



# 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 25 Enero 2021

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 25°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 160°E hasta los 140°W, con un valor mínimo de -2°C en los 170°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 25°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura mantuvieron frío el mar frente a la costa, presentando núcleos anómalos fríos intensos al sur de los 4°S; sin embargo, al oeste de los 84°S las condiciones estuvieron dentro del rango normal en la región Niño 1+2. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 19°C y 25°C, manifestando núcleos anómalos negativos frente a toda la costa al sur de los 4°S con un alcance mayor, de hasta 100 millas de la costa, alcanzando un valor de hasta -3.5°C entre los 14°S y 18°S, mostrándose condiciones frías intensas sobre esta área. Por fuera de las 100 millas y al sur de los 13°S se mantienen grandes núcleos térmicos negativos constantes de hasta -2°C.

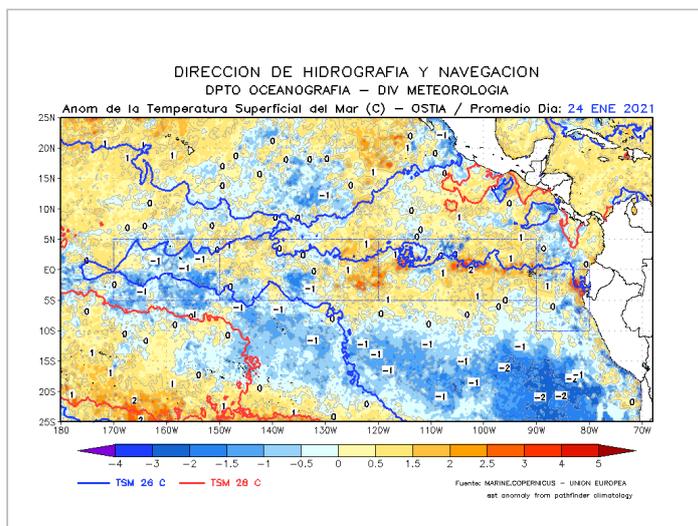


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

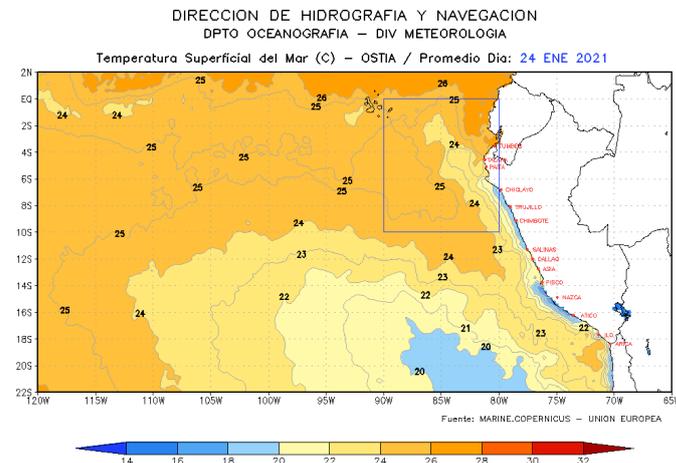
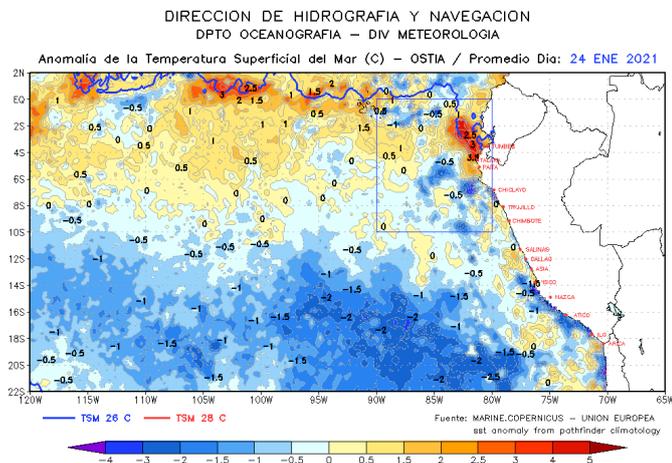


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Lunes 25 Enero 2021

Frente a la costa norte de Perú se mostró una tendencia a mantenerse las temperaturas con anomalías negativas y una condición fría; mientras que, al sur de Chimbote se mostró una tendencia suave al calentamiento, aunque todavía se mantienen anomalías negativas hasta San Juan de Marcona, manteniéndose dentro del rango de condiciones frías. Al sur de Mollendo se presentaron anomalías positivas, aunque dentro del umbral normal. Se detectaron condiciones frías de temperatura frente a toda la costa al norte de Chimbote y frente a San Juan de Marcona. El menor valor anómalo térmico se registró frente a Chimbote con  $-1.9^{\circ}\text{C}$ .

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, ( $^{\circ}\text{C}$ )"							
	21/01/2021		22/01/2021		23/01/2021		24/01/2021	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	17.9	-2.7	15.8	-4.8	20.5	-0.1	19.7	-0.9
Paíta	17.1	-3.6	17.8	-2.9	19.1	-1.6	19.3	-1.4
I. Lobos de Afuera	18.9	-1.5	18.7	-1.7	18.9	-1.5	18.9	-1.5
Salaverry	--	--	--	--	--	--	--	--
Chimbote	20.5	-1.3	20.5	-1.3	19.6	-2.2	20.5	-1.3
Callao	15.4	-0.9	15.8	-0.5	16.7	+0.4	17.9	+1.6
San Juan	14.3	-1.4	14.4	-1.3	14.6	-1.1	13.7	-2.0
Mollendo	17.0	-0.2	16.8	-0.4	16.8	-0.4	17.0	-0.2
Ilo	17.0	-0.1	15.0	-2.1	14.6	-2.5	14.5	-2.6

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. Durante la primera quincena de enero se presentó un enfriamiento sobre la región Niño 1+2 frente a la costa norte de Perú; sin embargo, durante esta segunda quincena se viene presentando una normalización de las condiciones y hasta una condición cálida frente a la costa al norte de Paíta.



## 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 25 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 mantuvo sus anomalías ligeramente negativas; mientras que, frente a la costa al sur de Chimbote, se mantuvo la leve tendencia al incremento de nivel, reduciéndose sus anomalías negativas. Únicamente frente a Matarani se registró un incremento del nivel mas intenso, aunque aun con anomalías negativas. Se observa una condición por debajo de lo normal frente a la costa de Talara y entre Callao y San Juan de Marcona. La menor anomalía se registró frente a Pisco con -8cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	21/01/2021		22/01/2021		23/01/2021		24/01/2021	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.90	0.00	0.85	-0.05	0.88	-0.02	0.91	+0.01
Paita	0.79	-0.01	0.79	-0.01	0.78	-0.02	0.82	+0.02
I. Lobos de Afuera	0.71	-0.01	0.72	0.00	0.72	0.00	0.71	-0.01
Chimbote	0.58	-0.03	0.60	-0.01	0.62	+0.01	0.62	+0.01
Callao	0.50	-0.06	0.49	-0.07	0.49	-0.07	0.53	-0.03
Pisco	0.40	-0.07	0.42	-0.05	0.43	-0.04	0.43	-0.04
San Juan	0.39	-0.05	0.40	-0.04	0.38	-0.06	0.39	-0.05
Matarani	0.51	-0.03	0.51	-0.03	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

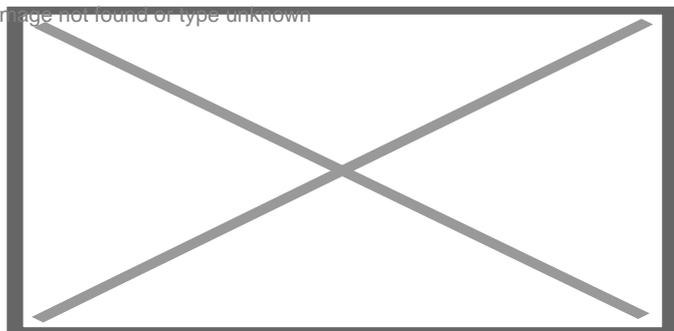


Image not found or type unknown

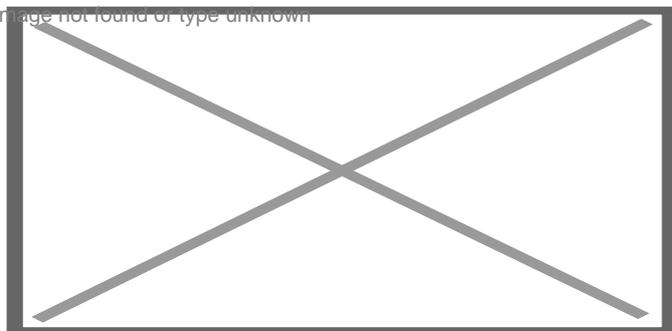




Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 24-01-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

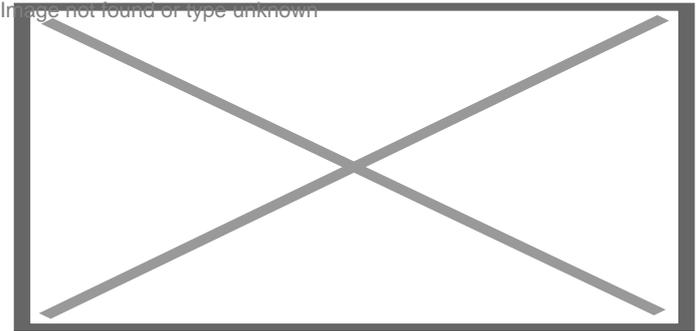
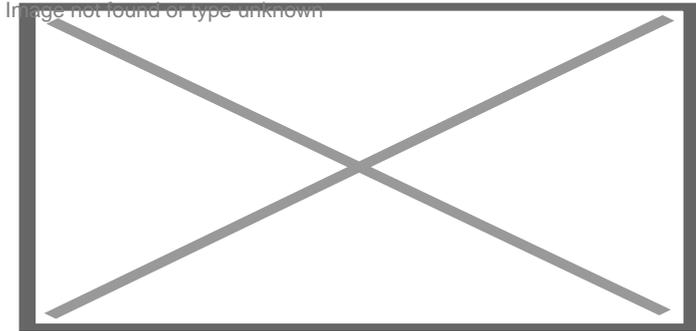
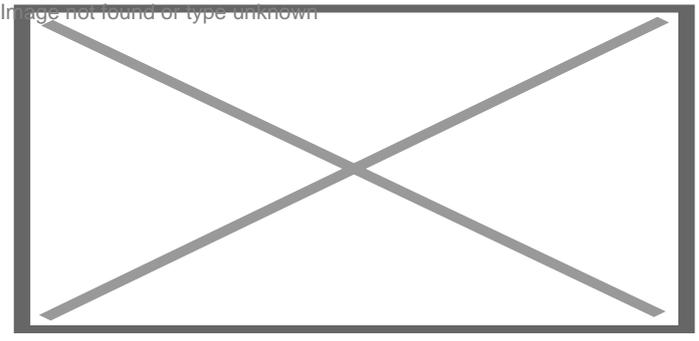


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 24-01-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.



# 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

Lunes 25 Enero 2021

Para el 26 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 sur de Perú. El modelo WWATCH III para el 26 de enero muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 14 nudos a 9 nudos frente a la costa norte, en el centro de 12 nudos a 8 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 9 nudos a 2 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un decaimiento de la altura de las olas de 1.7 m a 1.4 m, asociado a periodos de 16 s a 12 s. [Ver aviso especial](#)

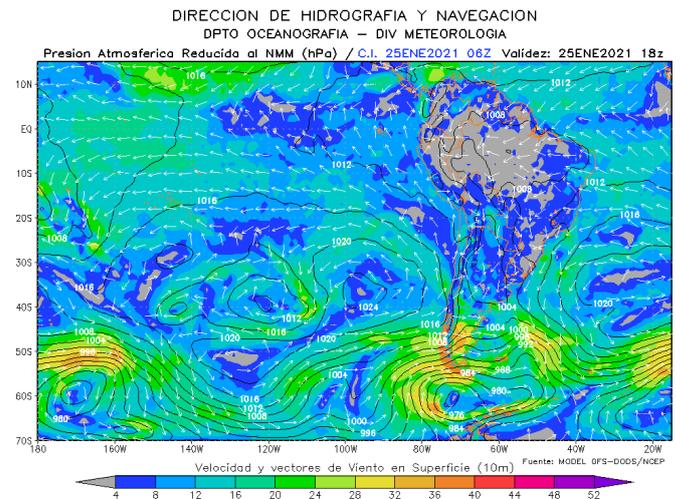
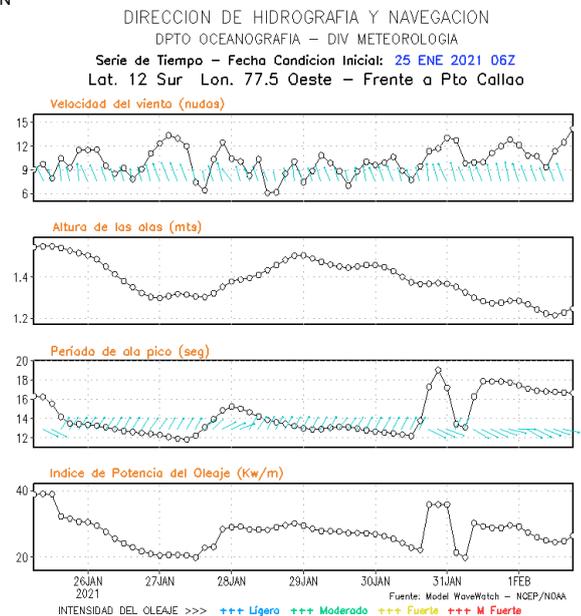
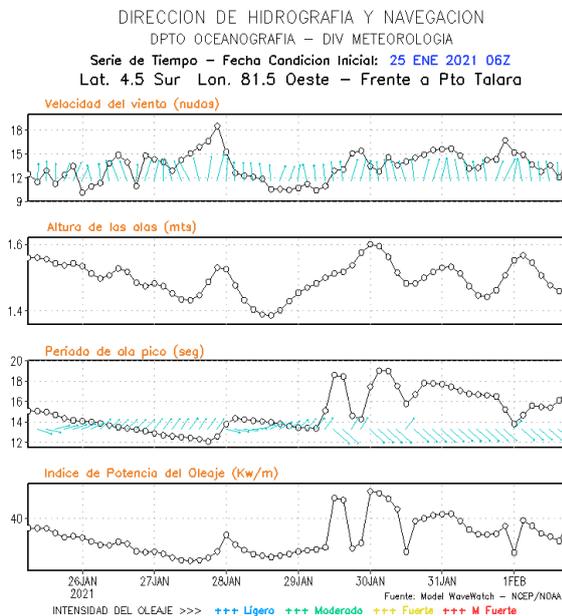
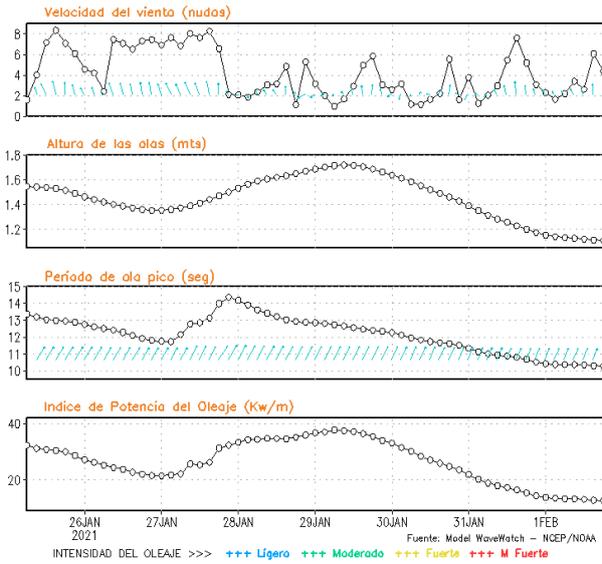


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 25 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 25-01-2021 al 01-02-2021 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN