



# 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

Jueves 28 Octubre 2021

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 30°C y 26°C, en la región central entre 22°C y 27°C y en la región oriental entre 17°C y 26°C, manteniéndose el avance de núcleos anómalos negativos de temperatura sobre las regiones central y oriental y el desarrollo de nuevos núcleos al oeste de los 180°, intensificándose sobre la región central debido al continuo desarrollo de núcleos negativos sobre el Pacífico ecuatorial occidental. En la región ecuatorial continúan predominando las anomalías térmicas negativas, desplazándose grandes núcleos a la región central y oriental, con valores de hasta -4°C al este de los 120°W. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra valores entre 16°C cerca de la costa de Perú y 23°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura mostraron una conservación de los núcleos térmicos negativos, registrando valores de -4°C dentro de toda la región; debido a esto, la región Niño 1+2 se promedia dentro de una condición fría. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 13°C y 23°C, manifestando condiciones frías costeras frente a toda la costa de Perú; aunque, frente a la costa al norte de los 4°S, se mantiene un núcleo cálido dentro de las primeras 150 millas de la costa de hasta +3°C. Sin embargo, replegado a la costa entre los 4°S y 7°S, se registran intensas anomalías negativas menores a -4°C. De forma oceánica también prevalecen núcleos negativos, registrando valores de hasta -4°C al norte de los 10°S.

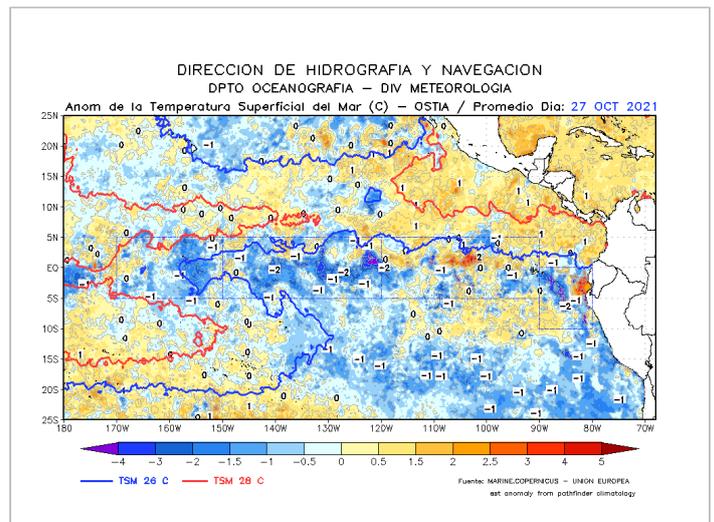


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDCEP/NOAA; Gráficos: DHN

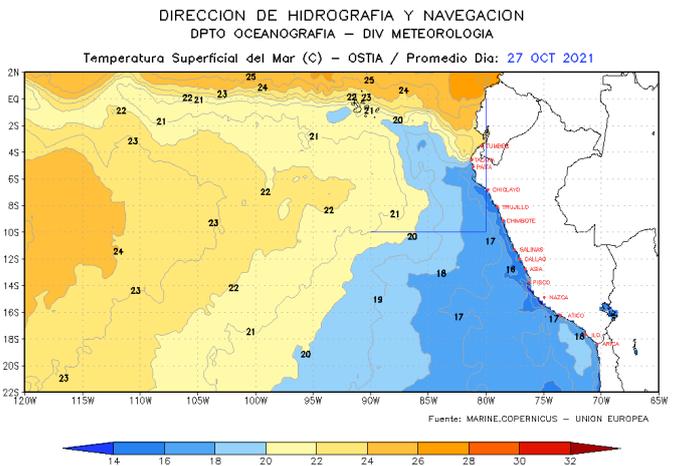
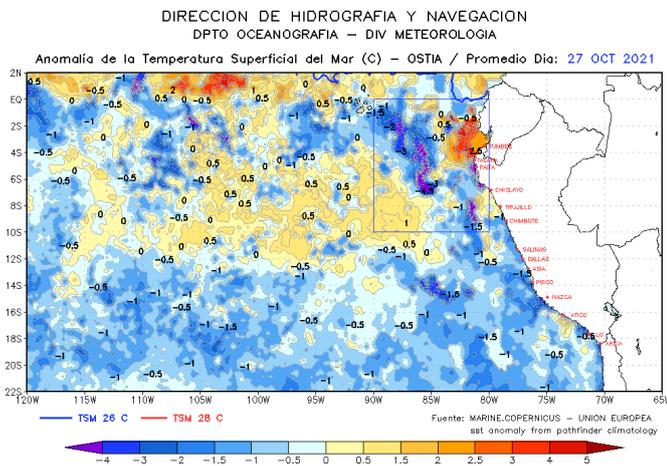


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Jueves 28 Octubre 2021

Frente a la costa centro y sur de Perú, al sur de Salaverry, los registros de temperatura mostraron una tendencia al calentamiento de los valores térmicos; exceptuando frente a la costa de San Juan de Marcona, donde se presentó una conservación de los valores térmicos. Por otro lado, también se registra un enfriamiento frente a la costa de Paita. La mayor anomalía se registró frente a Salaverry con +1.4°C y la menor frente a San Juan de Marcona -0.9°C.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	24/10/2021		25/10/2021		26/10/2021		27/10/2021	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	18.0	-0.3	18.0	-0.3	17.7	-0.6	18.0	-0.3
Paita	18.0	+0.9	17.5	+0.4	17.6	+0.5	17.8	+0.7
I. Lobos de Afuera	16.2	-1.1	16.3	-1.0	16.1	-1.2	16.0	-1.3
Salaverry	16.3	+0.5	17.1	+1.3	17.2	+1.4	17.1	+1.3
Chimbote	18.3	-0.6	18.6	-0.3	18.6	-0.3	18.8	-0.1
Callao	14.9	+0.1	14.8	0.0	14.9	+0.1	14.9	+0.1
San Juan	12.9	-0.8	12.8	-0.9	12.6	-1.1	12.8	-0.9
Mollendo	14.4	-0.5	15.0	+0.1	14.9	0.0	15.2	+0.3
Ilo	13.6	-1.3	14.2	-0.7	14.2	-0.7	14.2	-0.7

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 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 condiciones frías 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

Jueves 28 Octubre 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 norte de Perú, al norte de la isla Lobos de Afuera, registra una tendencia a la disminución de valor del nivel; aunque, incrementándose los valores anómalos negativos con una tendencia suave a la disminución. Por otro lado, se presenta una conservación del valor de nivel frente a la costa al sur de Chimbote, presentándose condiciones por debajo del umbral de condiciones normales frente a toda la costa, excepto frente Chimbote, donde se presentan condiciones normales, aunque con anomalías negativas La menor anomalía se registra por igual frente a Talara y Pisco con -13cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	24/10/2021		25/10/2021		26/10/2021		27/10/2021	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.72	-0.12	0.71	-0.13	0.71	-0.13	0.71	-0.13
Paita	0.68	-0.07	0.66	-0.09	0.66	-0.09	0.65	-0.10
I. Lobos de Afuera	0.74	+0.05	0.65	-0.04	0.63	-0.06	0.62	-0.07
Chimbote	0.53	-0.03	0.51	-0.05	0.52	-0.04	0.53	-0.03
Callao	0.44	-0.07	0.37	-0.14	0.41	-0.10	0.43	-0.08
Pisco	0.29	-0.12	0.27	-0.14	0.26	-0.15	0.28	-0.13
San Juan	0.26	-0.12	0.26	-0.12	0.29	-0.09	--	--
Matarani	0.35	-0.13	0.32	-0.16	0.35	-0.13	0.38	-0.10

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

Jueves 28 Octubre 2021

Para el 29 de octubre el sistema de alta presión se mantendría dentro del umbral normal con presiones máximas de 1024 hPa y a pesar de que también se ubica en su posición normal, se generaría un campo de viento con velocidades por debajo de las condiciones normales frente a la costa centro y sur de Perú. El modelo WWATCH III para el 29 de octubre muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 15 nudos a 19 nudos frente a la costa norte, en el centro de 09 nudos a 12 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 09 nudos a 03 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un decaimiento de la altura de las olas de 2.0 m a 1.3 m, asociado a periodos de 16 s a 13 s. [Ver aviso especial](#)

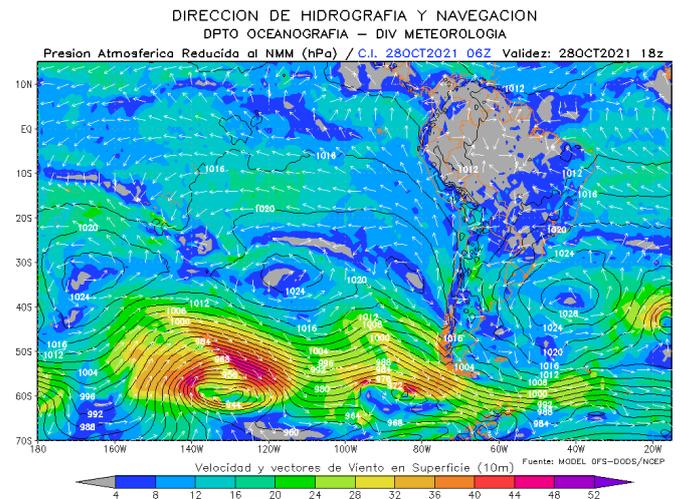
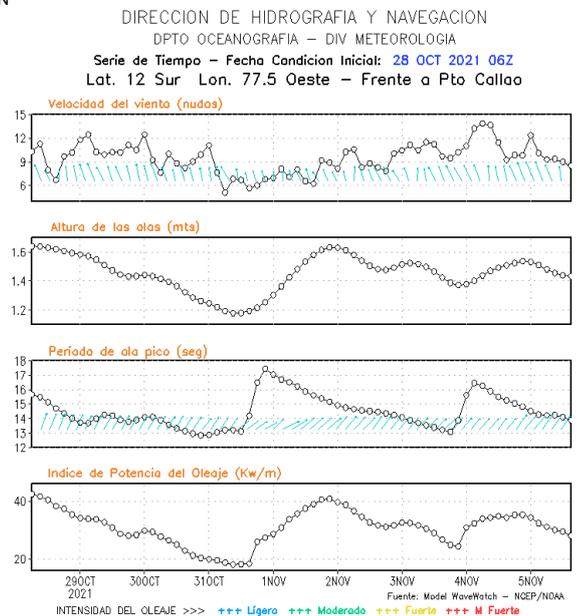
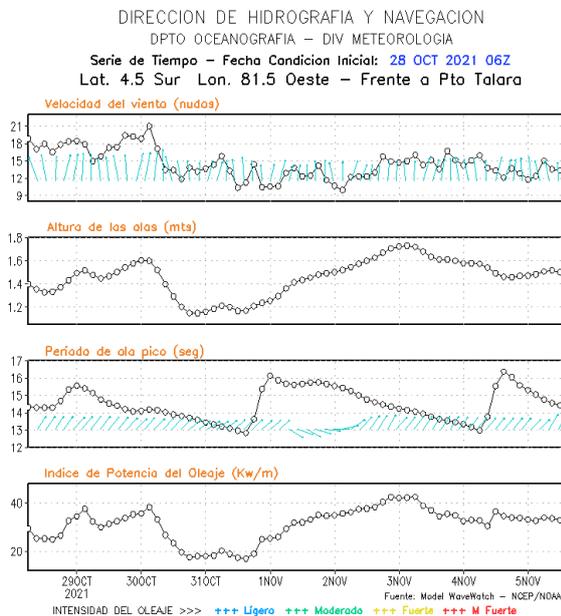
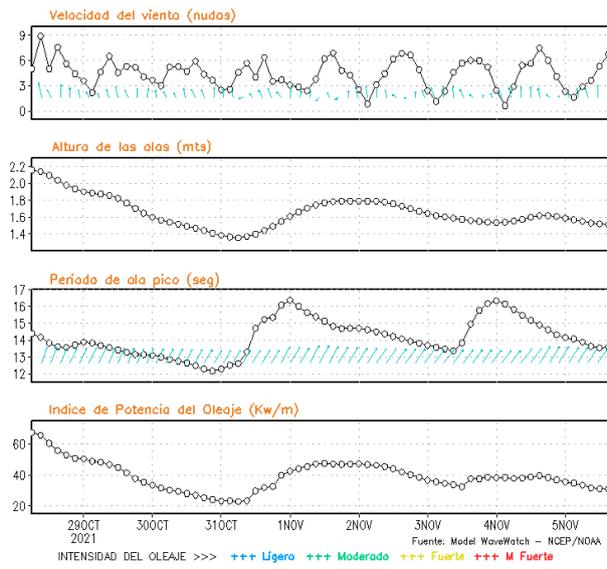


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 28 OCT 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 28-10-2021 al 04-11-2021 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN