



## 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 10 Febrero 2018

En el océano Pacífico ecuatorial occidental las condiciones térmicas superficiales muestran condiciones normales, mientras que en la región central entre condiciones normales y ligeramente frías. En la región oriental, aun se mantiene el predominio de condiciones frías. Por otro lado, en la región Niño 1+2, región adyacente a las costas de Ecuador y Perú, las condiciones térmicas muestran el incremento de la temperatura durante el transcurso de enero, presentando en la región valores de 20 °C a 26°C, predominando condiciones normales con algunos núcleos cálidos al norte de la región y núcleos fríos cerca de la costa norte del Perú. En el mar peruano, la TSM en la franja costera aun se mantiene con temperaturas menores de 20°C, desde punta Falsa hacia el Sur, presentando anomalías negativas, mientras que por fuera de las 100 millas, un mayor gradiente térmico hasta temperaturas de 24°C y predominio de condiciones normales.

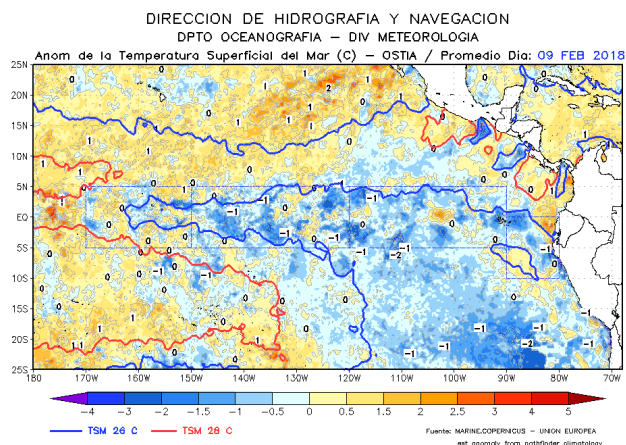


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

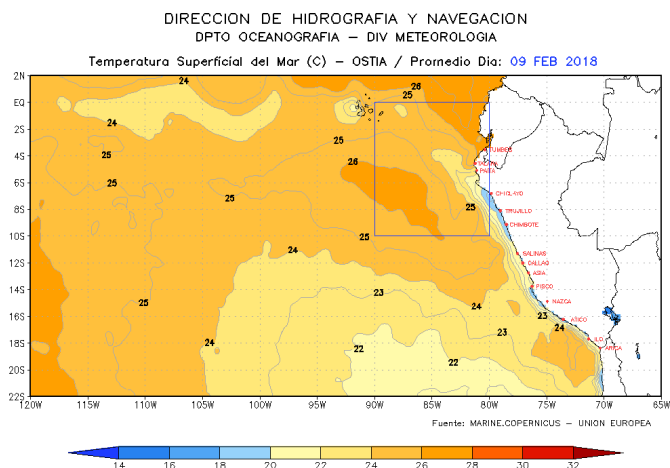
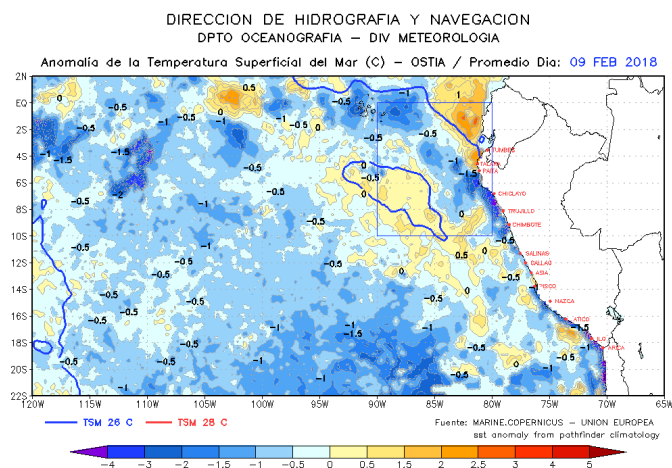


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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 10 Febrero 2018

En el litoral peruano la TSM, en los últimos días se viene incrementando en el litoral norte y sur donde manifiesta condiciones entre normales a ligeramente cálidas, aun en el litoral centro se mantiene las condiciones frías.

| Estación           | Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)" |      |            |      |            |      |            |      |
|--------------------|--------------------------------------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
|                    | 06/02/2018                                 |      | 07/02/2018 |      | 08/02/2018 |      | 09/02/2018 |      |
|                    | TSM                                        | ATSM | TSM        | ATSM | TSM        | ATSM | TSM        | ATSM |
| Talara             | 23.3                                       | +0.4 | 23.3       | +0.4 | 24.5       | +1.6 | 24.8       | +1.9 |
| Paita              | 22.7                                       | -0.7 | 22.7       | -0.7 | 22.8       | -0.6 | 24.2       | +0.8 |
| I. Lobos de Afuera | 18.6                                       | -3.4 | --         | --   | 18.6       | -3.4 | 19.4       | -2.6 |
| Salaverry          | 16.7                                       | -2.2 | 17.3       | -1.6 | 17.4       | -1.5 | 18.5       | -0.4 |
| Chimbote           | 21.1                                       | -1.7 | 19.5       | -3.3 | 19.2       | -3.6 | 19.9       | -2.9 |
| Callao             | 15.3                                       | -1.8 | 15.6       | -1.5 | 15.5       | -1.6 | 15.6       | -1.5 |
| San Juan           | 15.0                                       | -0.9 | 15.5       | -0.4 | 15.8       | -0.1 | 15.1       | -0.8 |
| Mollendo           | 15.4                                       | -1.7 | 16.0       | -1.1 | 16.7       | -0.4 | 16.9       | -0.2 |
| Ilo                | 17.0                                       | +0.1 | 16.5       | -0.4 | 16.2       | -0.7 | 17.0       | +0.1 |

**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 de temperatura superficial del mar (diaria), enero a octubre de 2015, de Paita, Chimbote, Callao e Ilo se muestran que las temperaturas fueron superiores al evento El Niño 1982-1983, y fueron similares al evento El Niño 1997-1998; después de este periodo la temperatura disminuyó hasta alcanzar valores por debajo de la temperatura de estos dos eventos, manifestándose como condiciones cálidas de magnitud fuerte (mayo 2015 - enero 2016), de acuerdo al Índice Costero El Niño (ICEN). Durante enero de 2017 se presentó un incremento rápido e importante de las temperaturas, principalmente en la litoral norte del Perú, debido al arribo de una onda cálida y al ingreso de Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) hasta el litoral centro (enero - marzo); entre abril y mayo la temperatura disminuyó por influencia de la intensificación de los vientos frente a la costa peruana, manteniéndose en condiciones entre normal a ligeramente frías; sin embargo, después de agosto las anomalías de temperatura disminuyeron hasta predominan como condiciones frías. Durante el mes de enero, a lo largo del litoral se mantiene aún con temperaturas por debajo de su normal, mientras que al extremo norte, en la zona oceánica, se observó el calentamiento de sus aguas.



Dirección de Hidrografía y Navegación  
Departamento de Oceanografía

## 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

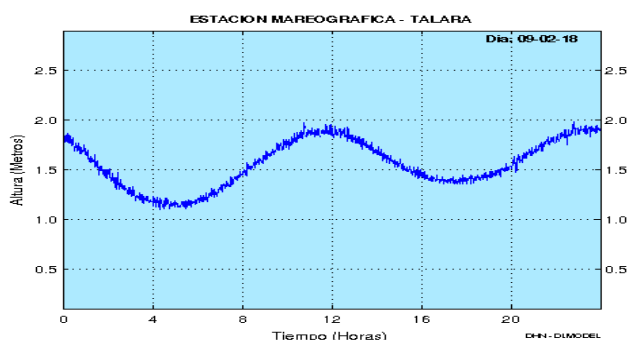
Sábado 10 Febrero 2018

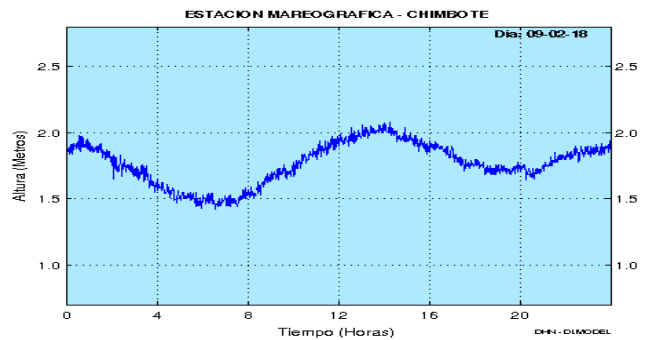
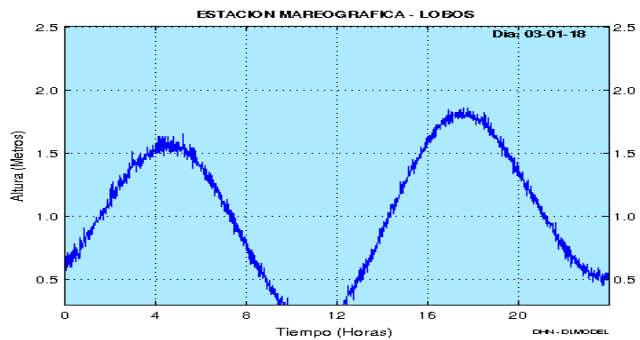
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

El nivel medio del mar, en el litoral peruano, fluctuó dentro de los niveles normales.

| Estación           | Nivel Medio del Mar (NMM, m) |       |            |       |            |       |            |       |
|--------------------|------------------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|                    | 06/02/2018                   |       | 07/02/2018 |       | 08/02/2018 |       | 09/02/2018 |       |
|                    | NMM                          | ANMM  | NMM        | ANMM  | NMM        | ANMM  | NMM        | ANMM  |
| Talara             | 0.94                         | +0.02 | 0.95       | +0.03 | 0.95       | +0.03 | 0.95       | +0.03 |
| Paita              | 0.78                         | -0.05 | 0.79       | -0.04 | 0.80       | -0.03 | 0.82       | -0.01 |
| I. Lobos de Afuera | 0.72                         | -0.03 | 0.74       | -0.01 | 0.75       | 0.00  | 0.75       | 0.00  |
| Chimbote           | 0.61                         | -0.01 | 0.60       | -0.02 | 0.61       | -0.01 | 0.64       | +0.02 |
| Callao             | 0.53                         | -0.05 | 0.53       | -0.05 | 0.55       | -0.03 | 0.56       | -0.02 |
| Pisco              | 0.46                         | -0.03 | 0.47       | -0.02 | 0.46       | -0.03 | 0.46       | -0.03 |
| San Juan           | 0.51                         | +0.05 | 0.50       | +0.04 | 0.49       | +0.03 | 0.49       | +0.03 |
| Matarani           | 0.58                         | +0.02 | 0.60       | +0.04 | 0.60       | +0.04 | 0.61       | +0.05 |

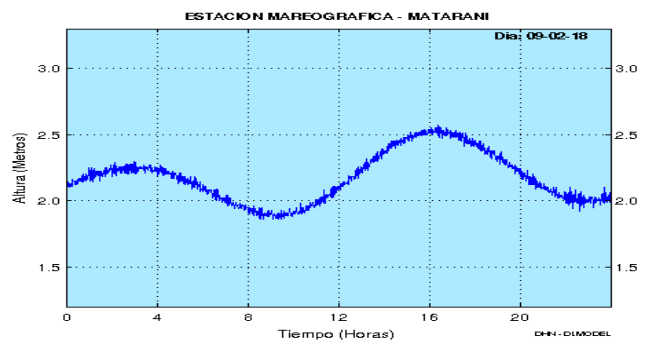
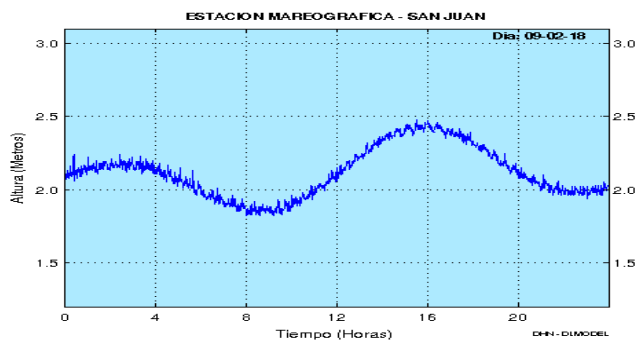
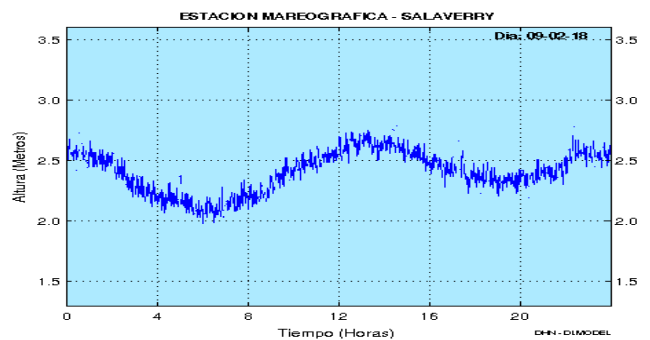
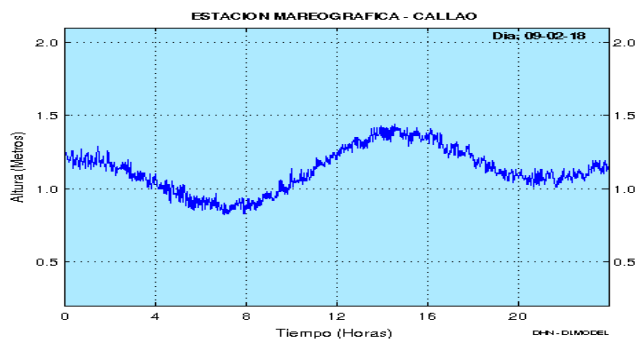
Figura 4. Cuadro de nivel medio del mar y anomalías (m) de las estaciones mareográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanografía DHN.





**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 09-02-2018 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 09-02-2018 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos muestran oleaje 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 10 Febrero 2018

Para el 10 y 11 de febrero el sistema de alta presión del Pacífico Sur presentaría una presión hasta 1024 hPa en su núcleo, pegado a la costa sur de Chile, generando incremento de los vientos en la costa de Chile. Así mismo, el modelo WWATCH III muestra frente a la costa peruana vientos con velocidades menores a 11 nudos. Por otro lado, el mismo modelo WWACH III muestra frente al litoral peruano el incremento de las alturas de las olas de 1.6 m a 2 m, con periodos de las olas que disminuirían 18 s a 14s. [Ver aviso especial](#)

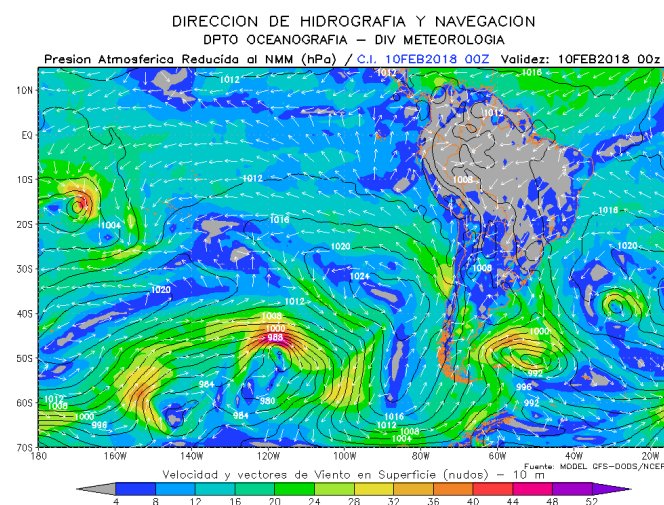
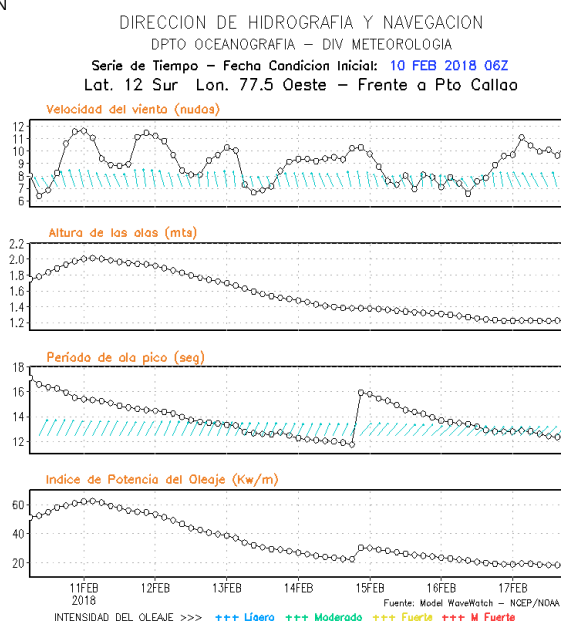
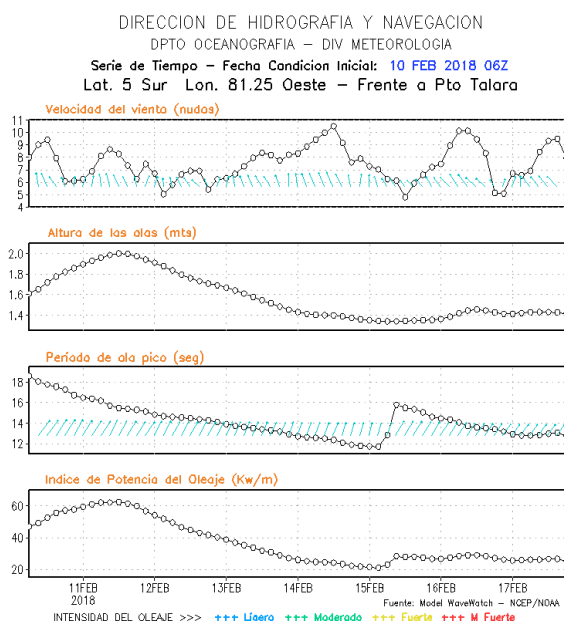
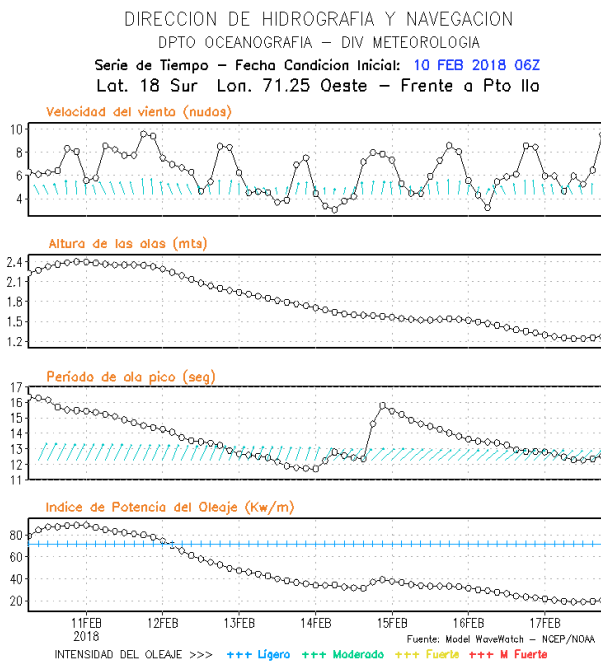


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN





**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 10-02-2018 al 17-02-2018 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN