



# 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 14 Julio 2018

El océano Pacífico ecuatorial occidental la temperatura se mantiene en el orden de 29°C a 30°C, en la región central de 27°C a 28°C y en la región oriental de 23°C a 26°C. Esta distribución térmica manifiesta condiciones de normal a ligeramente cálidas en las regiones occidental y central, con anomalías de temperatura hasta +1°C, Frente a las costas de Ecuador y Perú, en la región Niño 1+2 la distribución de la temperatura muestra dos zonas, una al norte y otra al sur de la latitud 04° S, en la primera en el orden de 19°C a 25°C, mientras en la segunda en el orden de 19°C a 25°C, manifestando condiciones ligeramente cálidas con anomalías de temperatura hasta +1°C, y condiciones cercanas a lo normal con anomalías de  $\pm 0.5$ , respectivamente Por otro lado, en el mar peruano los valores de a temperatura se mantienen en el orden de 18°C a 21°C. En la zona norte se presentan temperaturas mayores de 19°C, en el centro temperaturas alrededor de 18°C a 19°C y en el sur alrededor de 18°C. Estas temperaturas manifiestan condiciones cercanas a neutras con anomalías de  $\pm 0.5^\circ\text{C}$  en el norte y centro del mar peruano; mientras que en el sur manifiestan condiciones frías con anomalías mayores.

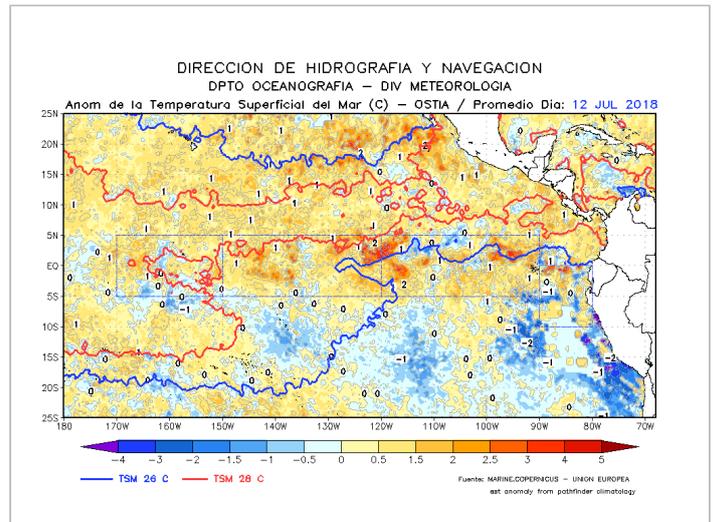


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

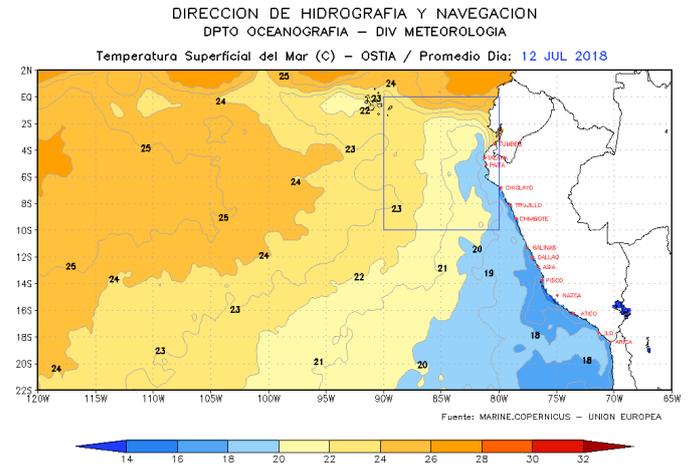
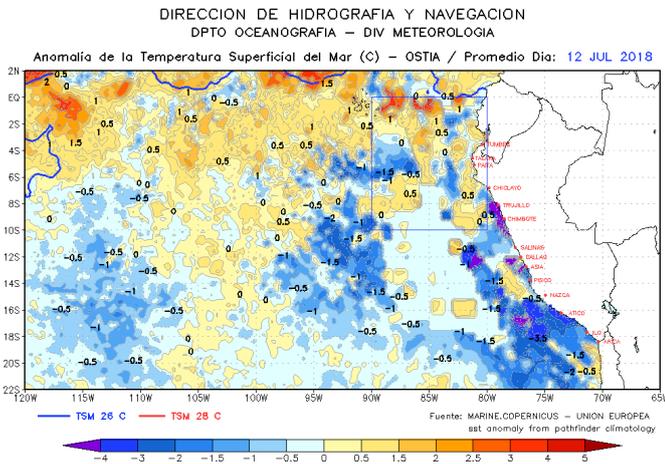


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Sábado 14 Julio 2018

En el litoral peruano la temperatura diaria se ubica en el rango de 14.4°C a 18.4°C, valores menores de 16°C al sur del Callao, y mayores de 18°C desde Chimbote hacia el norte, excepto frente a Salaverry con 16.7°C. Estas temperaturas están cerca del valor promedio mensual, excepto frente a Paita donde se mantiene sobre su valor normal, con una anomalía de +1.1°C..

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	10/07/2018		11/07/2018		12/07/2018		13/07/2018	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	19.1	+0.5	19.0	+0.4	18.5	-0.1	18.2	-0.4
Paita	18.7	+1.4	18.5	+1.2	18.5	+1.2	18.4	+1.1
I. Lobos de Afuera	18.1	0.0	18.3	+0.2	18.0	-0.1	18.0	-0.1
Salaverry	17.0	+0.6	16.6	+0.2	16.8	+0.4	16.7	+0.3
Chimbote	17.5	-1.0	17.6	-0.9	18.0	-0.5	18.0	-0.5
Callao	16.4	+0.2	16.3	+0.1	15.7	-0.5	16.1	-0.1
San Juan	14.7	+0.4	14.6	+0.3	14.6	+0.3	14.4	+0.1
Mollendo	15.0	-0.3	14.9	-0.4	14.8	-0.5	14.8	-0.5
Ilo	15.7	+0.5	15.2	0.0	15.4	+0.2	15.1	-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, principalmente en el litoral norte y durante la quincena del mes; 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.



## 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

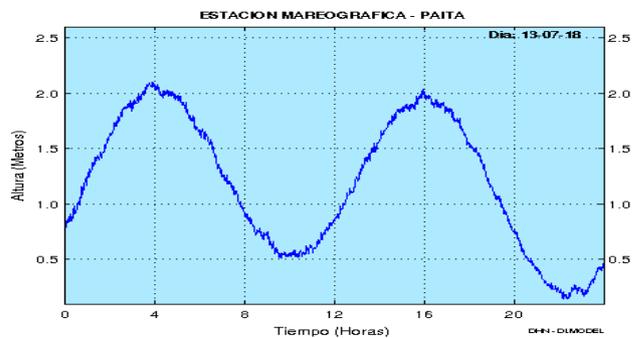
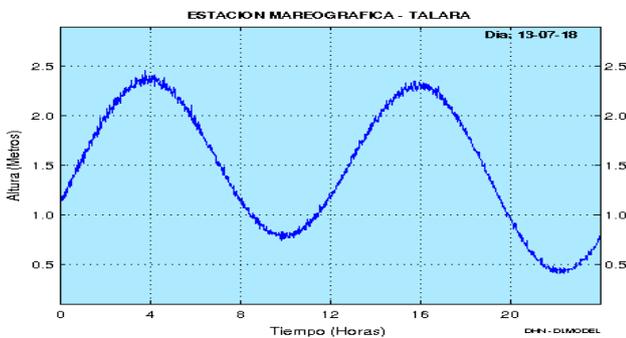
Sábado 14 Julio 2018

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.

En todo el litoral peruano el nivel medio del mar diario se mantiene con anomalías positivas, dentro de su variabilidad normal, excepto frente a Pisco donde la anomalía es de +6 cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	10/07/2018		11/07/2018		12/07/2018		13/07/2018	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.88	+0.02	0.91	+0.05	0.91	+0.04	0.91	+0.05
Paíta	0.76	-0.01	0.77	0.00	0.78	+0.01	0.77	0.00
I. Lobos de Afuera	0.74	+0.03	0.74	+0.03	0.75	+0.04	0.76	+0.05
Chimbote	0.59	+0.01	0.61	+0.03	0.62	+0.04	0.61	+0.03
Callao	0.52	-0.01	0.55	+0.02	0.54	+0.01	0.54	+0.01
Pisco	0.46	+0.03	0.48	+0.05	0.49	+0.06	0.49	+0.06
San Juan	0.47	+0.07	0.46	+0.06	0.44	+0.04	0.45	+0.05
Matarani	0.59	+0.08	0.60	+0.09	0.58	+0.07	0.54	+0.03

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.



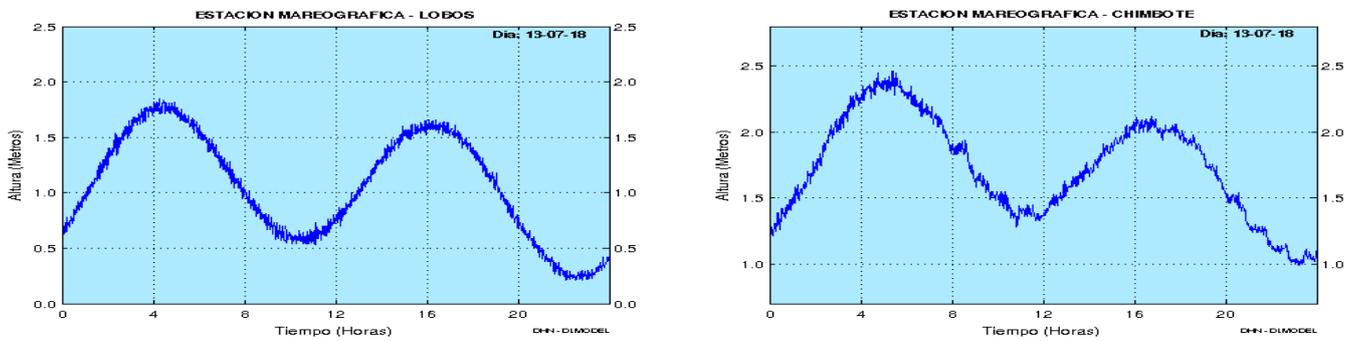


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 13-07-2018 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

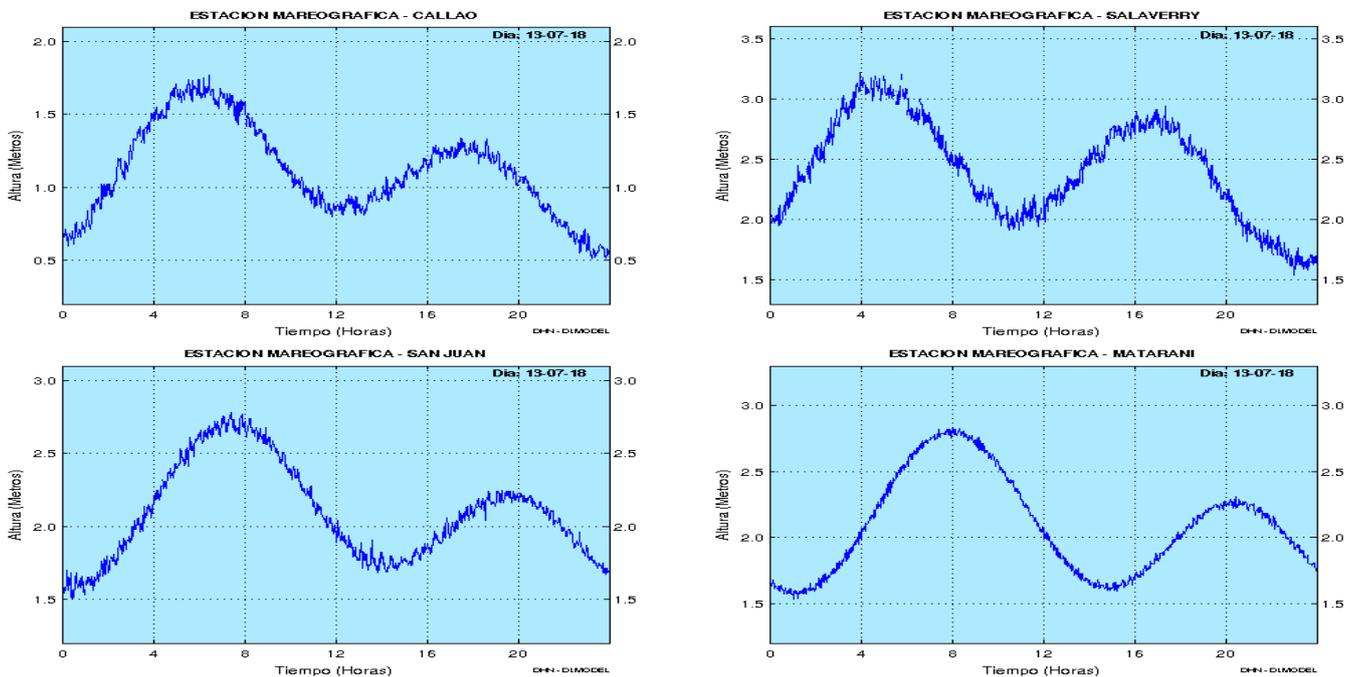


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 13-07-2018 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Los registros del nivel del mar del viernes 13 de junio en las estaciones del litoral muestran características de condiciones 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

Sábado 14 Julio 2018

Para este fin de semana, 14 y 15 de julio, el sistema de alta presión en el Pacífico sur se configuraría con un núcleo de mayor intensidad respecto a los últimos días. El sistema a la vez se ubicaría hacia el Este; favoreciendo a la configuración de un campo de viento frente a Perú con velocidades hasta 16 nudos, que disminuiría gradualmente.. A otra escala, para estos dos días el modelo WWATCH III muestra frente al litoral de Perú, vientos del Sur (S) y Sureste (SE) que disminuirían gradualmente. Frente al litoral norte vientos de 16 nudos a 8 nudos, frente al litoral centro de 17 nudos a 7 nudos en el centro y hasta 12 nudos frente al litoral sur. Por otro lado, el mismo modelo WWACH III pronostica la disminución de las alturas de las olas, en el norte de 1.8 m a 1.4 m, en el centro de 1.5 m a 1.2 m, y en el sur de 1.8 m a 1.3 m, con periodos que también disminuirían de 18 s a 13s. [Ver aviso especial](#)

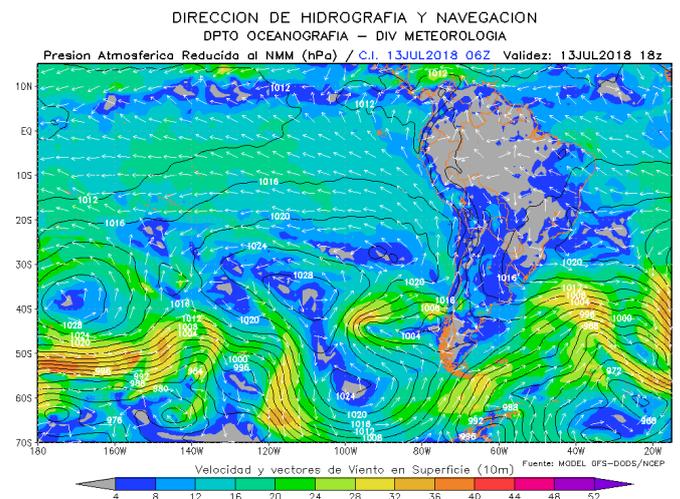
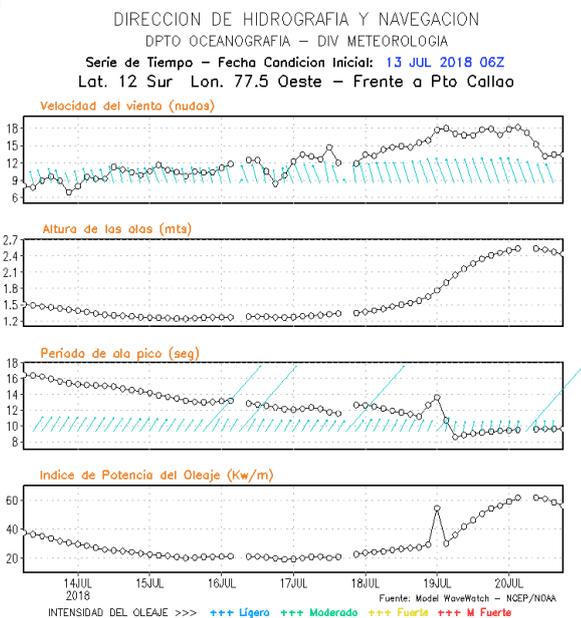
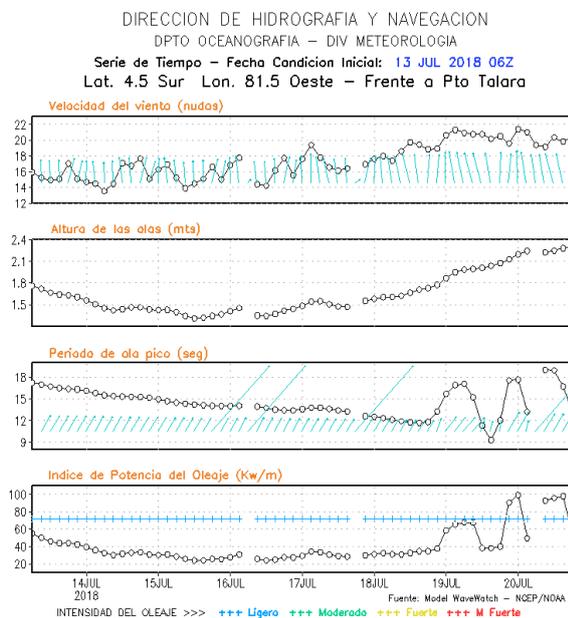
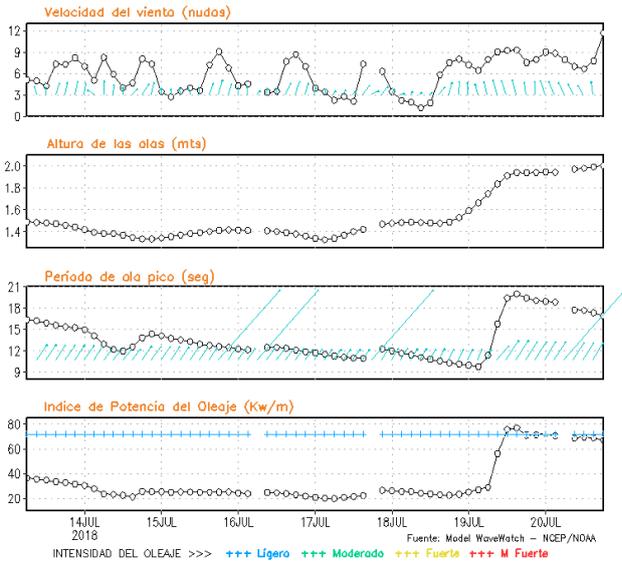


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 13 JUL 2018 06Z  
 Lat. 17.5 Sur Lon. 71.5 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 14-07-2018 al 21-07-2018 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN