



# 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

Martes 19 Enero 2021

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 26°C y 28°C, en la región central entre 24°C y 26°C y en la región oriental entre 20°C y 26°C, manteniéndose el predominio de anomalías negativas en el Pacífico ecuatorial al oeste de los 150°E, con un valor mínimo de -2°C en los 175°W. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra valores entre 20°C cerca de la costa de Perú y 24°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura mantuvieron frío el mar frente a la costa, presentando núcleos anómalos fríos intensos dentro de las primeras 50 millas de la costa sudamericana al sur de los 4°S; sin embargo, al oeste de los 84°S las condiciones estuvieron dentro del rango normal dentro de la región Niño 1+2. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 18°C y 25°C, manifestando núcleos anómalos negativos frente a toda la costa al sur de los 5°S con un alcance mayor a las 50 millas de la costa, alcanzando un valor de hasta -4°C entre los 10°S y 12°S, mostrándose condiciones frías intensas sobre esta área. Por fuera de las 100 millas y al sur de los 11°S se mantienen grandes núcleos térmicos negativos constantes de hasta -2°C. Por otro lado, frente a la costa al norte de los 5°S se presentan anomalías positivas de hasta +2°C.

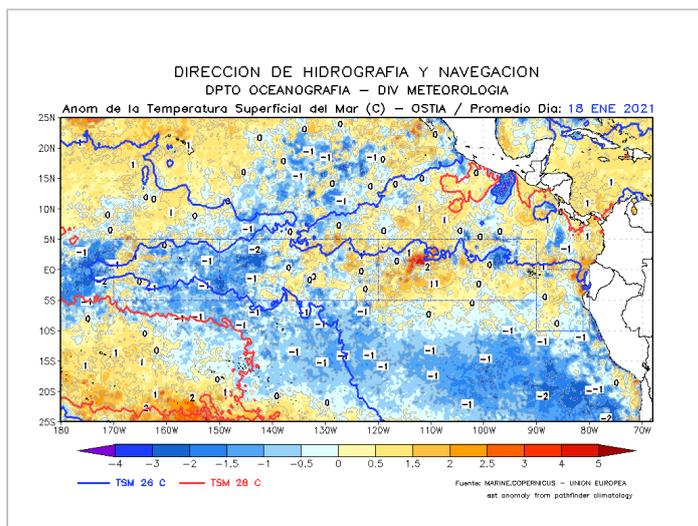


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

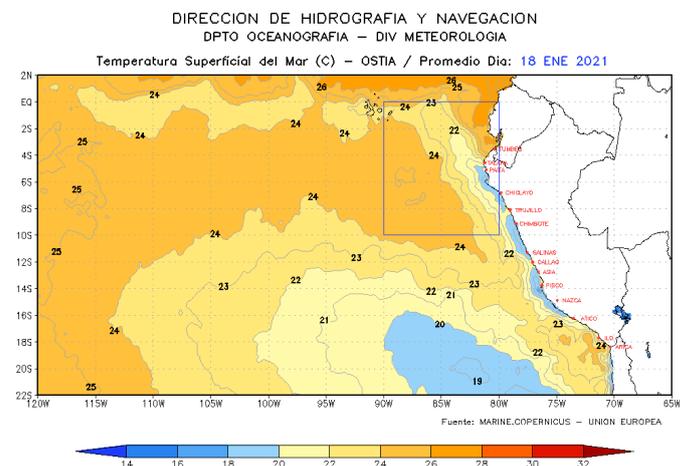
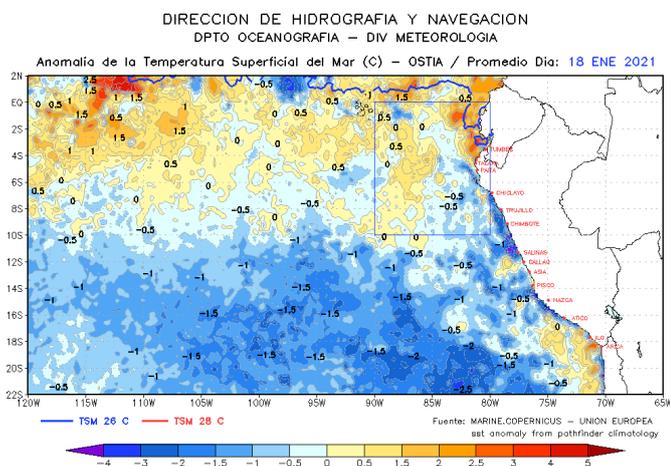


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Martes 19 Enero 2021

Frente a la costa de Perú al norte de Mollendo se mostró una tendencia a la disminución de la temperatura, exceptuando frente a San Juan de Marcona, donde se continuó desarrollando un ligero calentamiento; aunque manteniéndose dentro del rango de condiciones frías. Únicamente frente a Ilo se observa un calentamiento con presencia de anomalías positivas y una condición cálida. Frente a toda la costa al norte de Mollendo se mantuvo e intensificó las anomalías negativas y condiciones frías. El menor valor anómalo térmico se registró frente a Chimbote con  $-2.1^{\circ}\text{C}$ .

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, ( $^{\circ}\text{C}$ )"							
	15/01/2021		16/01/2021		17/01/2021		18/01/2021	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	19.7	-0.9	19.3	-1.3	19.0	-1.6	18.7	-1.9
Paita	19.5	-1.2	19.7	-1.0	19.4	-1.3	18.7	-2.0
I. Lobos de Afuera	18.6	-1.8	19.0	-1.4	18.3	-2.1	18.7	-1.7
Salaverry	--	--	--	--	--	--	--	--
Chimbote	19.3	-2.5	19.0	-2.8	19.4	-2.4	19.7	-2.1
Callao	15.6	-0.7	15.8	-0.5	15.5	-0.8	15.4	-0.9
San Juan	13.6	-2.1	14.1	-1.6	14.0	-1.7	14.4	-1.3
Mollendo	17.3	+0.1	17.1	-0.1	17.2	0.0	17.1	-0.1
Ilo	15.1	-2.0	16.2	-0.9	17.7	+0.6	18.3	+1.2

Figura 3. Cuadro de la temperatura superficial del mar y anomalías ( $^{\circ}\text{C}$ ) 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 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 última 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; sin embargo, desde fines de diciembre y durante la primera quincena de enero se presentó un enfriamiento sostenido sobre la región Niño 1+2 frente a la costa norte de Perú.



## 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

Martes 19 Enero 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 la costa al norte de Paita presenta una tendencia a la disminución, pasando a estar dentro de una condición por debajo de lo normal; mientras que frente a el resto de la costa se mantuvo el nivel. Únicamente frente a Matarani se registró un incremento del nivel, aunque aun con anomalías negativas. Se observa una condición por debajo de lo normal frente a la costa al norte de Paita y entre Callao y Pisco. La menor anomalía se registró frente a Callao con -9cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	15/01/2021		16/01/2021		17/01/2021		18/01/2021	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.86	-0.04	0.84	-0.06	0.86	-0.04	0.84	-0.06
Paita	0.76	-0.04	0.76	-0.04	0.77	-0.03	0.74	-0.06
I. Lobos de Afuera	0.70	-0.02	0.71	-0.01	0.71	-0.01	0.71	-0.01
Chimbote	0.57	-0.04	0.59	-0.02	0.59	-0.02	0.59	-0.02
Callao	0.44	-0.12	0.46	-0.10	0.47	-0.09	0.47	-0.09
Pisco	0.35	-0.12	0.37	-0.10	0.39	-0.08	0.39	-0.08
San Juan	0.36	-0.08	0.38	-0.06	0.39	-0.05	0.39	-0.05
Matarani	0.47	-0.07	0.50	-0.04	0.51	-0.03	0.52	-0.02

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.

Image not found or type unknown



Image not found or type unknown

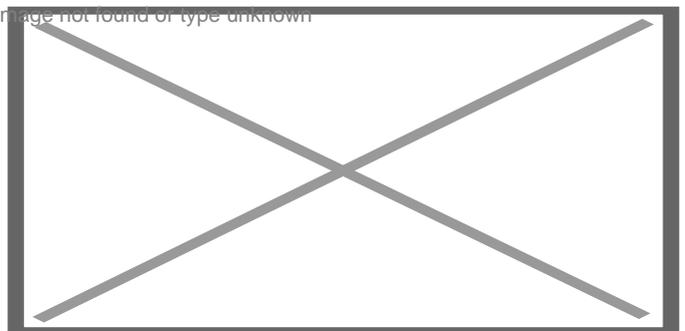




Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 18-01-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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 18-01-2021 Fuente: División de Oceanografía 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.

## PRESIÓN Y OLAS

Martes 19 Enero 2021

Para el 20 de enero el sistema de alta presión se mantendría muy debilitado con presiones máximas de 1020 hPa, y a pesar de encontrarse en una posición dentro del umbral normal, se generaría un campo de viento con velocidades ligeramente inferiores al patrón normal frente a la costa centro y sur de Perú. El modelo WWATCH III para el 20 de enero muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 14 nudos a 10 nudos frente a la costa norte, en el centro de 10 nudos a 8 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 7 nudos a 2 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un incremento de la altura de las olas de 1.2 m a 1.5 m, asociado a periodos de 18 s a 14 s. [Ver aviso especial](#)

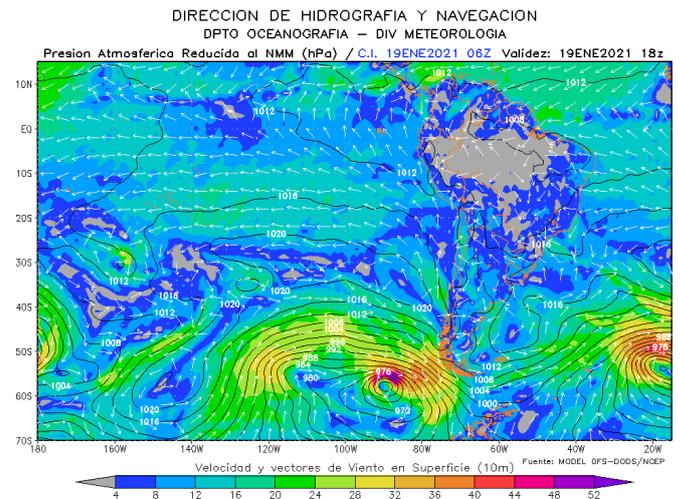
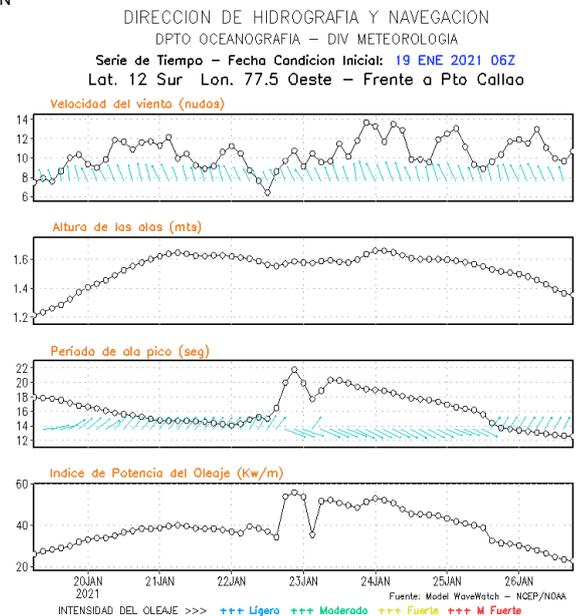
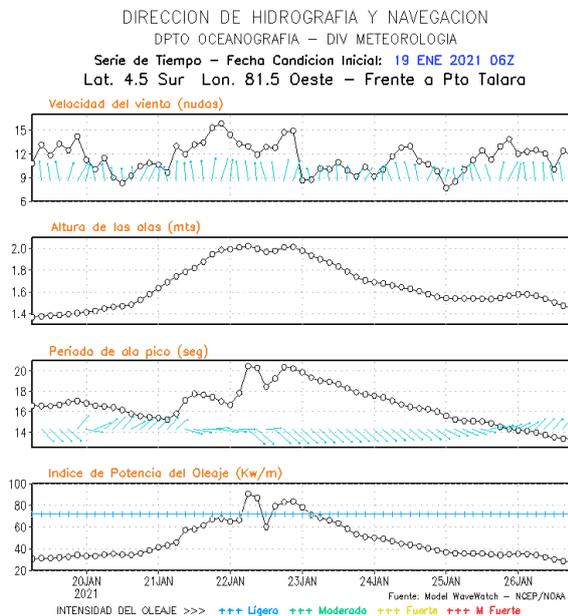
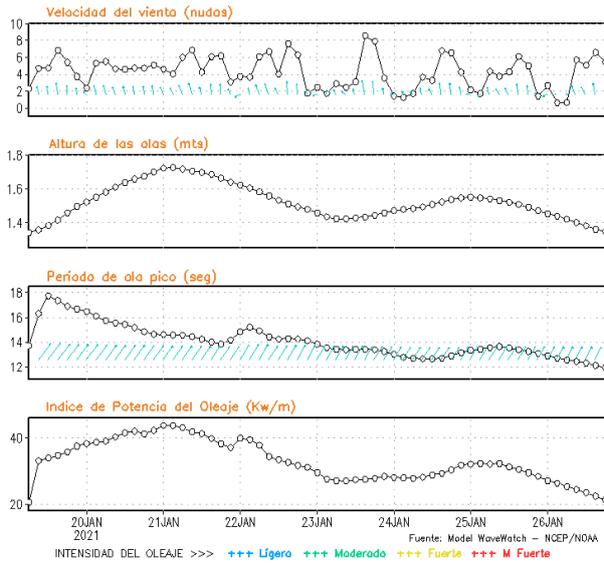


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 19 ENE 2021 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 19-01-2021 al 26-01-2021 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN