



# 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 10 Enero 2022

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 30°C y 26°C, en la región central entre 23°C y 26°C y en la región oriental entre 20°C y 26°C, manteniéndose el avance de núcleos anómalos negativos de temperatura sobre las regiones central y oriental; así mismo, también se mantiene el desarrollo de nuevos núcleos fríos en la región central, intensificándose los núcleos negativos debido al continuo desarrollo y avance de estos núcleos. En la región ecuatorial oriental predominan las anomalías térmicas negativas; aunque, también se desarrollan pequeños núcleos de temperatura positivos sobre el ecuador. Se registran valores anómalos de hasta de -4°C entre los 145°W -130°W y 120°W-110°W. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra valores entre 19°C cerca de la costa de Perú y 21°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura continuó mostrando una normalización de los núcleos térmicos negativos con un valor de hasta -1°C, la región Niño 1+2 se promedia dentro de una condición entre ligeramente fría y dentro de lo normal debido a la extensión de estos núcleos y el desarrollo de otros núcleos de anomalía positiva al norte de los 3°S. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 16°C y 24°C, manifestando una tendencia a la normalización de las condiciones por fuera de las 50 millas frente a la costa de Perú, manteniéndose aún intensas anomalías frías replegadas a la costa, por dentro de las primeras 50 millas, alcanzando hasta -4°C al sur de los 15°S. Por otra parte, de forma oceánica se debilitan las condiciones frías frente a toda la costa y principalmente la sur, donde se desarrollan incluso algunos débiles núcleos positivos.

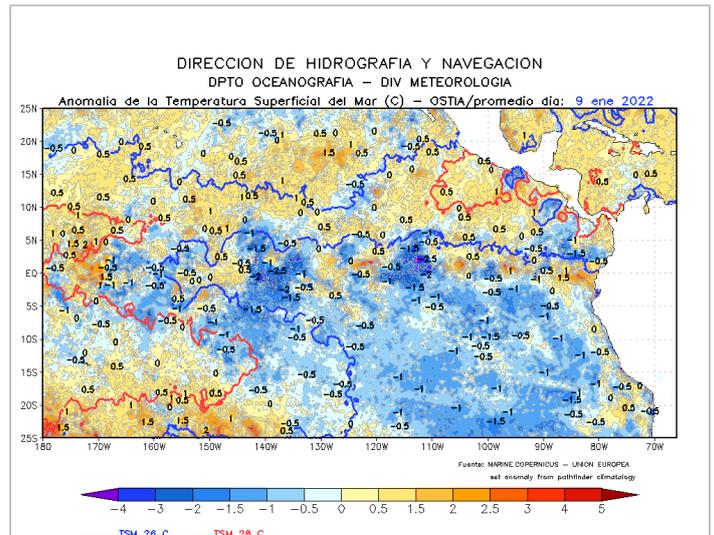


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

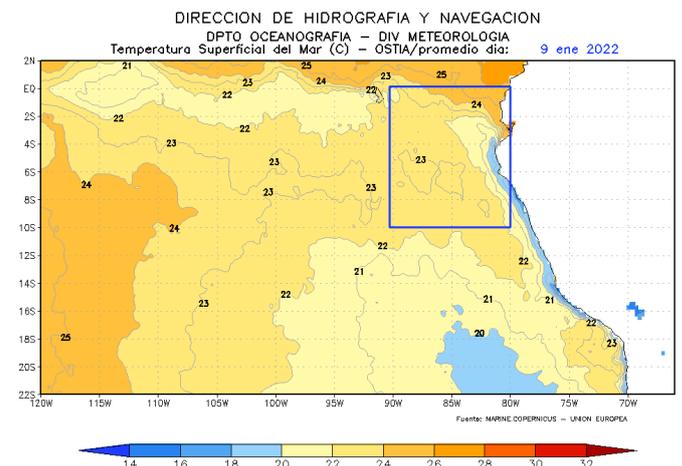
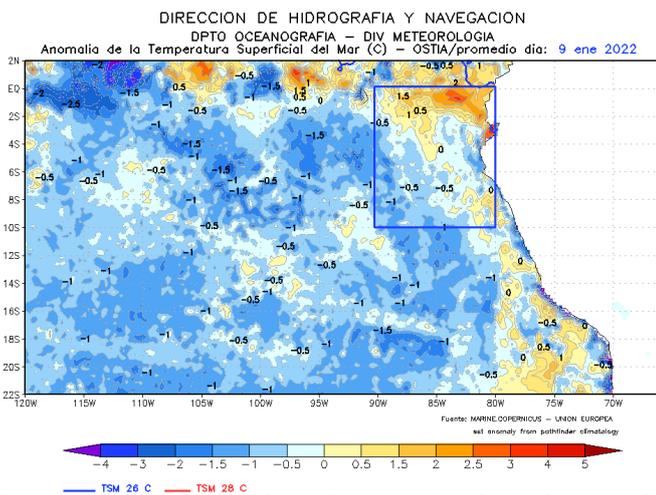


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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 10 Enero 2022

Frente a gran parte de la costa de Perú, al norte de Chimbote y al sur de San Juan de Marcona, los registros de temperatura mostraron una conservación de los valores térmicos. Mientras que, frente a la costa de Callao se presenta una tendencia al enfriamiento. Se registran condiciones frías frente a la costa al norte de la isla Lobos de Afuera y entre Chimbote y San Juan de Marcona; exceptuando frente a Callao. La menor anomalía se registró frente a Paita con  $-2.6^{\circ}\text{C}$  y la mayor frente a Salaverry con  $+0.8^{\circ}\text{C}$ .

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, ( $^{\circ}\text{C}$ )"							
	06/01/2022		07/01/2022		08/01/2022		09/01/2022	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	18.0	-2.6	17.6	-3.0	18.1	-2.5	18.1	-2.5
Paita	18.2	-2.5	17.8	-2.9	18.8	-1.9	18.1	-2.6
I. Lobos de Afuera	18.2	-2.2	17.8	-2.6	18.5	-1.9	18.8	-1.6
Salaverry	17.3	-0.3	17.1	-0.5	16.9	-0.7	18.4	+0.8
Chimbote	20.8	-1.0	20.4	-1.4	20.6	-1.2	20.8	-1.0
Callao	16.0	-0.3	16.3	0.0	16.0	-0.3	15.9	-0.4
San Juan	14.1	-1.6	14.0	-1.7	13.9	-1.8	14.1	-1.6
Mollendo	17.0	-0.2	17.5	+0.3	17.5	+0.3	17.1	-0.1
Ilo	17.0	-0.1	16.2	-0.9	16.4	-0.7	17.0	-0.1

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 se registró el inicio de un periodo frío producto del evento La Niña, iniciándose en el transcurso de julio del 2020, debido al efecto de una onda Kelvin fría, que mantuvo las anomalías térmicas negativas frente a todo el litoral de Perú, intensificándose frente a toda la costa para los meses de octubre y noviembre, donde se alcanzó un rango de moderada para La Niña en el Pacífico central, siendo su pico máximo durante noviembre del 2020. La disminución de las temperaturas debido a las ondas Kelvin frías se vio intensificada por la estacionalidad de los meses, correspondiendo al invierno; asimismo, se vieron debilitadas las condiciones para verano 2020-2021, aunque decayendo estas con una pendiente suave por favorecimiento de los vientos. Durante el 2021, se presentó una disminución de las condiciones frías durante los primeros meses, mostrando una tendencia hacia la normalización de la región, pasando de las condiciones de fría débil a mostrar anomalías dentro del umbral normal. 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. Durante el otoño se desarrollaron condiciones frías de temperatura debido a 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. Asimismo, durante Agosto y setiembre, se presentaron nuevamente intensas anomalías negativas, que con las condiciones del Pacífico central abrieron a desarrollar condiciones propias de La Niña en el Pacífico central. Por último durante Octubre continuó el predominio de condiciones frías así como también sucedió en el Pacífico central; sin embargo, todavía no se establece una Niña costera.



## 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 10 Enero 2022

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 norte y centro de Perú, al norte de Pisco, se registra una tendencia al decaimiento de nivel; predominando intensos valores anómalos negativos. Mientras que, frente a la costa al sur de San Juan de Marcona se conservan los valores de nivel con poca variación. Se presentó una condición por debajo del patrón de condiciones normales frente a toda la costa de Perú; exceptuando frente a Chimbote. La menor anomalía se registró frente a Talara con un valor de -16cm y la mayor frente a Chimbote con -3cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	06/01/2022		07/01/2022		08/01/2022		09/01/2022	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.78	-0.12	0.74	-0.16	0.74	-0.16	0.74	-0.16
Paíta	0.73	-0.07	0.71	-0.09	0.69	-0.11	0.70	-0.10
I. Lobos de Afuera	0.71	-0.01	0.72	0.00	0.67	-0.05	0.65	-0.07
Chimbote	0.60	-0.01	0.59	-0.02	0.56	-0.05	0.58	-0.03
Callao	0.50	-0.06	0.47	-0.09	0.45	-0.11	0.47	-0.09
Pisco	0.44	-0.03	0.40	-0.07	0.37	-0.10	0.36	-0.11
San Juan	0.38	-0.06	0.39	-0.05	0.37	-0.07	0.39	-0.05
Matarani	0.46	-0.08	0.46	-0.08	0.44	-0.10	0.47	-0.07

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.



# 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 10 Enero 2022

Para el 11 de enero el sistema de alta presión se mantendría dentro del umbral normal con presiones máximas de 1024 hPa y debido a que se ubica en una posición mas al oeste del patrón normal, se generaría un campo de viento con velocidades por debajo de las condiciones normales frente a toda la costa de Perú. El modelo WWATCH III para el 11 de enero muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 12 nudos a 16 nudos frente a la costa norte, en el centro de 06 nudos a 11 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 08 nudos a 01 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un decrecimiento de la altura de las olas de 1.7 m a 1.2 m, asociado a periodos de 15 s a 12 s. [Ver aviso especial](#)

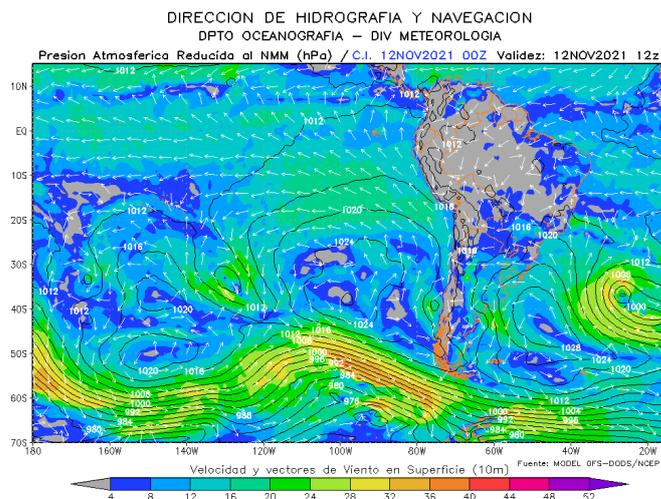
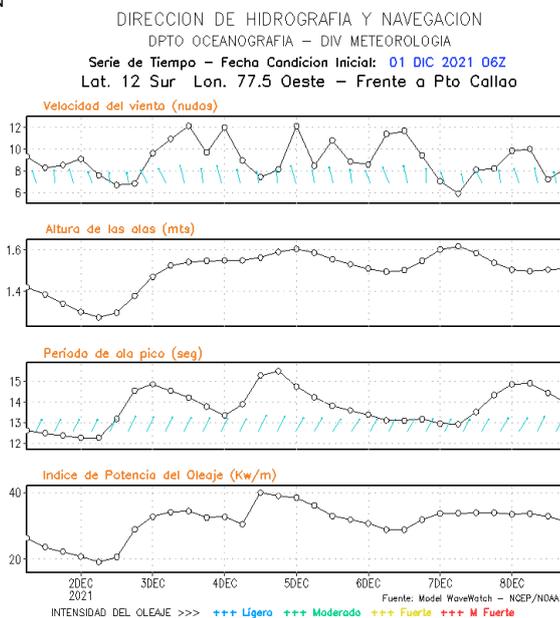
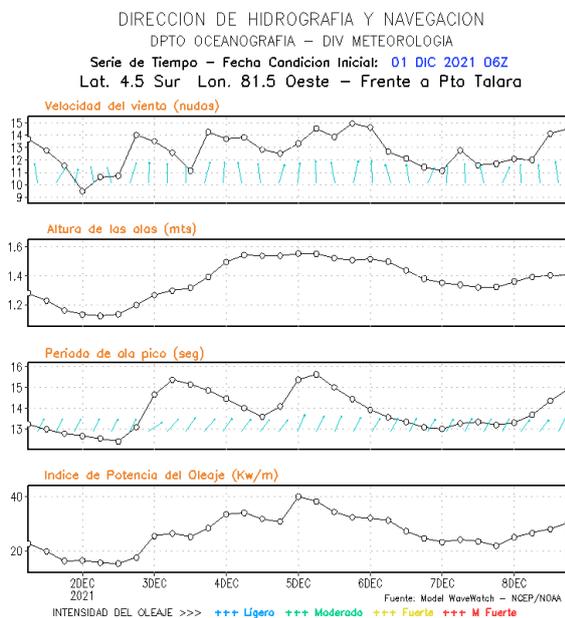
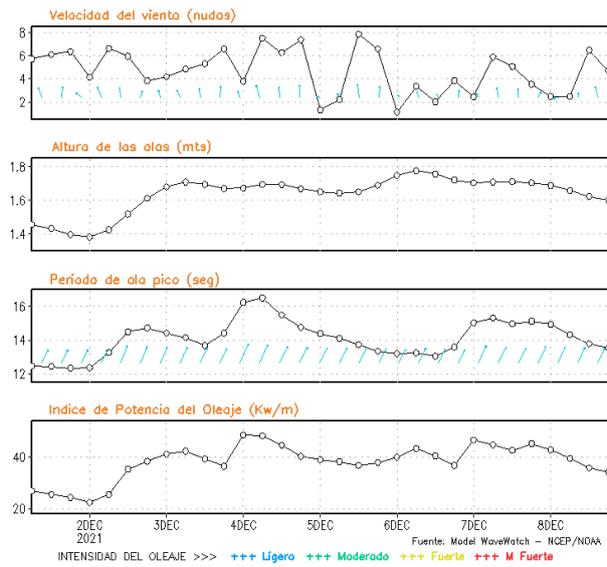


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 01 DIC 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 10-01-2022 al 17-01-2022 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN