



## 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

Viernes 3 Agosto 2018

El océano Pacífico ecuatorial la temperatura superficial en la región occidental está en el orden 28°C a 30°C, en la región central de 25°C a 28°C y en la región oriental de 22°C a 24°C al sur de la línea ecuatorial y de 23°C a 26°C al norte de la misma latitud. Esta distribución térmica manifiesta en casi toda la franja ecuatorial condiciones entre normales a ligeramente cálidas con núcleos de anomalías positivas hasta 1°C, con algunos núcleos de +2 °C entre 0° y 02°N, al este del meridiano 140°Oeste. Frente a las costas de Ecuador y Perú, en la región Niño 1+2 la distribución de la temperatura continúa mostrando dos zonas diferenciadas, una al norte y otra al sur de la latitud 04° S, en la primera de 20°C a 24°C, mientras en la segunda de 18°C a 22°C, manifestando núcleos de anomalías positivas cerca ala costa de Ecuador y norte de Perú, con algunas presencias de núcleos fríos al Oeste de 85°W. Por otro lado, en el mar peruano la temperatura se mantiene en el orden de 16°C a 22°C. En la zona norte se presentan temperaturas mayores de 18°C, en el centro de 18°C a 19°C y en el sur de 16°C a 17°C. Estas temperaturas manifiestan condiciones cálidas frente a la costa norte, con núcleos de anomalías de hasta 2.5°C, mientras que en la zona centro y sur condiciones dentro de lo normal.

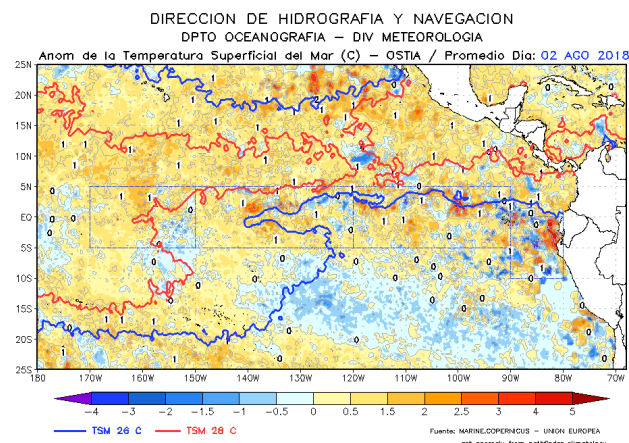


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

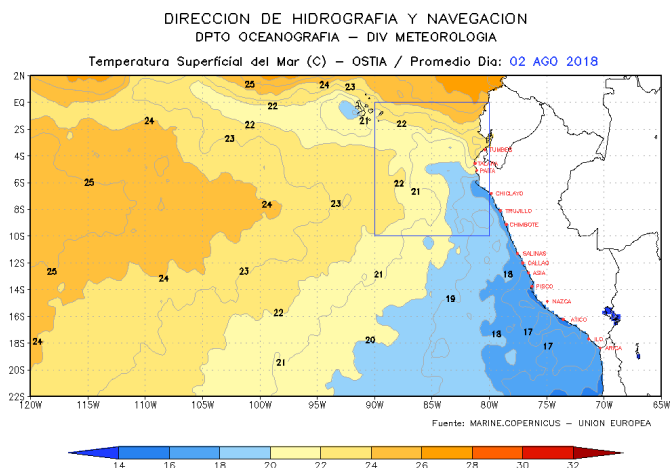
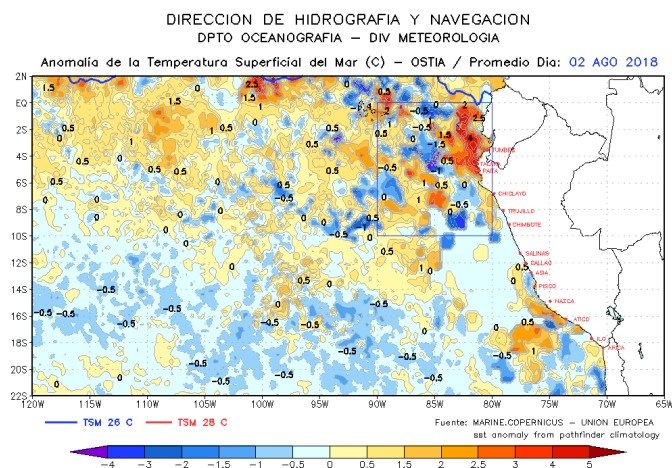


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Viernes 3 Agosto 2018

Al norte del litoral peruano, la temperatura diaria continuó presentando incrementos, hasta obtener anomalías de 3°C en Talara y Paita en promedio, mientras que al sur las condiciones fueron normales, a excepción de San Juan.

| Estación           | Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)" |      |            |      |            |      |            |      |
|--------------------|--------------------------------------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
|                    | 30/07/2018                                 |      | 31/07/2018 |      | 01/08/2018 |      | 02/08/2018 |      |
|                    | TSM                                        | ATSM | TSM        | ATSM | TSM        | ATSM | TSM        | ATSM |
| Talara             | 19.7                                       | +1.1 | 20.3       | +1.7 | 21.1       | +3.1 | 20.8       | +2.8 |
| Paita              | 18.1                                       | +0.8 | 18.6       | +1.3 | 18.4       | +1.5 | 19.9       | +3.0 |
| I. Lobos de Afuera | 18.1                                       | 0.0  | 18.0       | -0.1 | 18.2       | +0.8 | --         | --   |
| Salaverry          | 17.3                                       | +0.9 | 17.4       | +1.0 | 17.0       | +0.7 | 16.5       | +0.2 |
| Chimbote           | 18.3                                       | -0.2 | 18.3       | -0.2 | 18.3       | +0.2 | 18.3       | +0.2 |
| Callao             | 16.9                                       | +0.7 | 16.7       | +0.5 | --         | --   | --         | --   |
| San Juan           | 14.8                                       | +0.5 | 14.7       | +0.4 | 14.7       | +0.8 | 14.7       | +0.8 |
| Mollendo           | 14.7                                       | -0.6 | 14.6       | -0.7 | 14.6       | -0.3 | 14.4       | -0.5 |
| Ilo                | 14.7                                       | -0.5 | 14.7       | -0.5 | 14.8       | 0.0  | 14.9       | +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 de 2018, en todo el litoral peruano, la temperatura se mantuvo por debajo de sus valores normales, sin embargo, durante el mes de febrero, en el norte (Talara y Paita) se observó condiciones adversas, presentando anomalías positivas diarias, por otro lado, en el litoral centro y sur continuó condiciones frías, respectivamente, pero recuperándose en el mes de mayo, predominaron condiciones normales. En junio las anomalías diarias de la TSM descendieron, respecto al mes de mayo, en promedio las condiciones disminuyeron con mayor intensidad en el norte y parte de la región central, y desde el Callao hasta el sur predominaron temperaturas casi normales. Durante Julio, las temperaturas se encontraron dentro de su valores 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.

### NIVEL MEDIO DEL MAR

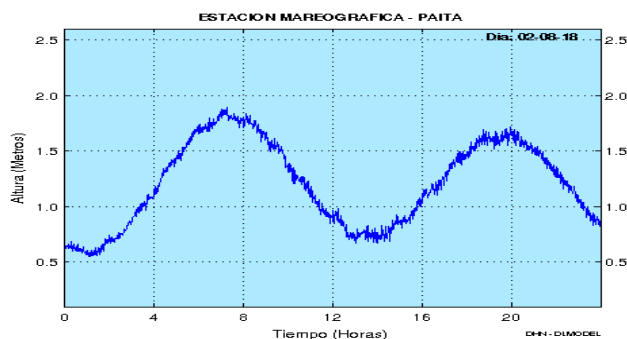
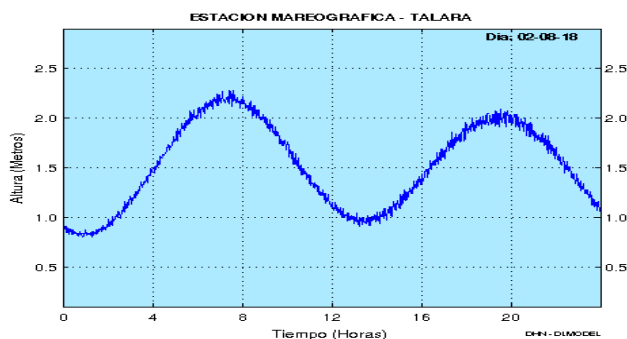
Viernes 3 Agosto 2018

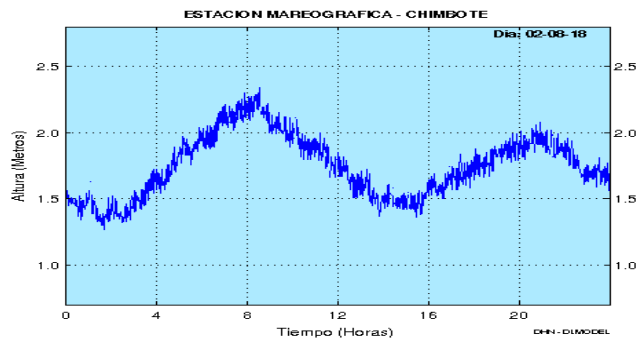
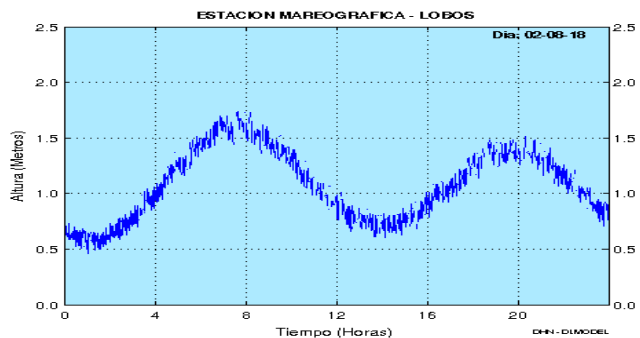
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

El nivel medio del mar en todo el litoral peruano, presentó anomalías positivas pero dentro de sus valores normales, a excepción de Talara, que presentó valores sobre lo normal.

| Estación           | Nivel Medio del Mar (NMM, m) |       |            |       |            |       |            |       |
|--------------------|------------------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|                    | 30/07/2018                   |       | 31/07/2018 |       | 01/08/2018 |       | 02/08/2018 |       |
|                    | NMM                          | ANMM  | NMM        | ANMM  | NMM        | ANMM  | NMM        | ANMM  |
| Talara             | 0.93                         | +0.07 | 0.94       | +0.08 | 0.93       | +0.09 | 0.92       | +0.08 |
| Paíta              | 0.79                         | +0.02 | 0.81       | +0.04 | 0.78       | +0.03 | 0.77       | +0.02 |
| I. Lobos de Afuera | 0.74                         | +0.03 | 0.76       | +0.05 | 0.75       | +0.06 | 0.72       | +0.03 |
| Chimbote           | 0.61                         | +0.03 | 0.62       | +0.04 | 0.63       | +0.07 | 0.59       | +0.03 |
| Callao             | 0.54                         | +0.01 | 0.54       | +0.01 | --         | --    | 0.54       | +0.03 |
| Pisco              | 0.51                         | +0.08 | 0.48       | +0.05 | 0.42       | +0.01 | 0.42       | +0.01 |
| San Juan           | 0.44                         | +0.04 | 0.48       | +0.08 | 0.47       | +0.09 | 0.43       | +0.05 |
| Matarani           | 0.48                         | -0.03 | 0.50       | -0.01 | 0.51       | +0.02 | 0.55       | +0.06 |

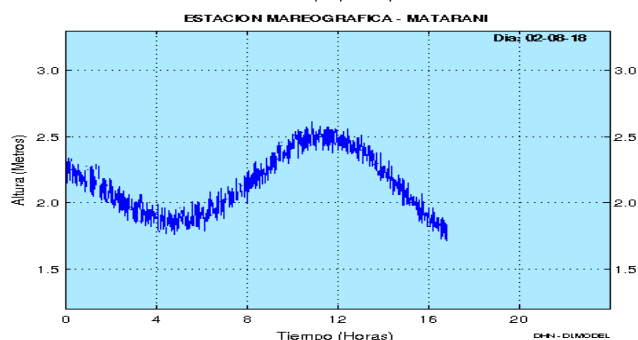
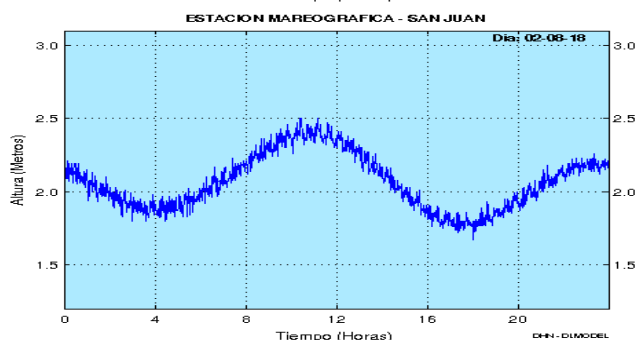
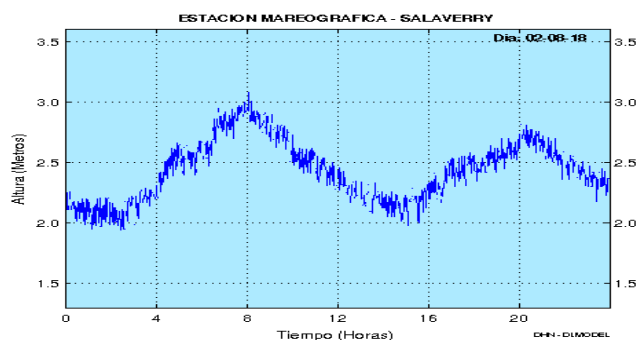
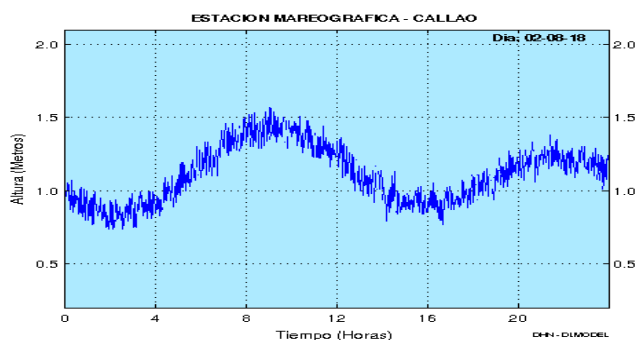
Figura 4. Cuadro de nivel medio del mar y anomalías (m) de las estaciones mareográficas a lo largo del litoral peruano. Fuente: División de oceanografía DHN.





**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 02-08-2018 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 02-08-2018 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros del nivel del mar continúan presentando condiciones de oleajes 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

Viernes 3 Agosto 2018

Los días, 03 y 04 de agosto, el sistema de alta presión en el Pacífico sur se acercaría a la costa de Chile, con un núcleo de 1024 hPa, presentando el campo de vientos en el océano Pacífico Sudeste hasta de 24 nudos. A otra escala, para estos dos días el modelo WWATCH III muestra frente al litoral peruano, vientos del Sur (S) y Sureste (SE), frente al litoral norte vientos de 18 nudos a 21 nudos, frente al litoral centro de 12 nudos a 15 nudos y de 3 nudos a 9 nudos frente al litoral sur. Por otro lado, el mismo modelo WWATCH III pronostica la disminución de las alturas de las olas, de 2.2 m a 1.8 m, con periodos de 16 s a 13 s. [Ver aviso especial](#)

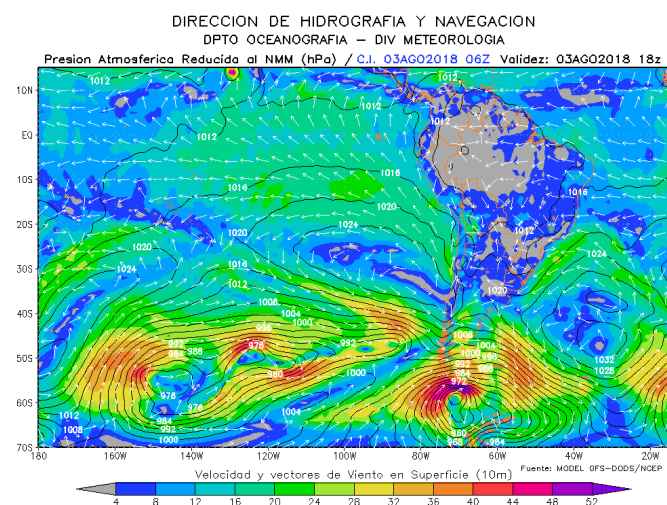
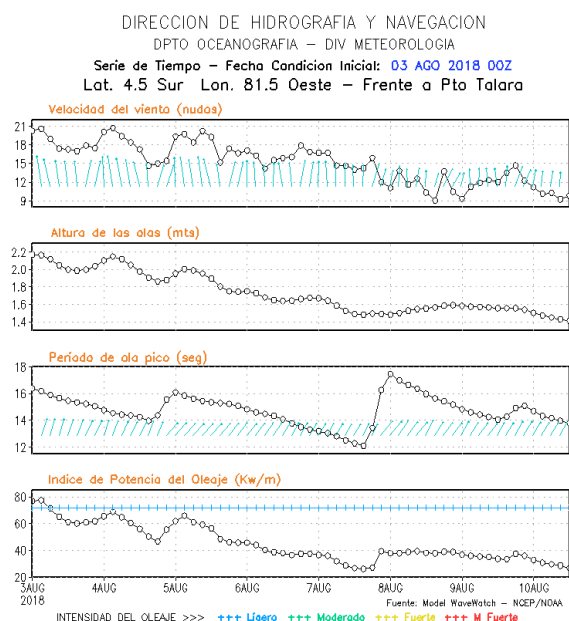
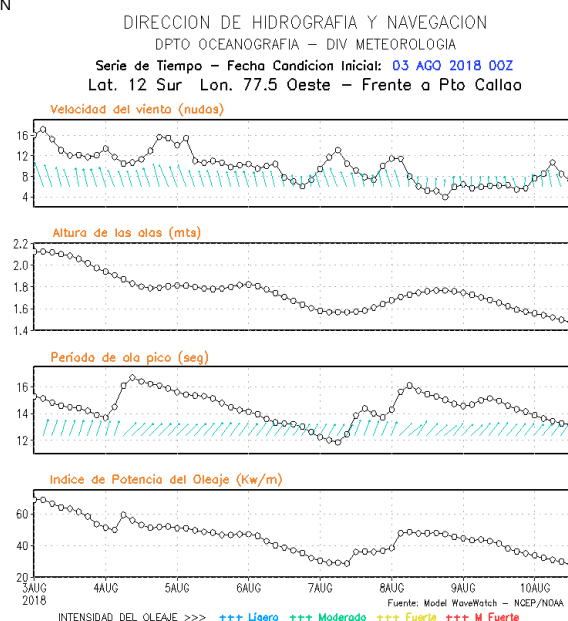
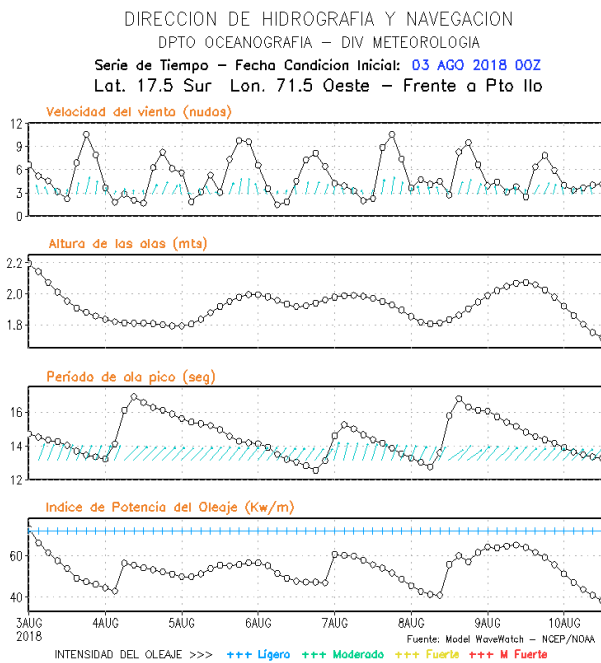


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCEP-NOAA; Gráficos: DHN





**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 03-08-2018 al 10-08-2018 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN