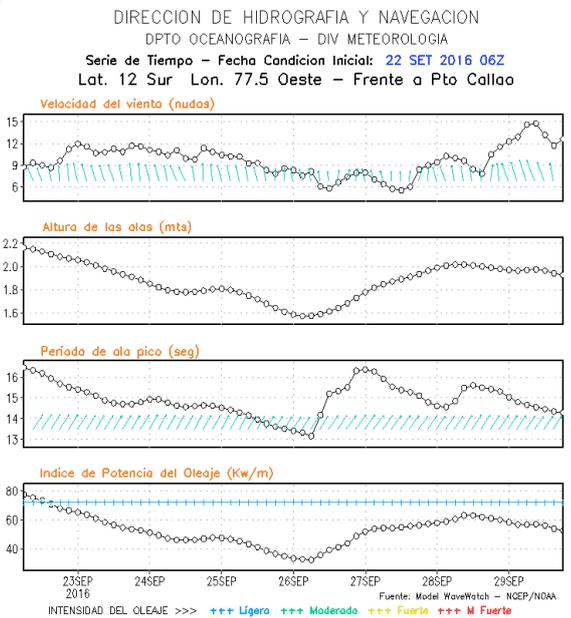
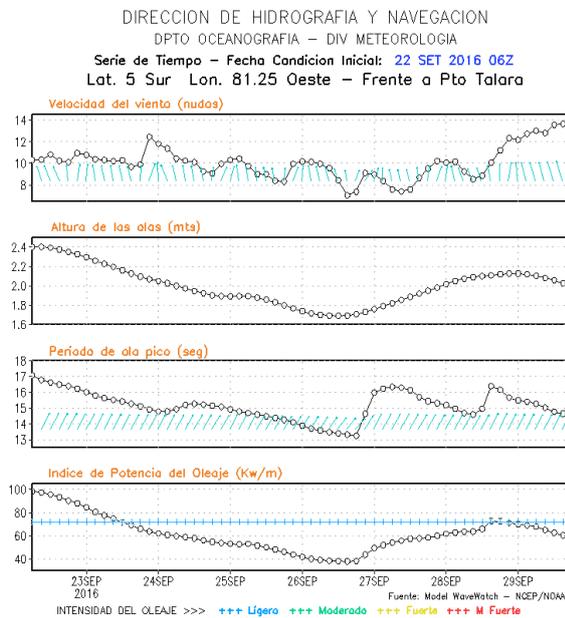
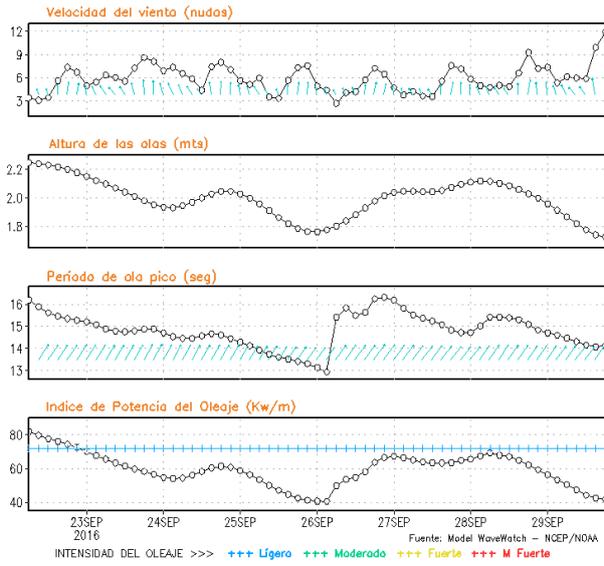


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 22 SET 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 22-09-2016 al 29-09-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN