



## 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 24 Septiembre 2018

En el Pacífico ecuatorial, se mantienen las condiciones entre normales a ligeramente cálidas, a través de las anomalías positivas hasta de 1°C, principalmente en la región central. En la región oriental del Pacífico ecuatorial (Niño 1+2) la temperatura se encontro entre 18°C cerca a la costa de Sudamérica hasta 21°C al Oeste de la región, presentando anomalías positivas cerca a la costa hasta núcleos de 2°C y algunos núcleos negativos en la zona oceánica. En el mar de Perú, la temperatura en la zona norte varía de 18°C a 19°C hasta Talara (4°S) y al extremo norte valores de hasta 21°C, manifestando condiciones cálidas al norte de Paita (5°S), y condiciones normales en la zona central y parte del Sur. En el extremo Sur, se observarán condiciones cálidas.

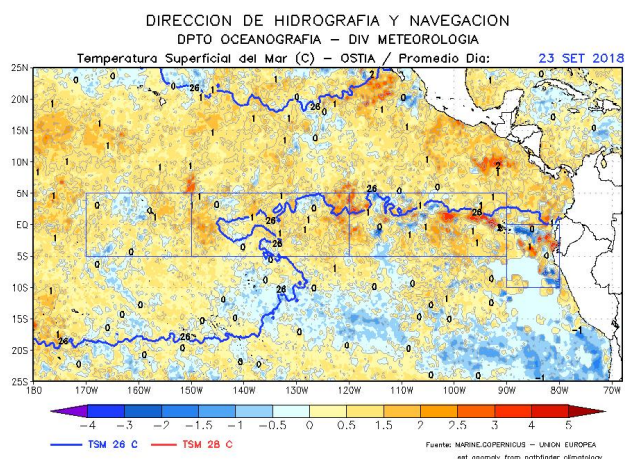


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

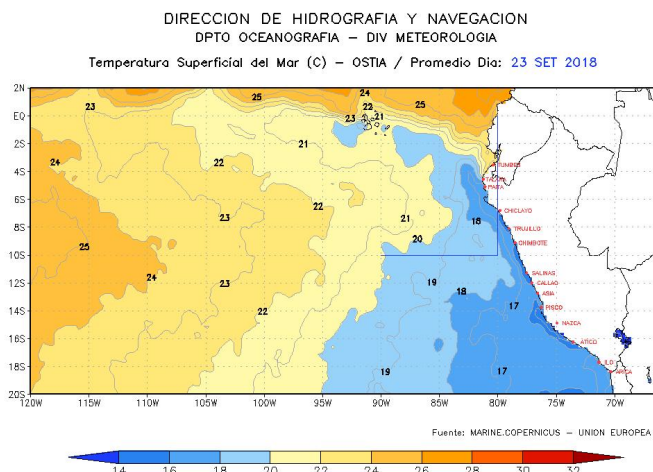
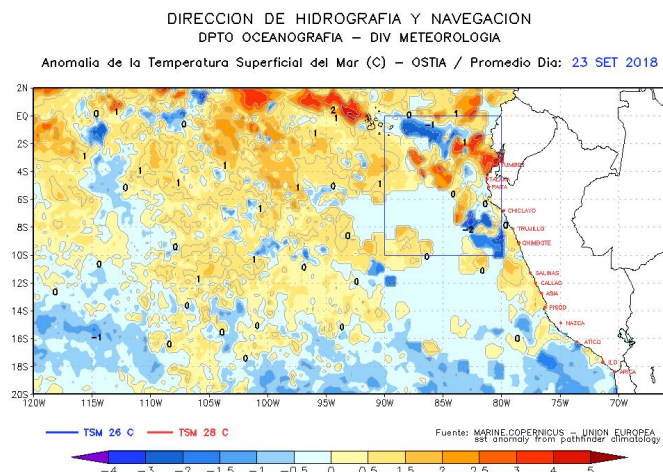


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos:NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos:DHN.



## 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 24 Septiembre 2018

La temperatura superficial del mar en el litoral peruano manifestó condiciones normales en el litoral peruano, a excepción de Callao e Ilo, donde manifiestan condiciones ligeramente cálidas.

| Estación           | Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)" |      |            |      |            |      |            |      |
|--------------------|--------------------------------------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
|                    | 20/09/2018                                 |      | 21/09/2018 |      | 22/09/2018 |      | 23/09/2018 |      |
|                    | TSM                                        | ATSM | TSM        | ATSM | TSM        | ATSM | TSM        | ATSM |
| Talara             | 17.5                                       | -0.3 | 17.9       | +0.1 | 17.3       | -0.5 | 17.5       | -0.3 |
| Paita              | --                                         | --   | --         | --   | --         | --   | --         | --   |
| I. Lobos de Afuera | 17.6                                       | +0.5 | 17.0       | -0.1 | 16.9       | -0.2 | 17.0       | -0.1 |
| Salaverry          | 16.0                                       | +0.1 | 16.4       | +0.5 | 16.4       | +0.5 | 16.4       | +0.5 |
| Chimbote           | 18.2                                       | -0.3 | 18.0       | -0.5 | 18.1       | -0.4 | 18.2       | -0.3 |
| Callao             | 15.8                                       | +0.7 | 16.5       | +1.4 | 16.3       | +1.2 | 16.0       | +0.9 |
| San Juan           | 13.8                                       | +0.2 | 13.7       | +0.1 | 13.6       | 0.0  | 13.5       | -0.1 |
| Mollendo           | 14.8                                       | 0.0  | 15.0       | +0.2 | 15.3       | +0.5 | 15.2       | +0.4 |
| Ilo                | 15.0                                       | +0.3 | 15.5       | +0.8 | 15.7       | +1.0 | 15.6       | +0.9 |

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, se muestra entre enero y octubre de 2015 (Paita, Chimbote, Callao e Ilo) temperaturas superiores al evento El Niño 1982-1983, y 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 mencionados, manifestándose como condiciones cálidas de magnitud fuerte, de acuerdo al Índice Costero El Niño (ICEN). En enero de 2017 se presentó un incremento rápido e importante de las temperaturas, principalmente en la litoral norte de 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. En enero de 2018, en todo el litoral peruano la temperatura se mantuvo por debajo de sus valores normales, sin embargo, en febrero, en el norte (Talara y Paita) se observó condiciones adversas, con anomalías positivas diarias. En el litoral centro y sur continuaron condiciones frías, pero recuperándose en mayo. En junio las anomalías diarias de la TSM descendieron respecto al mes anterior, en particular con mayor intensidad en el norte y parte del litoral centro, mientras que al sur del Callao predominaron temperaturas casi normales. En el mes de julio la temperatura se ubicó cerca de sus valores normales, mientras que durante los meses de agosto y setiembre, presentó incremento en el litoral norte manifestando condiciones cálidas.



## 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

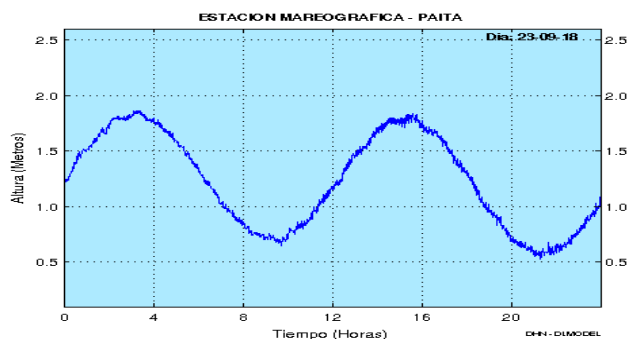
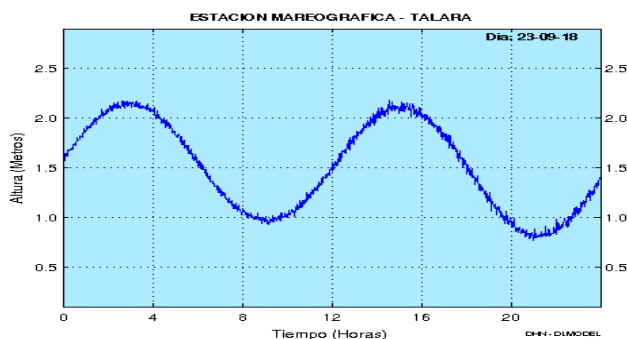
Lunes 24 Septiembre 2018

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.

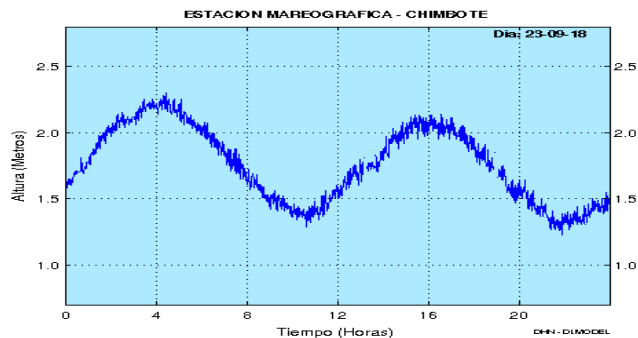
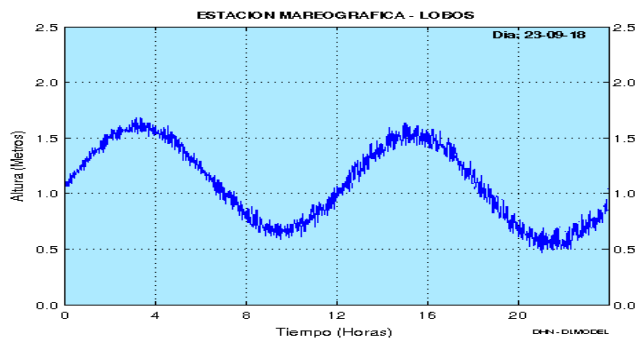
El nivel medio del mar en el litoral norte, manifestó incrementos ligeramente superiores a lo normal, a través de las anomalías positivas desde la zona norte hacia la zona sur.

| Estación           | Nivel Medio del Mar (NMM, m) |       |            |       |            |       |            |       |
|--------------------|------------------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|                    | 20/09/2018                   |       | 21/09/2018 |       | 22/09/2018 |       | 23/09/2018 |       |
|                    | NMM                          | ANMM  | NMM        | ANMM  | NMM        | ANMM  | NMM        | ANMM  |
| Talara             | 0.89                         | +0.06 | 0.90       | +0.07 | 0.90       | +0.07 | 0.92       | +0.09 |
| Paíta              | 0.73                         | -0.01 | 0.74       | 0.00  | 0.74       | 0.00  | 0.80       | +0.06 |
| I. Lobos de Afuera | 0.76                         | +0.08 | 0.75       | +0.07 | 0.76       | +0.08 | 0.77       | +0.09 |
| Chimbote           | 0.63                         | +0.08 | 0.63       | +0.08 | 0.62       | +0.07 | 0.63       | +0.08 |
| Callao             | 0.52                         | +0.02 | 0.56       | +0.06 | 0.56       | +0.06 | 0.56       | +0.06 |
| Pisco              | 0.41                         | +0.01 | 0.46       | +0.06 | 0.49       | +0.09 | 0.50       | +0.10 |
| San Juan           | 0.42                         | +0.05 | 0.44       | +0.07 | 0.45       | +0.08 | 0.50       | +0.13 |
| Matarani           | 0.53                         | +0.06 | 0.53       | +0.06 | 0.52       | +0.05 | 0.56       | +0.09 |

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.

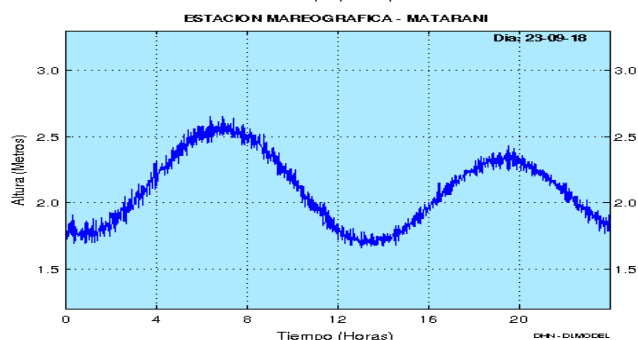
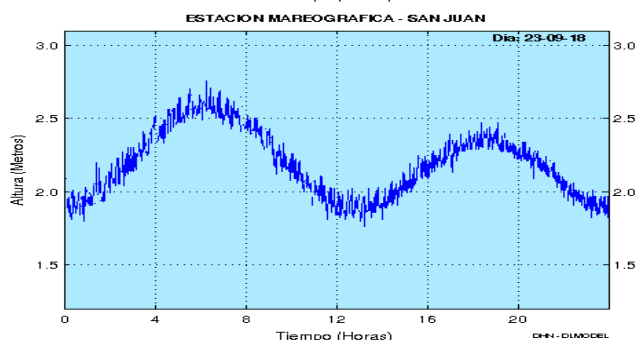
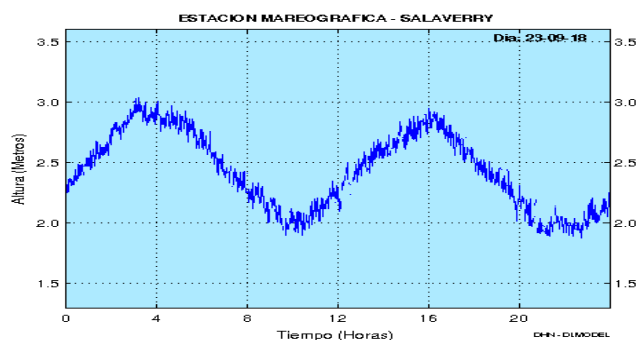
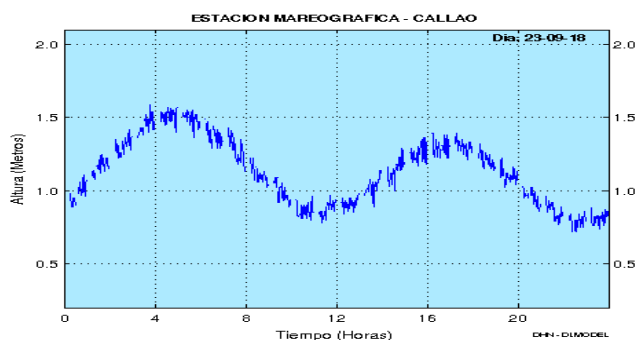






**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paita, Isla Lobos y Chimbote del día 23-09-2018 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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 23-09-2018 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros del Nivel del mar muestran características de oleaje normales.



## 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 24 Septiembre 2018

Para el 24 y 25 de setiembre el sistema de alta presión (APSO) muestra su presión de 1020 hPa en su núcleo, generando un campo de viento en la zona oceánica con velocidades menores de 20 nudos. A otra escala, el modelo WWATCH III muestra frente a la costa peruana, vientos del Sur (S) y Sureste (SE), de 8 nudos a 15 nudos en el norte, de 8 nudos a 13 nudos en el centro y de 5 nudos a 10 nudos en el sur. Por otro lado, el mismo modelo WWACH III pronostica alturas de 1.4 m a 2 m, asociados a periodos de 14 s a 18 s. [Ver aviso especial](#)

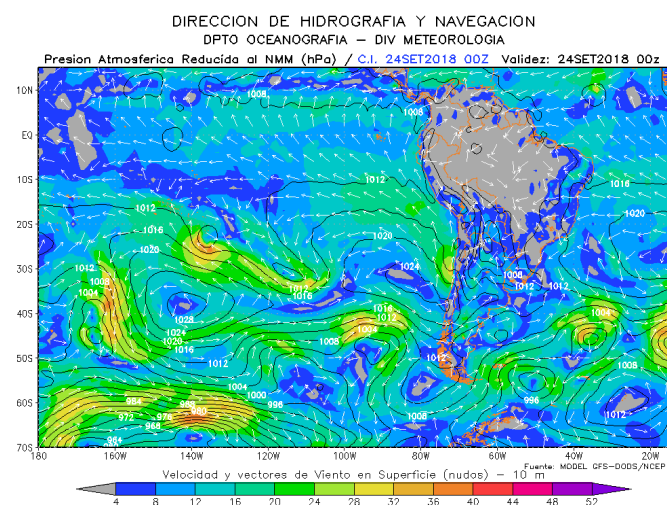
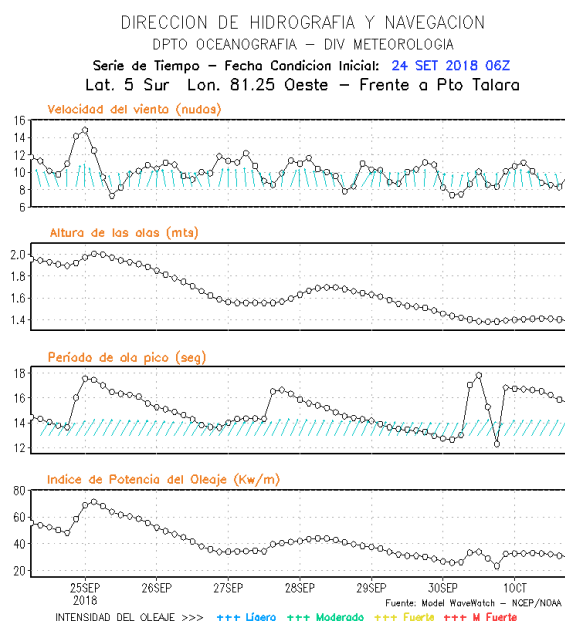
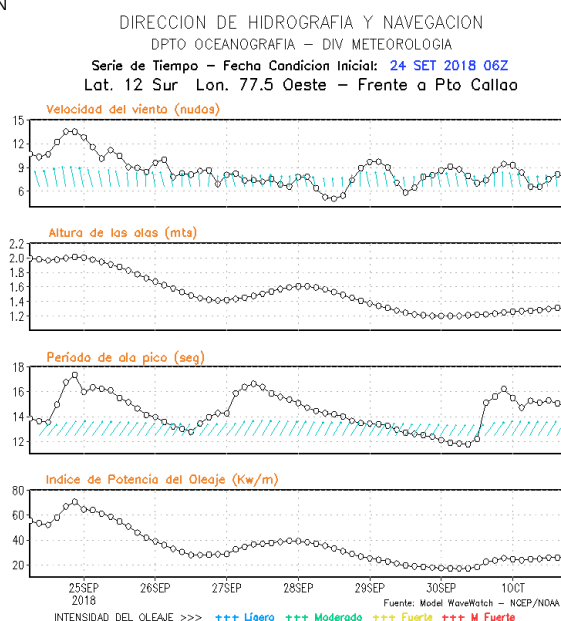
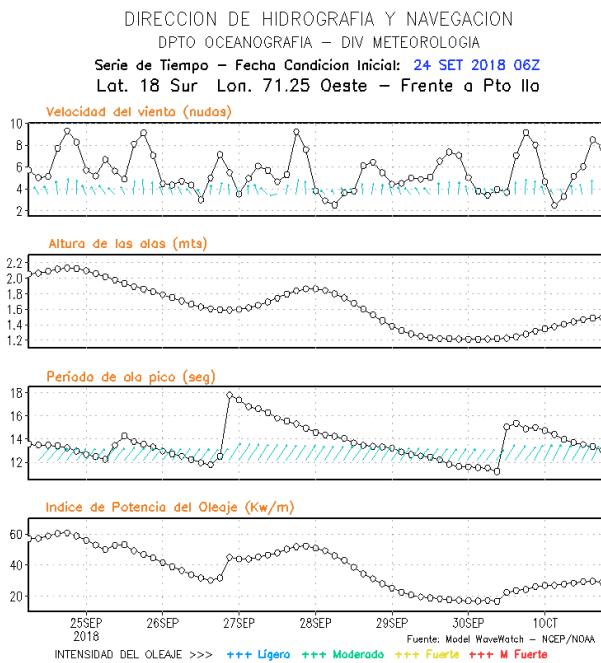


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCEP/NOAA; Gráficos: DHN





**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 24-09-2018 al 01-10-2018 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN