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.

TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR

Sábado 14 Agosto 2021

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 29°C y 28°C, en la región central entre 24°C y 28°C y en la región oriental entre 19°C y 27°C, registrándose el avance de núcleos anómalos negativos de temperatura sobre las regiones central y oriental; mientras que, en la región occidental se desarrolla una ligera tendencia al calentamiento. Un núcleo frío cruza alrededor de los 150°W y entre los 130°W - 110°W, con un valor mínimo de -1.5°C. Por otro lado, pequeños núcleos negativos empiezan a desarrollarse en el extremo oriental, surgiendo entre la predominancia de núcleos térmicos positivos de hasta +3°C al este de los 110°W. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra valores entre 18°C cerca de la costa de Perú y 22°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura mostraron un incremento de los núcleos positivos dentro de la región Niño 1+2, alcanzando hasta +4°C al norte de los 7°S. Sin embargo, también se están desarrollando núcleos negativos superficiales, con una tendencia al incremento en extensión. A pesar de eso, la región Niño 1+2 se promedia dentro de una condición ligeramente por encima de lo normal y con tendencia positiva. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 15°C y 23°C, manifestando un calentamiento costero y principalmente oceánico frente a la costa norte y centro de Perú, al norte de los 16°S. Todavía se mantiene la presencia de núcleos negativos replegados a la costa y con un mayor alcance entre los 6°S y 7°S. Sin embargo, los núcleos negativos mas intensos y con mayor extensión se desarrollan frente a la costa sur, registrando anomalías de hasta -2.5°C y con un alcance hasta las 200 millas. Por otro lado, los núcleos positivos se desarrollan principalmente frente a la costa norte y por fuera de las 50 millas frente a la costa central.

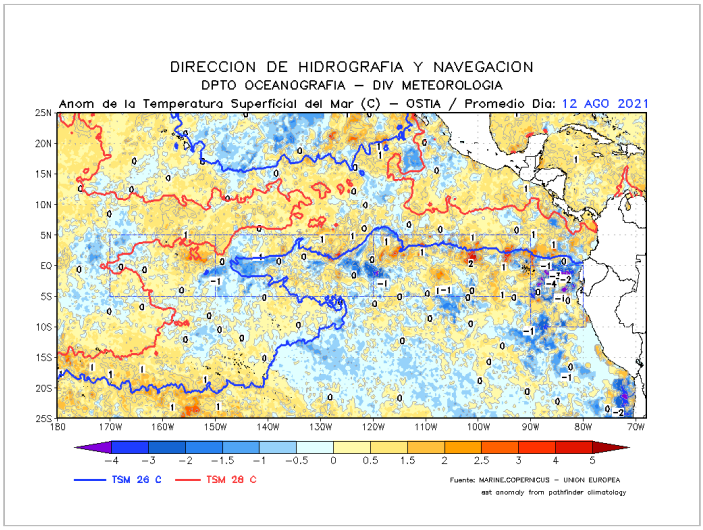
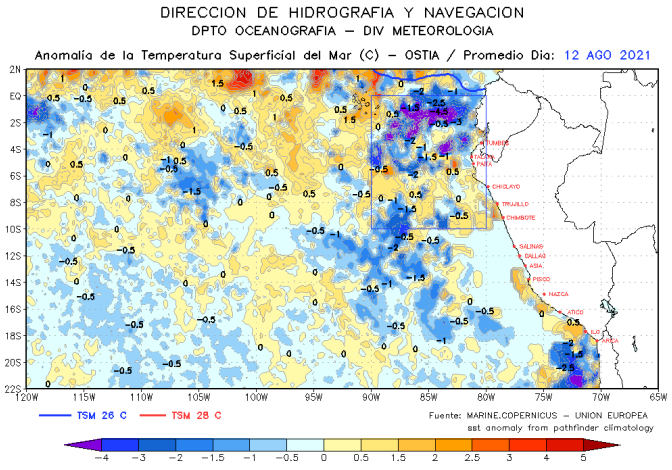


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDCNCEP/NOAA; Gráficos: DHN



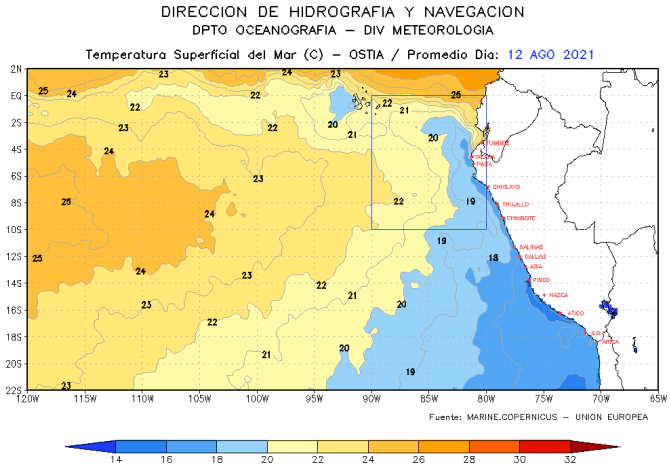


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos:NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos:DHN.

Sábado 14 Agosto 2021

Frente a toda la costa de Perú se observa una tendencia al incremento de temperatura, alcanzando a presentarse anomalías térmicas positivas frente a todo el litoral. Asimismo, se establecen condiciones cálidas frente a la costa entre Paita y Salaverry y frente a Callao. La mayor anomalía se registró frente a Salaverry con +2.3°C.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	10/08/2021		11/08/2021		12/08/2021		13/08/2021	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	18.0	0.0	18.1	+0.1	17.9	-0.1	17.9	-0.1
Paita	17.7	+0.8	17.4	+0.5	17.6	+0.7	17.8	+0.9
I. Lobos de Afuera	--	--	--	--	17.7	+0.3	--	--
Salaverry	17.4	+1.1	17.5	+1.2	17.5	+1.2	17.7	+1.4
Chimbote	18.3	+0.2	18.5	+0.4	18.4	+0.3	18.4	+0.3
Callao	16.6	+0.9	16.6	+0.9	16.6	+0.9	16.7	+1.0
San Juan	13.9	0.0	13.9	0.0	13.8	-0.1	13.9	0.0
Mollendo	--	--	--	--	--	--	--	--
Ilo	--	--						

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 la serie temporal de la temperatura superficial del mar en el litoral de Perú muestra un verano cálido de 2019 en el norte, particularmente a partir de de febrero; mientras que, frente a el litoral centro y sur las condiciones se presentaron frías hasta el mes de mayo. A partir de junio disminuyeron las anomalías y se presentaron valores dentro del rango normal para los valores de temperatura. El aumento de la anomalía de temperatura durante el verano de 2019 se debió al efecto de la onda Kelvin cálida, pero que luego se vio atenuada y debilitada por la llegada de una onda Kelvin fría y la estacionalidad. En los meses de agosto y setiembre, las condiciones fueron cercanas a sus valores normales, mientras que para octubre y noviembre las condiciones cambiaron en el norte debido al ingreso de aguas cálidas y arribo de una onda Kelvin cálida. Finalmente, en diciembre se presentaron anomalías positivas en la costa norte y centro como producto de la ultima onda Kelvin que arribó y anomalías negativas frente a la costa sur. En el transcurso de julio del 2020, el efecto de una onda Kelvin fría, mantuvo las anomalías negativas frente a todo el litoral del Perú. En agosto y setiembre las condiciones frías se mantuvieron en el norte y parte del centro, como también en el extremo sur. Durante Octubre y noviembre se ha presentado un cuadro similar, mostrándose tendencias negativas térmicas, pero que no llegan a proyectar de forma contundente por toda la costa sur y parte de la central. Finalmente, durante esta primera quincena de diciembre se presentó una normalización de las condiciones frente a la costa peruana, aunque manteniéndose con valores ligeramente negativo. Durante enero y febrero se presentó un enfriamiento sobre la región Niño 1+2 y frente a la costa norte de Perú con gran intensidad; sin embargo, entre fines de febrero y durante marzo se presentó una normalización de las condiciones junto con un intenso calentamiento frente a la costa al norte de Paita, mientras que al sur se mantienen intensas anomalías negativas replegadas a la costa. Finalmente, durante el otoño se desarrollaron condiciones frías de temperatura debido al las condiciones frías provenientes del núcleo negativo en el Pacífico central y los vientos, las cuales se vienen manteniendo con ligeros cambios de los valores por determinados días durante lo que va del invierno.

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

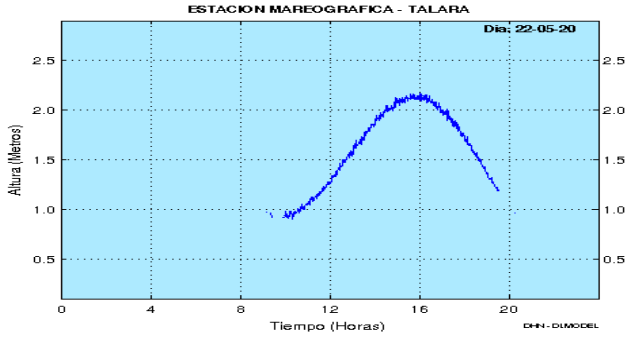
Sábado 14 Agosto 2021

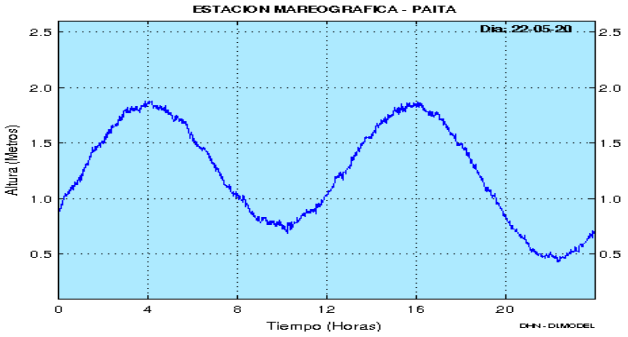
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

El nivel del mar frente a toda la costa de Perú continúa mostrando una tendencia a la disminución, aunque todavía presentando condiciones por encima del patrón normal. Sin embargo. se presenta una tendencia al incremento de nivel frente a la costa entre Callao y Pisco, donde se mantiene una condición sobre el umbral normal. La mayor anomalía se registra frente a Pisco con +10cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	10/08/2021		11/08/2021		12/08/2021		13/08/2021	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	--	--	--	--	--	--	--	--
Paita	0.72	-0.03	0.70	-0.05	0.72	-0.03	0.72	-0.03
I. Lobos de Afuera	0.70	+0.01	0.68	-0.01	0.66	-0.03	0.64	-0.05
Chimbote	0.56	0.00	0.58	+0.02	0.54	-0.02	0.52	-0.04
Callao	0.44	-0.07	0.45	-0.06	0.45	-0.06	0.42	-0.09
Pisco	0.37	-0.04	0.35	-0.06	0.31	-0.10	0.33	-0.08
San Juan	0.35	-0.03	34.00	+33.62	0.33	-0.05	--	--
Matarani	0.40	-0.09	0.41	-0.08	0.39	-0.10	0.40	-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.





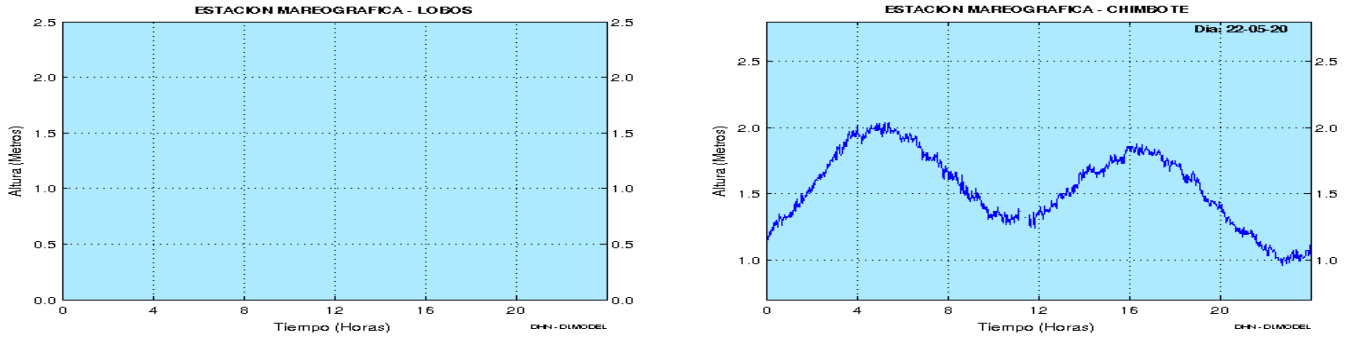


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paita, Isla Lobos y Chimbote del día 13-08-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

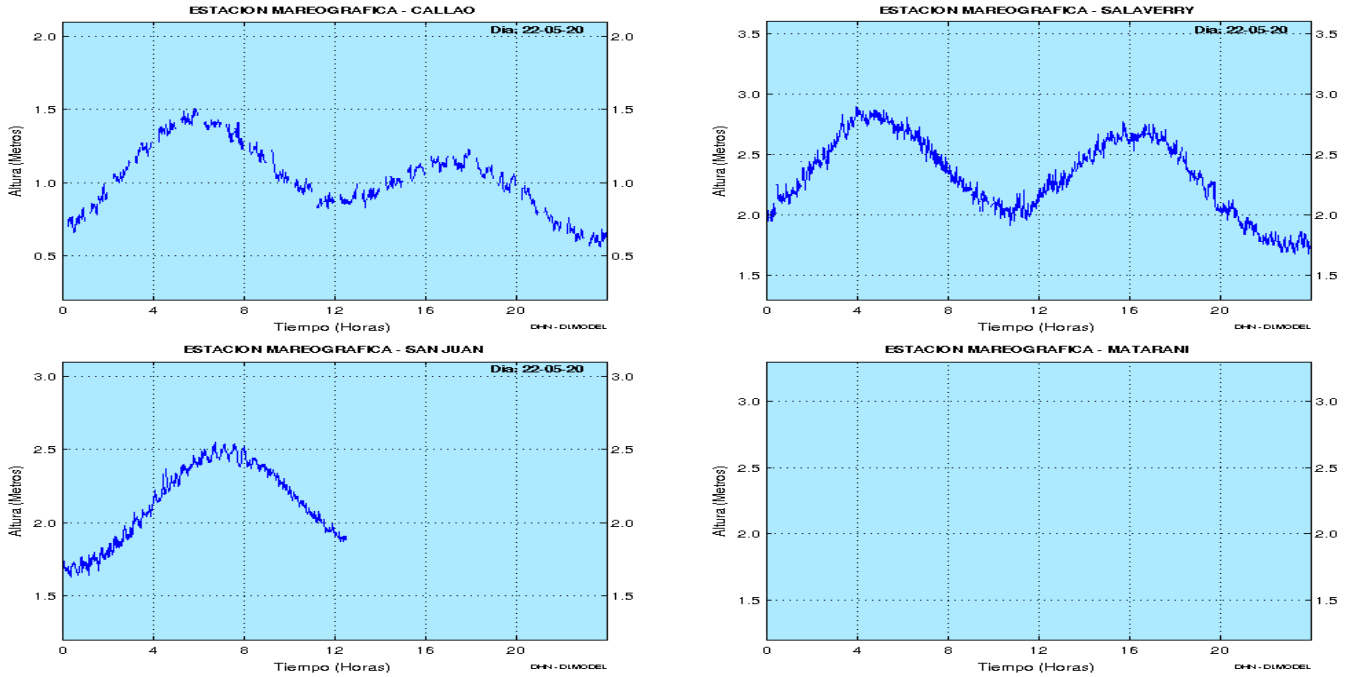


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 13-08-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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 14 Agosto 2021

Para el 15 de agosto el sistema de alta presión se mantendría dentro de lo normal con presiones máximas de 1024 hPa, pero debido a que se ubica un poco mas al nor-oeste del patrón normal, se generaría un campo de viento con velocidades debilitadas frente a la costa sur de Perú. El modelo WWATCH III para el 15 de agosto muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 14 nudos a 16 nudos frente a la costa norte, en el centro de 09 nudos a 13 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 07 nudos a 02 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un decaimiento de la altura de las olas de 1.9 m a 1.2 m, asociado a periodos de 14 s a 12 s. Ver aviso especial

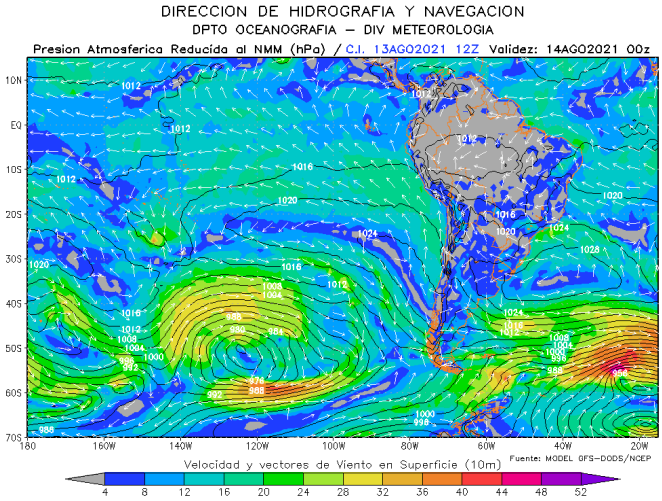
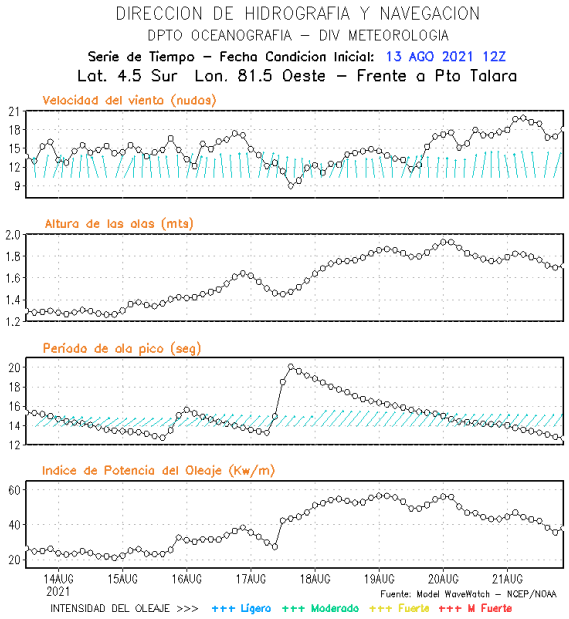
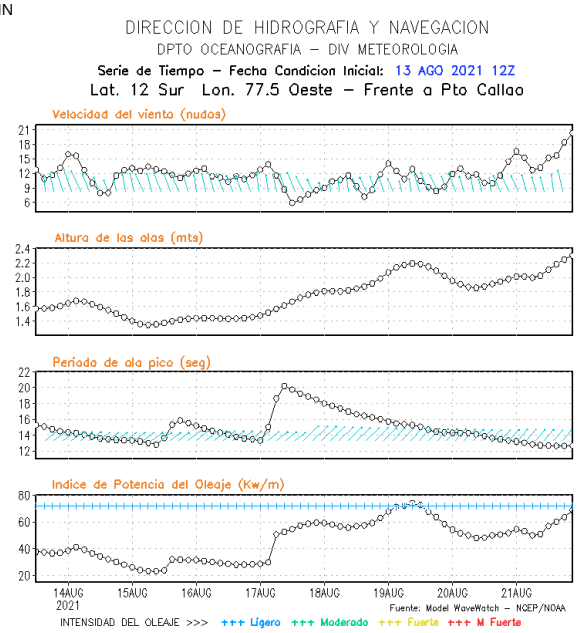


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN





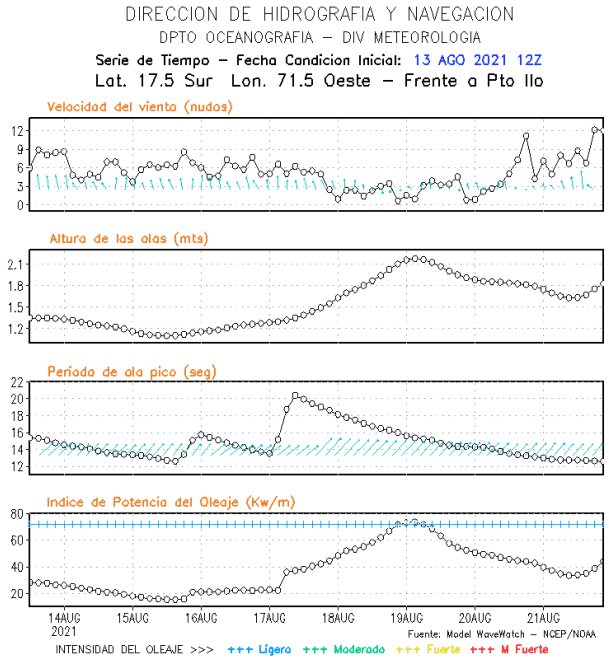


Figura 8. Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e Ilo, del 14-08-2021 al 21-08-2021 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN