



## 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 20 Enero 2018

En el océano Pacífico ecuatorial occidental las condiciones térmicas superficiales se mantienen similares durante estas dos primeras semanas de enero; presentando anomalías  $\pm 1^\circ\text{C}$ , en la región central anomalías fluctuantes dentro del rango de  $\pm 1^\circ\text{C}$ , y en la región oriental alrededor de  $-1^\circ\text{C}$  al Oeste de  $90^\circ\text{W}$ . Por otro lado, en la región Niño 1+2, región adyacente a las costas de Ecuador y Perú, las condiciones térmicas muestran el incremento durante estas dos primeras semanas de enero, predominando en la región temperaturas de  $22^\circ\text{C}$  y  $25^\circ\text{C}$ , en general las condiciones se manifestaron fluctuantes de normales a ligeramente cálidas. En el mar peruano, la TSM se viene incrementando en los últimos días, registrando valores cerca a la costa de  $20^\circ\text{C}$  y presencia de isoterma de  $24^\circ\text{C}$  frente a la costa norte y sur. Las anomalías de la TSM mostraron a escala oceánica presencia anomalías positivas frente a la costa peruana, mientras que cerca a la costa central y parte del sur, aun se observan anomalías negativas.

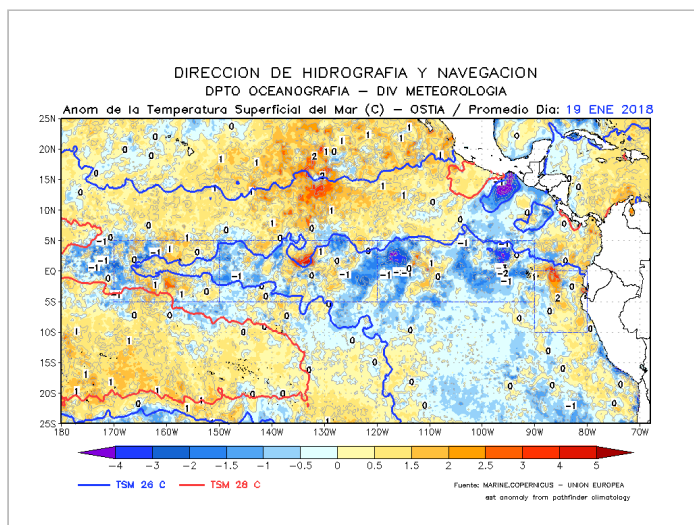


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar ( $^\circ\text{C}$ ) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

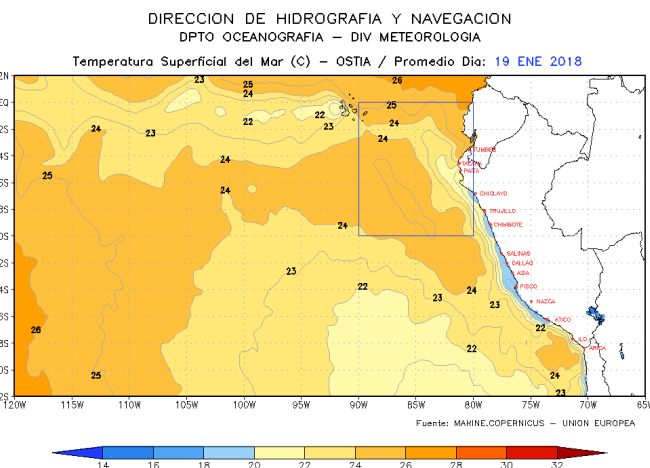
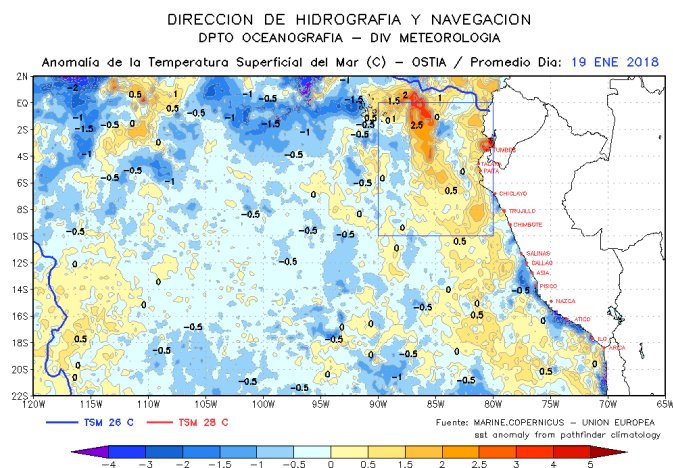


Figura 2. Izquierda: Temperatura ( $^\circ\text{C}$ ) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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 20 Enero 2018

En el litoral peruano la temperatura superficial del mar en los últimos días, mostró una tendencia a la normalización en la mayoría de sus estaciones, hasta presentar en algunas estaciones anomalías positivas, a excepción de Salaverry, Chimbote, San Juan e Ilo, donde presentó condiciones frías.

| Estación           | Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)" |      |            |      |            |      |            |      |
|--------------------|--------------------------------------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
|                    | 16/01/2018                                 |      | 17/01/2018 |      | 18/01/2018 |      | 19/01/2018 |      |
|                    | TSM                                        | ATSM | TSM        | ATSM | TSM        | ATSM | TSM        | ATSM |
| Talara             | 19.9                                       | -0.7 | 20.3       | -0.3 | 21.4       | +0.8 | 21.0       | +0.4 |
| Paita              | 20.6                                       | -0.1 | 20.7       | 0.0  | 20.8       | +0.1 | 20.5       | -0.2 |
| I. Lobos de Afuera | --                                         | --   | --         | --   | 19.7       | -0.7 | 19.9       | -0.5 |
| Salaverry          | 16.3                                       | -1.3 | 16.4       | -1.2 | 15.8       | -1.8 | 15.9       | -1.7 |
| Chimbote           | 21.7                                       | -0.1 | 21.4       | -0.4 | 21.2       | -0.6 | 20.1       | -1.7 |
| Callao             | 16.0                                       | -0.3 | 15.5       | -0.8 | 16.7       | +0.4 | 18.5       | +2.2 |
| San Juan           | 15.6                                       | -0.1 | 15.1       | -0.6 | 15.2       | -0.5 | 14.9       | -0.8 |
| Mollendo           | 16.7                                       | -0.5 | 16.6       | -0.6 | 16.6       | -0.6 | 16.8       | -0.4 |
| Ilo                | 14.3                                       | -2.8 | 14.0       | -3.1 | 14.4       | -2.7 | 14.7       | -2.4 |

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 predominar como condiciones frías. De lo que de enero, a lo largo de litoral peruano se mantiene aún con temperaturas por debajo de su normal, con mayores anomalías negativas en el litoral 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

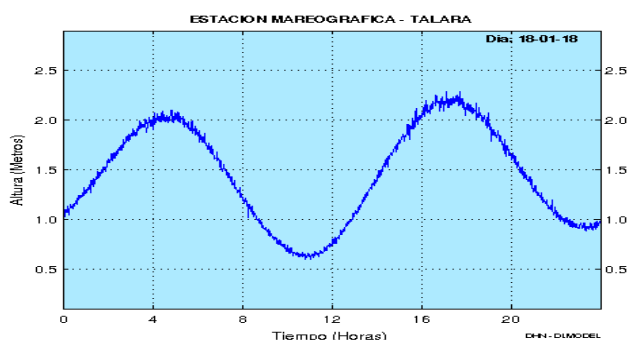
Sábado 20 Enero 2018

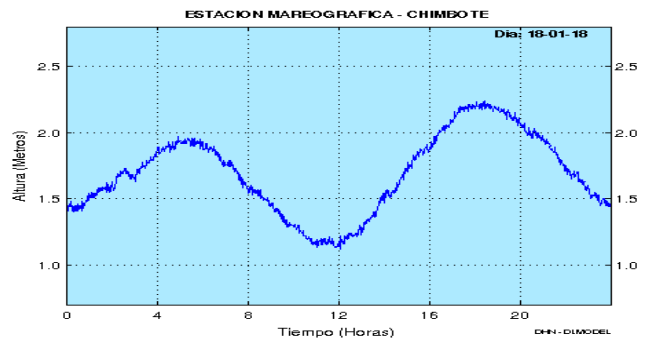
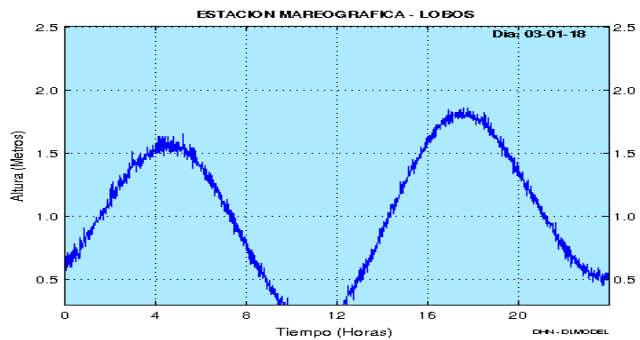
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

El nivel medio del mar, en el litoral peruano, predominó con condiciones normales.

| Estación           | Nivel Medio del Mar (NMM, m) |       |            |       |            |       |            |       |
|--------------------|------------------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|                    | 16/01/2018                   |       | 17/01/2018 |       | 18/01/2018 |       | 19/01/2018 |       |
|                    | NMM                          | ANMM  | NMM        | ANMM  | NMM        | ANMM  | NMM        | ANMM  |
| Talara             | 0.85                         | -0.05 | 0.85       | -0.05 | 0.86       | -0.04 | 0.89       | -0.01 |
| Paita              | 0.78                         | -0.02 | 0.77       | -0.03 | 0.78       | -0.02 | 0.81       | +0.01 |
| I. Lobos de Afuera | 0.69                         | -0.03 | 0.67       | -0.05 | 0.66       | -0.06 | 0.69       | -0.03 |
| Chimbote           | 0.55                         | -0.06 | 0.56       | -0.05 | 0.58       | -0.03 | 0.59       | -0.02 |
| Callao             | 0.46                         | -0.10 | 0.48       | -0.08 | 0.48       | -0.08 | 0.52       | -0.04 |
| Pisco              | --                           | --    | 0.41       | -0.06 | 0.39       | -0.08 | 0.44       | -0.03 |
| San Juan           | 0.40                         | -0.04 | 0.39       | -0.05 | 0.38       | -0.06 | 0.40       | -0.04 |
| Matarani           | 0.47                         | -0.07 | 0.47       | -0.07 | 0.45       | -0.09 | 0.46       | -0.08 |

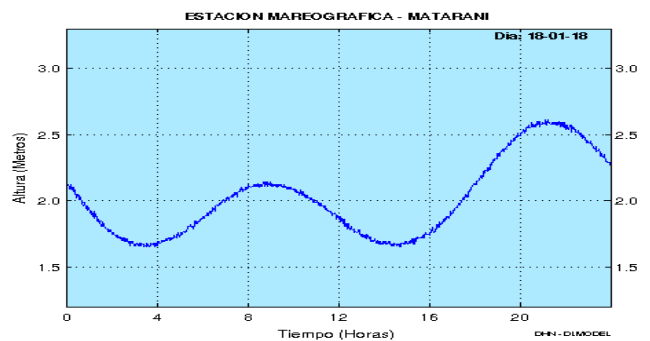
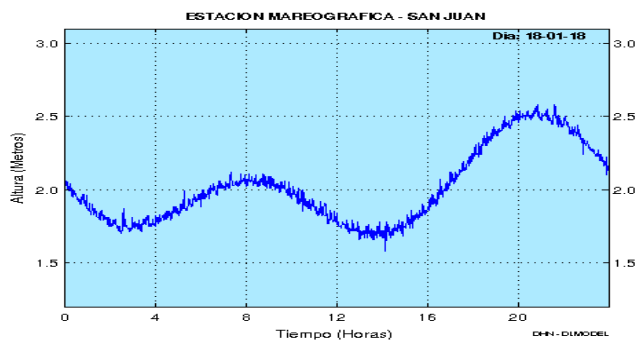
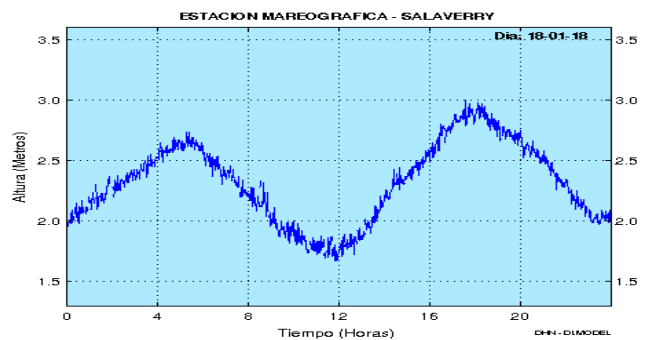
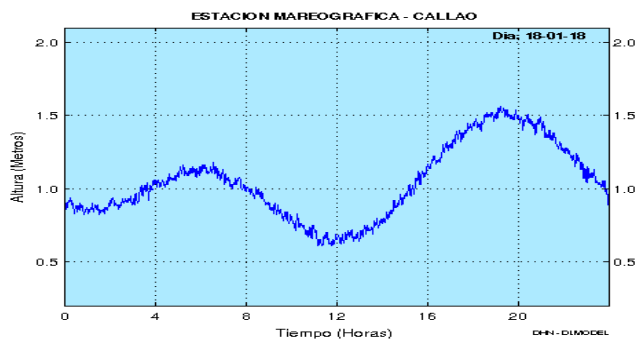
Figura 4. Cuadro de nivel medio del mar y anomalías (m) de las estaciones mareográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanografía DHN.





**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 19-01-2018 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 19-01-2018 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros mareográficos muestran características de oleaje de ligera intensidad.



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.

### PRESIÓN Y OLAS

Sábado 20 Enero 2018

Para el 20 y 21 de enero el sistema de alta presión del Pacífico Sur mantendría su núcleo de 1024 hPa, desplazándose ligeramente hacia el oeste, generando en los vientos en el pacífico Sudeste y en particular en el mar peruano el predominio de velocidades menores de 12 nudos. Así mismo, el modelo WWATCH III muestra frente a la costa de Perú predominarían vientos del Sur con velocidades alrededor de 9 nudos en el norte, mientras que en el centro y sur fluctuarían de 6 nudos a hasta 10 nudos para el día 20 enero. Por otro lado, el mismo modelo WWATCH III muestra frente al litoral peruano alturas de las olas de 1.6 m a 1.8 m en el centro y sur, mientras que en el norte alturas de olas de 1.6 m a 1.8 m. Los periodos de las olas se incrementarían en el sur con valores de 12 s a 18 s, mientras que en la zona norte y centro la disminución de los periodos de las olas de 22 s a 18 s. [Ver aviso especial](#)

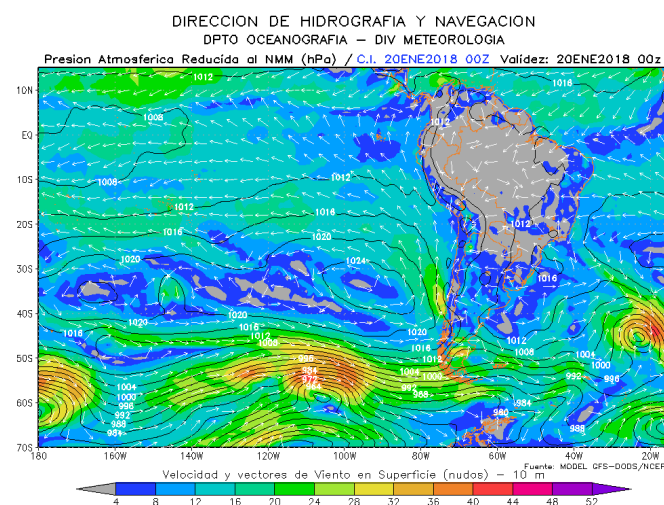
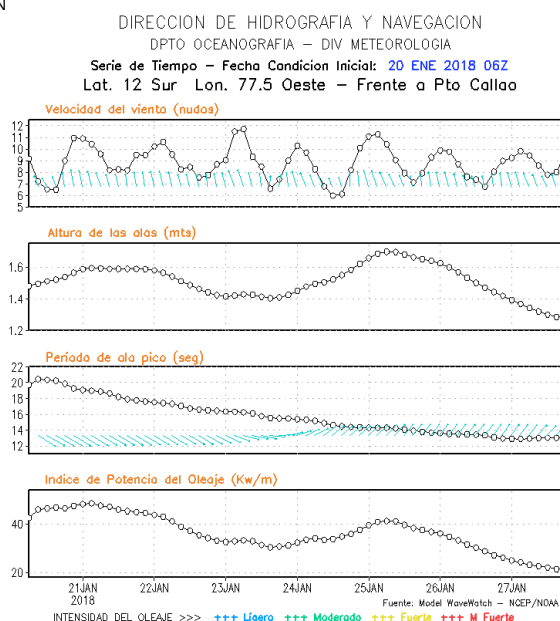
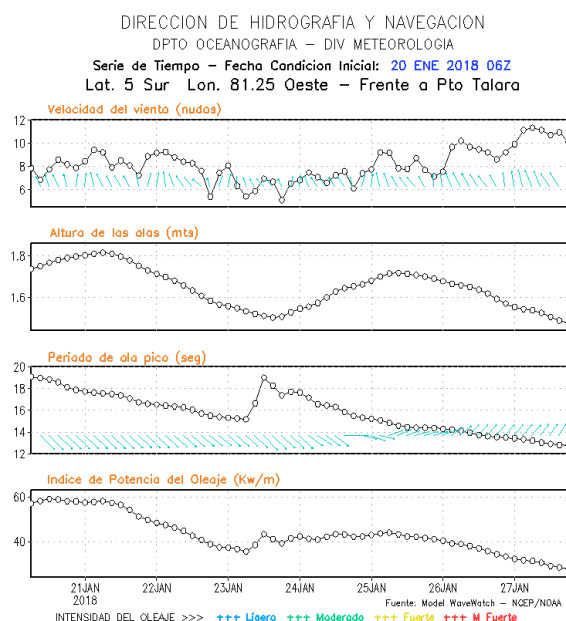
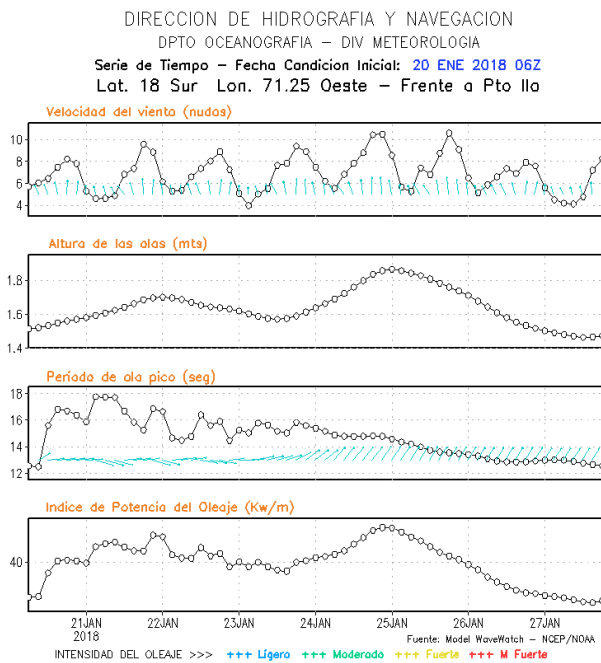


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN





**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 20-01-2018 al 27-01-2018 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN