



# 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

Lunes 4 Abril 2016

En el océano Pacífico ecuatorial continua la disminución gradual del calentamiento superficial, particularmente en la región central-occidental. Para el 03 de abril la temperatura presenta valores de 28 °C a 30 °C en la región central y oriental, y de 28 °C a 29 °C en la región occidental, con anomalías positivas de 1 °C a 3°C. En la región oriental la temperatura se mantiene con mayor rango de fluctuación, desde 26 °C frente a las costas de Sudamérica hasta 30 °C y con anomalías de hasta +3°C. La región Niño 1+2 presenta temperaturas desde 22 °C cerca a la costa peruana hasta 29 °C en la zona occidental de la región, estas temperaturas manifiestan en el área un ligero calentamiento con anomalías positivas entre 0.5°C hasta 2 °C. Dentro del dominio marítimo del Perú, en la zona norte la temperatura oscila de 22 °C a 25 °C, en la zona centro de 21 °C a 25 °C, y en la zona sur de 20 °C a 23 °C. Por dentro de las 50 mn de la costa, en la zona norte y sur se mantienen condiciones ligeramente frías, con anomalías de -0.5 °C a -1 °C. Por fuera de esta distancia de costa, la temperatura manifiesta la continuación del calentamiento con anomalías de +0.5 °C a núcleos de +2.5 °C frente a la costa central. Así mismo, en el extremo norte (Tumbes), continúa el calentamiento con anomalías térmicas de hasta +3 °C. De acuerdo a la definición operacional del ENFEN, actualmente nos encontramos en condiciones cálidas moderadas, según a la estimación del ICEN del mes de febrero y marzo de 2016.

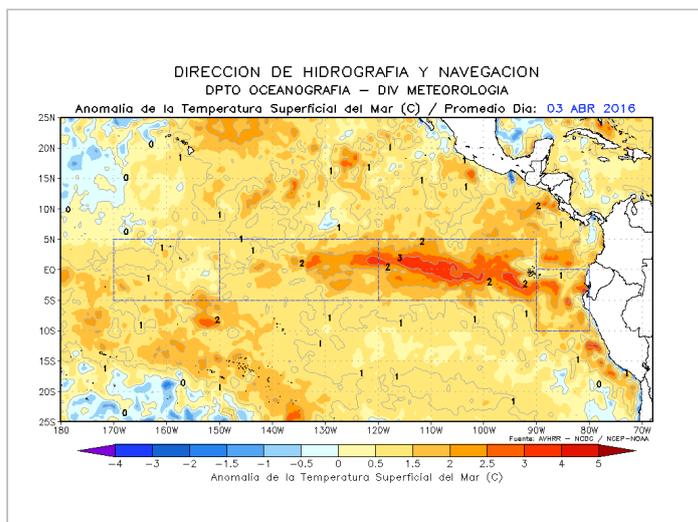


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

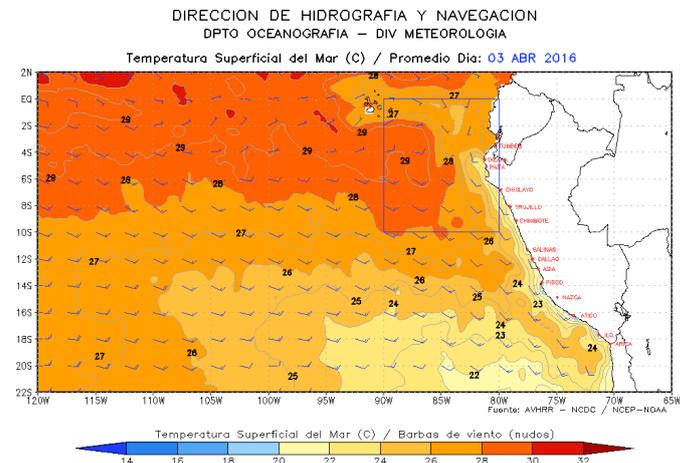
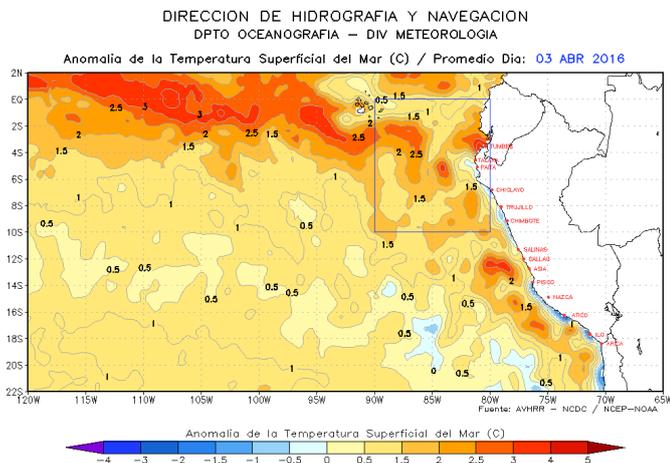


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Lunes 4 Abril 2016

En el litoral peruano se obtuvieron para el día 04 de abril anomalías positivas entre 0.7°C en Ilo hasta 4.3°C en Chimbote. En las estaciones de Paita, San Juan y Mollendo se observó el aumento ligero de sus temperaturas, mientras que en las demás estaciones se incrementaron las anomalías debido a la climatología del mes de abril.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	31/03/2016		01/04/2016		02/04/2016		03/04/2016	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	22.2	0.0	22.1	+1.5	22.5	+1.9	22.2	+1.6
Paita	22.3	-0.7	23.6	+3.4	23.3	+3.1	23.5	+3.3
I. Lobos de Afuera	21.7	0.0	22.4	+2.3	23.0	+2.9	23.6	+3.5
Chimbote	22.8	+0.3	23.1	+1.8	22.8	+1.5	23.1	+1.8
Callao	19.7	+2.1	19.4	+2.1	18.8	+1.5	18.8	+1.5
San Juan	16.5	+0.6	18.6	+3.4	18.3	+3.1	18.1	+2.9
Mollendo	17.6	+0.6	17.5	+1.2	17.3	+1.0	18.0	+1.7
Ilo	16.4	-0.4	18.5	+1.9	19.1	+2.5	17.3	+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). Durante la segunda semana de marzo de 2016 se observó la disminución de la TSM en las estaciones de Paita, Callao e Ilo, con la misma tendencia a los años 1983 y 1998, a excepción de Chimbote que aun mantiene condiciones cálidas con anomalías alrededores de +3°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

Lunes 4 Abril 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.

En todo el litoral peruano se obtuvieron anomalías positivas y negativas del nivel del mar, pero con valores dentro de lo normal, a excepción de Matarani, que presentó una anomalía de +8 cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	31/03/2016		01/04/2016		02/04/2016		03/04/2016	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.92	+0.01	0.91	+0.01	0.92	+0.02	0.91	+0.01
Paíta	0.84	+0.01	0.80	-0.03	0.87	+0.04	0.82	-0.01
I. Lobos de Afuera	0.74	-0.01	0.74	-0.01	0.75	0.00	0.73	-0.02
Chimbote	0.60	-0.03	0.62	-0.01	0.67	+0.04	0.65	+0.02
Callao	0.55	-0.04	0.55	-0.03	0.56	-0.02	0.54	-0.04
Pisco	0.52	+0.02	0.53	+0.04	0.52	+0.03	0.50	+0.01
San Juan	0.51	+0.06	0.54	+0.10	0.52	+0.08	0.49	+0.05
Matarani	0.57	+0.01	0.60	+0.05	0.64	+0.09	0.63	+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.

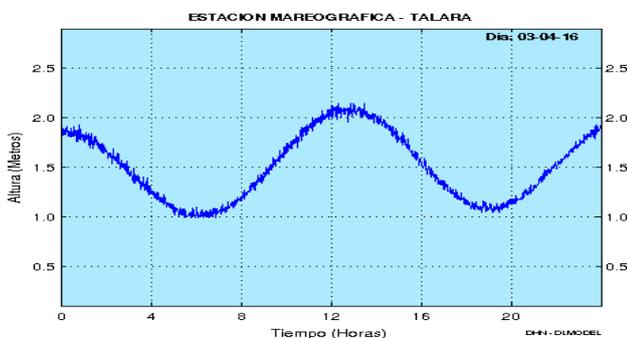




Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 03-04-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

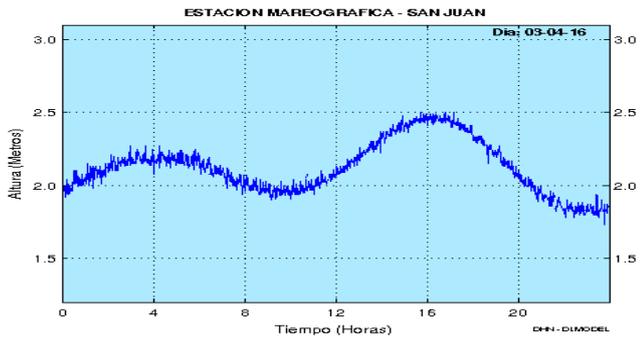
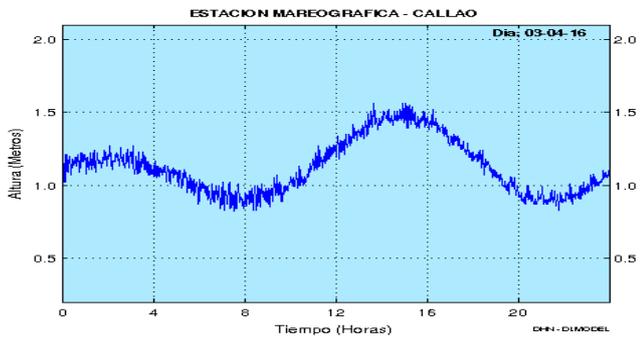


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 03-04-2016 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos del norte evidencian oleaje anómalo de ligera intensidad, mientras que en las zonas central y sur, oleaje de ligera a moderada 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

Lunes 4 Abril 2016

El sistema de alta presión del océano Pacífico Sur para el 04 de abril continuaría presentando una configuración y posición inestables con intensidades hasta 1024 hPa y posición mas al oeste a causa de sistemas de baja presión. En tanto que frente a las costas de Perú el campo de presión se mantendría alrededor de 1012 hPa. Los vientos en superficie en el Pacífico oriental presentarían magnitudes desde 4 nudos hasta 20 nudos; mientras que, frente a la costa de Perú vientos desde 4 nudos hasta 12 nudos. Asimismo, para el 04 y 05 de abril el modelo WWATCH III muestra frente a la costa peruana vientos entre 6 nudos y 12 nudos. Para las olas, el mismo modelo muestra alturas de olas entre 1.6 m a 1.8 m y periodo entre 13 s a 15 s, con tendencia a la disminución. [Ver aviso especial](#)

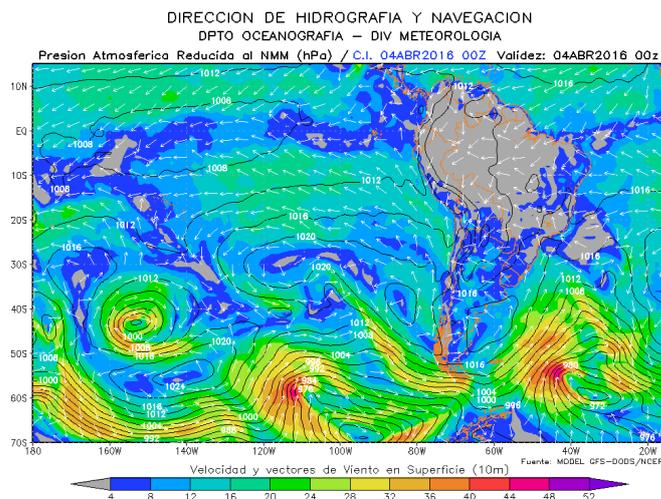
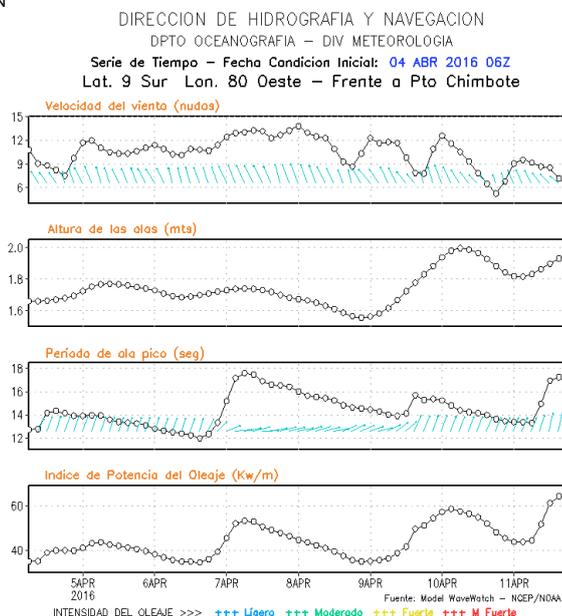
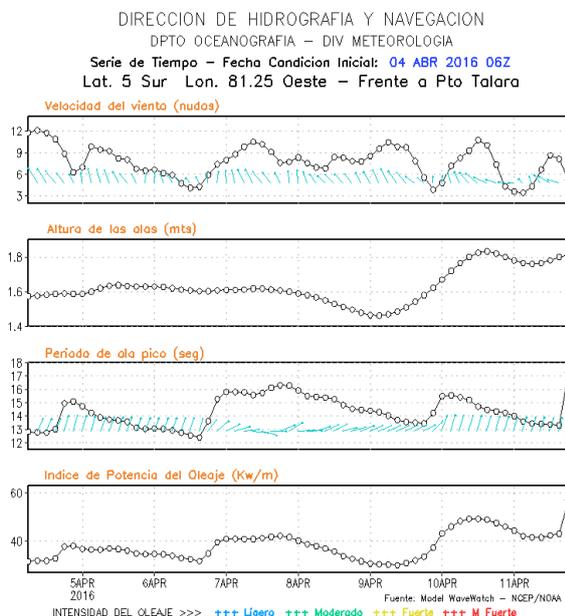
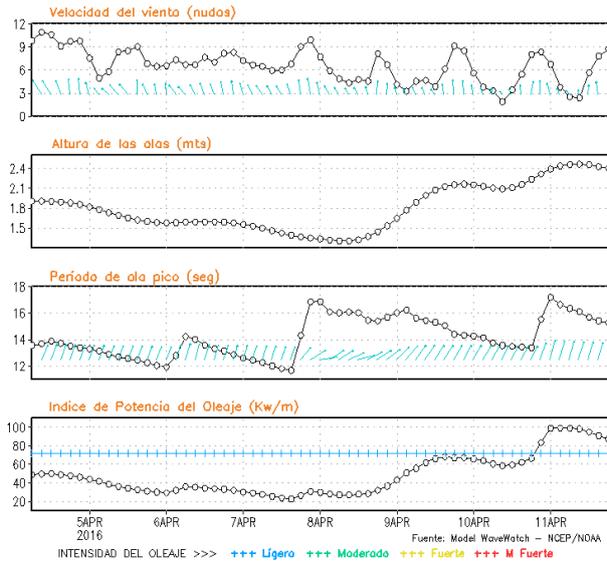


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 04 ABR 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 04-04-2016 al 11-04-2016 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN