



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

Viernes 31 Diciembre 2021

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 28°C y en la región oriental entre 18°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 occidental y central, entre los 155°E - 170°W y sobre los 160°W, intensificándose los núcleos negativos sobre ambas regiones debido al continuo desarrollo y avance de núcleos fríos. En la región ecuatorial oriental predominan las anomalías térmicas negativas, desplazándose grandes núcleos sobre la región central, con valores de hasta -4°C en los 110°W. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra valores entre 17°C cerca de la costa de Perú y 24°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura mostraron una intensificación de los núcleos térmicos negativos al sur de los 3°S, con un valor de hasta -2°C; sin embargo, se mantiene un núcleo cálido intenso de hasta +4°C al norte de los 2°S; debido a esto, la región Niño 1+2 se promedia ligeramente dentro de una condición fría debido a la extensión de los núcleos fríos. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 14°C y 23°C, manifestando una disminución de las condiciones costeras dentro de lo normal frente a la costa centro de Perú; mientras que, frente al resto de la costa, se intensifican las anomalías frías por dentro de las primeras 50 millas, alcanzando hasta -4°C al sur de los 14°S. Por otra parte, de forma oceánica también se intensifican las condiciones frías, teniendo una extensión incluso superior a las 200 millas, con un núcleo de hasta -4.5°C entre los 12°S - 16°S y de -2°C frente a la costa norte.

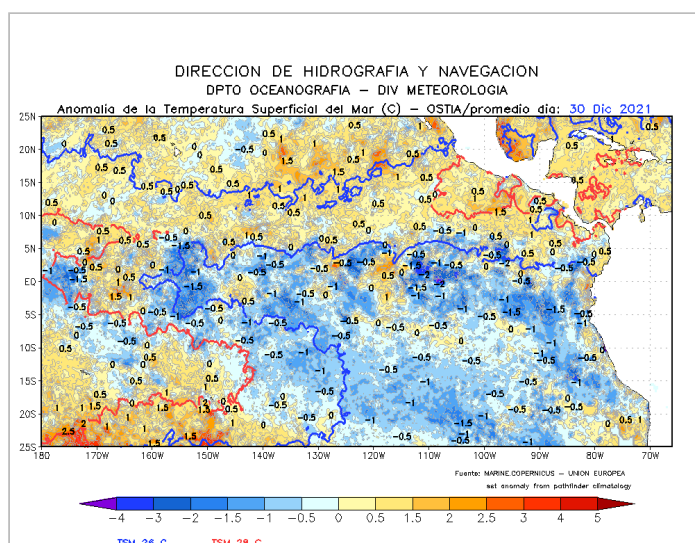


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

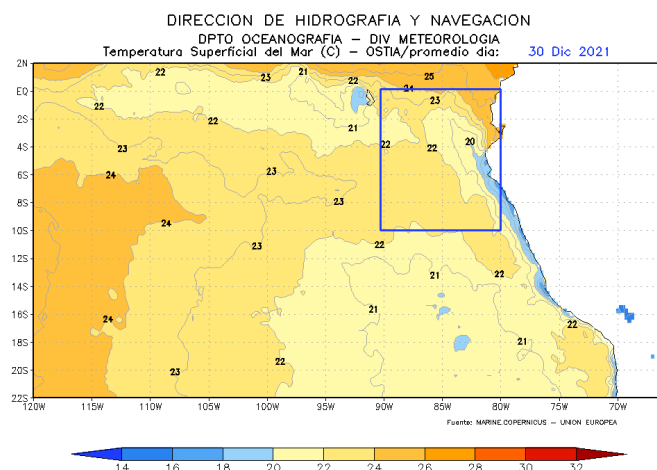
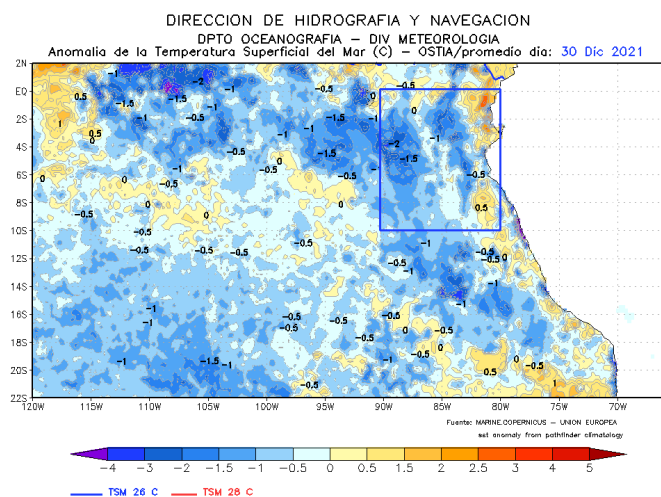


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



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

Viernes 31 Diciembre 2021

Frente a la costa sur de Perú, entre San Juan de Marcona y Mollendo, los registros de temperatura mostraron un enfriamiento de los valores térmicos. Por otro lado, frente a la costa al norte de Chimbote se presenta una conservación de los valores de temperatura; exceptuando frente a Paíta, donde se tuvo una tendencia al enfriamiento. Únicamente se presenta una tendencia al calentamiento frente a Callao y al sur de Ilo. Las condiciones frías ya no se presentan frente a la costa, registrándose condiciones dentro del umbral normal frente a toda la costa; aunque aun con predominio de anomalías negativas. La menor anomalía se registró frente a Chimbote con -0.8°C y la mayor frente a Callao con $+0.4^{\circ}\text{C}$.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, ($^{\circ}\text{C}$)							
	27/12/2021		28/12/2021		29/12/2021		30/12/2021	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	17.9	-1.4	18.0	-1.3	18.0	-1.3	18.0	-1.3
Paíta	17.6	-1.1	17.5	-1.2	17.6	-1.1	17.9	-0.8
I. Lobos de Afuera	--	--	17.8	-1.5	17.9	-1.4	17.3	-2.0
Salaverry	18.5	+1.8	18.7	+2.0	18.2	+1.5	19.1	+2.4
Chimbote	20.1	-0.6	20.0	-0.7	21.4	+0.7	20.5	-0.2
Callao	15.3	-0.4	15.3	-0.4	15.4	-0.3	15.7	0.0
San Juan	14.2	-0.5	14.1	-0.6	14.3	-0.4	14.2	-0.5
Mollendo	16.1	-0.5	16.0	-0.6	16.2	-0.4	--	--
Ilo	18.6	+2.3	18.1	+1.8	18.9	+2.6	18.8	+2.5

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 Paíta, mientras que al sur se mantienen intensas anomalías negativas replegadas a la costa. 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. 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

Viernes 31 Diciembre 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 gran parte de la costa de Perú, al sur de Paita, registra una tendencia al incremento del valor de nivel, continuando las disminución de los intensos valores anómalos negativos. Mientras que, frente a la costa al norte de Talara, se presenta una conservación del nivel. Se presentó una condición por debajo del patrón de condiciones normales frente a la costa de Perú al norte de Paita y al sur de Callao, exceptuando frente a San Juan de Marcona, presentando anomalías intensas negativas. La menor anomalía se registró frente a Talara con un valor de -18cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	27/12/2021		28/12/2021		29/12/2021		30/12/2021	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.74	-0.13	0.74	-0.13	0.70	-0.17	0.70	-0.17
Paita	0.70	-0.08	0.70	-0.08	0.67	-0.11	0.68	-0.10
I. Lobos de Afuera	0.67	-0.05	0.69	-0.03	0.66	-0.06	0.67	-0.05
Chimbote	0.59	0.00	0.57	-0.02	0.56	-0.03	0.59	0.00
Callao	0.47	-0.07	0.48	-0.06	0.46	-0.08	0.46	-0.08
Pisco	0.38	-0.07	0.38	-0.07	0.35	-0.10	0.37	-0.08
San Juan	0.40	-0.01	0.42	+0.01	0.38	-0.03	0.58	+0.17
Matarani	0.48	-0.03	0.50	-0.01	0.50	-0.01	0.49	-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.



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

Viernes 31 Diciembre 2021

Para el 01 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 01 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](#)

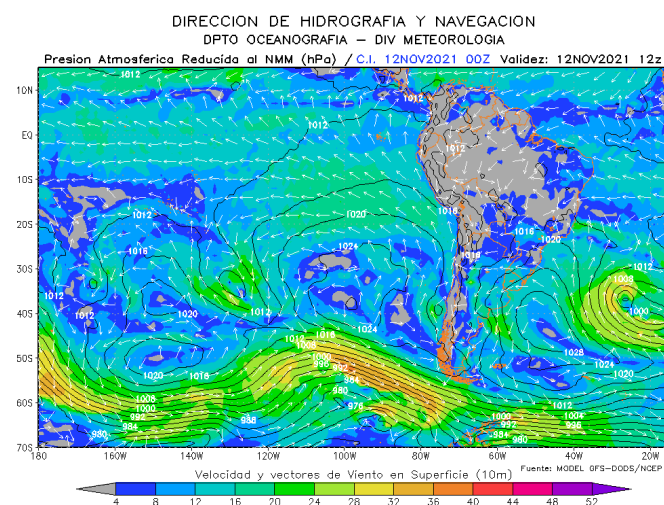


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN

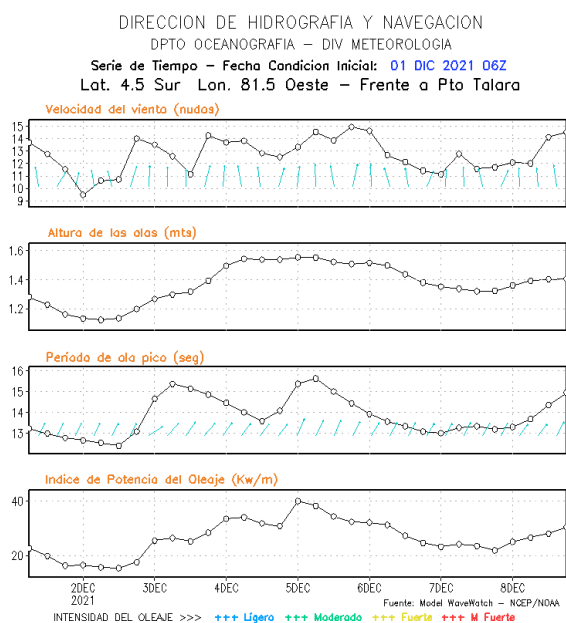




Figura 8. Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e Ilo, del 31-12-2021 al 07-01-2022 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN