



# 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 19 Febrero 2021

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 25°C y 29°C, en la región central entre 25°C y 27°C y en la región oriental entre 22°C y 27°C, manteniéndose las pequeñas anomalías negativas en el Pacífico ecuatorial central y occidental con un leve predominio, entre los 160°E hasta los 140°W, con un valor mínimo de -1°C en los 170°W. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra valores entre 22°C cerca de la costa de Perú y 25°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura continuaron disminuyendo las anomalías neutras de temperatura desarrollando anomalías negativas de hasta -1.5°C frente a la costa y al norte de los 9°S; asimismo, estas anomalías también atenuaron las anomalías positivas de hasta +3.5°C, desplazándose al norte de 1°S, promediando esta región dentro de las condiciones normales de temperatura a ligeramente fría. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 17°C y 27°C, manifestando núcleos anómalos negativos intensos frente a toda la costa de Perú con un alcance de hasta 100 millas frente a la costa central y sur, y de hasta 200 millas frente a la costa norte, alcanzando un valor de -4°C al sur de los 12°S, mostrándose condiciones frías intensas sobre esta área; asimismo, frente a la costa norte se ha presentando un proceso de enfriamiento intenso abrupto con hasta -2°C.

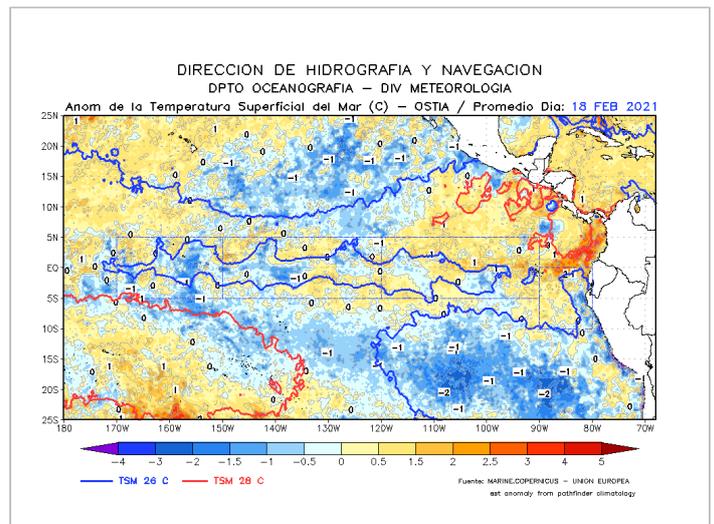


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

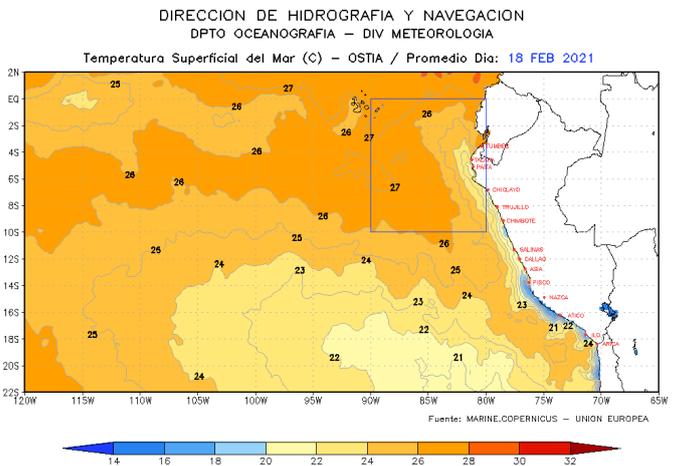
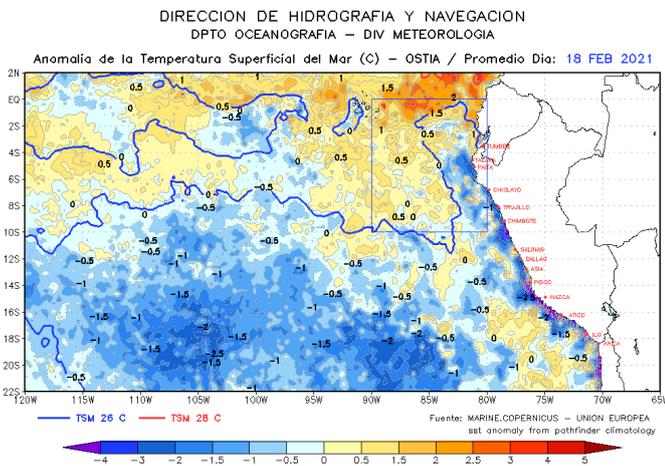


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Viernes 19 Febrero 2021

Frente a la costa al sur de Paita se presentó una tendencia al incremento de las anomalías de temperaturas y la condición presente; aunque todavía predominan intensas anomalías negativas e incluso condiciones frías. Asimismo, al norte de Talara se presentó un enfriamiento de la temperatura. Únicamente frente a Chimbote se mantuvieron las anomalías dentro de las condiciones frías, las cuales se presentaron intensas frente a Chimbote, San Juan e Ilo y al norte de Paita. Mientras que, frente a Mollendo se presentó una condición cálida con +1.2°C. El menor valor anómalo térmico se registró frente a Talara con -4.7°C.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	15/02/2021		16/02/2021		17/02/2021		18/02/2021	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	21.0	-1.9	20.0	-2.9	18.2	-4.7	19.9	-3.0
Paita	21.0	-2.4	22.0	-1.4	21.5	-1.9	20.0	-3.4
I. Lobos de Afuera	21.3	-0.7	21.4	-0.6	21.5	-0.5	21.9	-0.1
Salaverry	--	--	--	--	--	--	--	--
Chimbote	21.1	-1.7	20.5	-2.3	21.0	-1.8	21.2	-1.6
Callao	16.1	-1.0	16.8	-0.3	16.8	-0.3	16.5	-0.6
San Juan	14.7	-1.2	14.9	-1.0	14.6	-1.3	14.7	-1.2
Mollendo	17.9	+0.8	17.7	+0.6	18.3	+1.2	17.2	+0.1
Ilo	14.2	-2.7	15.0	-1.9	15.2	-1.7	14.2	-2.7

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 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 enero se presentó un enfriamiento sobre la región Niño 1+2 frente a la costa norte de Perú; asimismo, durante febrero en general se viene presentando un enfriamiento intenso frente a toda la costa de Perú luego de una normalización que se llevó a cabo durante los primeros días de febrero..



## 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

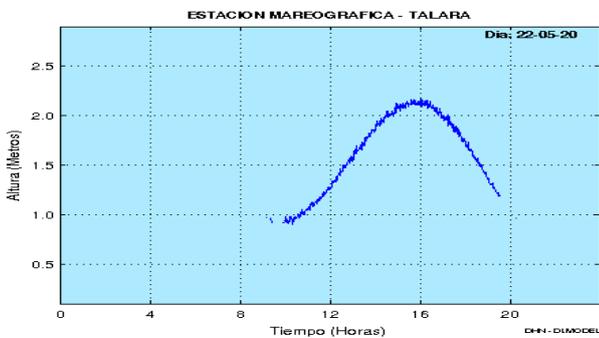
Viernes 19 Febrero 2021

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 Isla Lobos de Afuera mantuvo una tendencia a la disminución, observándose una predominancia de anomalías negativas, pero manteniendo valores dentro de un umbral de condiciones normales; por otro lado, frente a la costa entre Callao y Pisco se presentó una tendencia al incremento del nivel, aunque expresando también una condición dentro de lo normal. La menor anomalía se registra frente a Callao con -5cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	15/02/2021		16/02/2021		17/02/2021		18/02/2021	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	--	--	--	--	0.89	-0.03	0.94	+0.02
Paíta	0.78	-0.05	0.80	-0.03	--	--	0.77	-0.06
I. Lobos de Afuera	0.76	+0.01	0.74	-0.01	0.73	-0.02	0.72	-0.03
Chimbote	0.63	+0.01	0.63	+0.01	0.63	+0.01	0.61	-0.01
Callao	0.49	-0.09	0.50	-0.08	0.53	-0.05	0.51	-0.07
Pisco	0.42	-0.07	0.43	-0.06	0.46	-0.03	0.42	-0.07
San Juan	0.42	-0.04	--	--	0.43	-0.03	0.41	-0.05
Matarani	0.54	-0.02	0.51	-0.05	0.52	-0.04	0.52	-0.04

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.



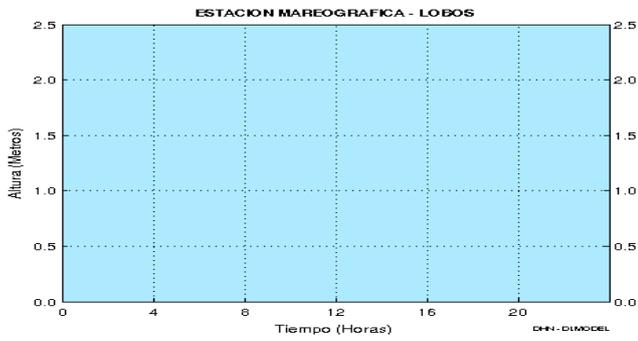


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 18-02-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

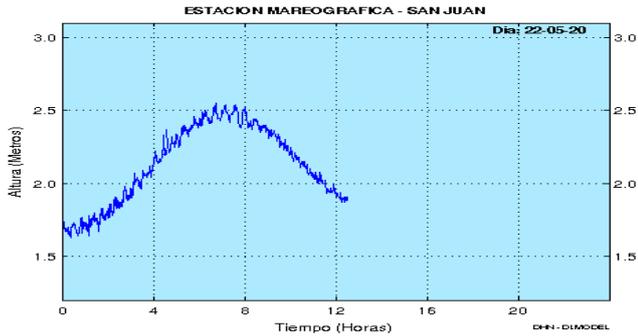
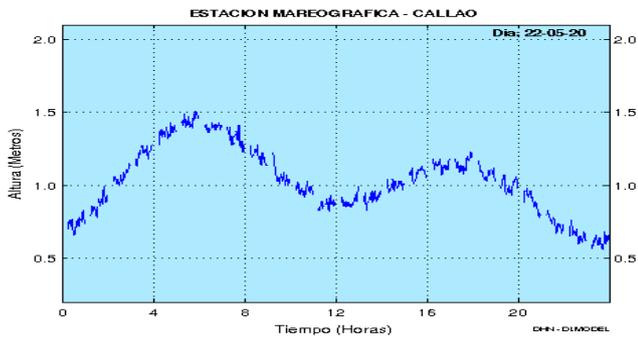


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 18-02-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.



# 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

Viernes 19 Febrero 2021

Para el 20 de febrero el sistema de alta presión se mantendría debilitado con presiones máximas de 1024 hPa y a pesar de encontrarse en una posición mas al sur de lo normal, se generaría un campo de viento con velocidades anómalas dentro del patrón normal frente a la costa de Perú. El modelo WWATCH III para el 20 de febrero muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 8 nudos a 15 nudos frente a la costa norte, en el centro de 13 nudos a 9 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 5 nudos a 9 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un incremento de la altura de las olas de 1.5 m a 2.1 m, asociado a periodos de 19 s a 12 s. [Ver aviso especial](#)

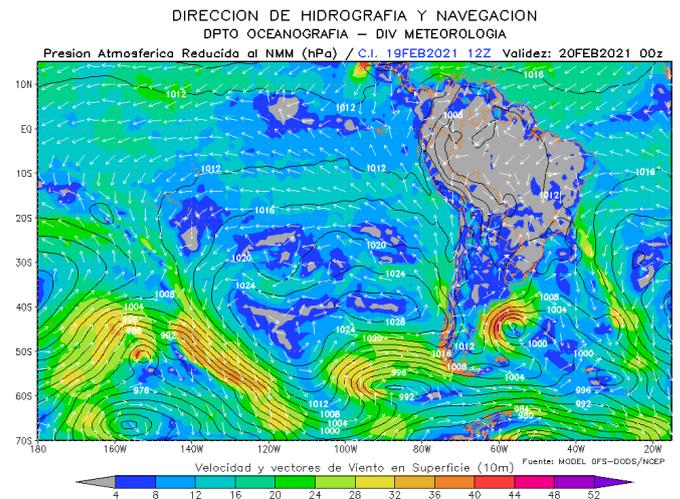
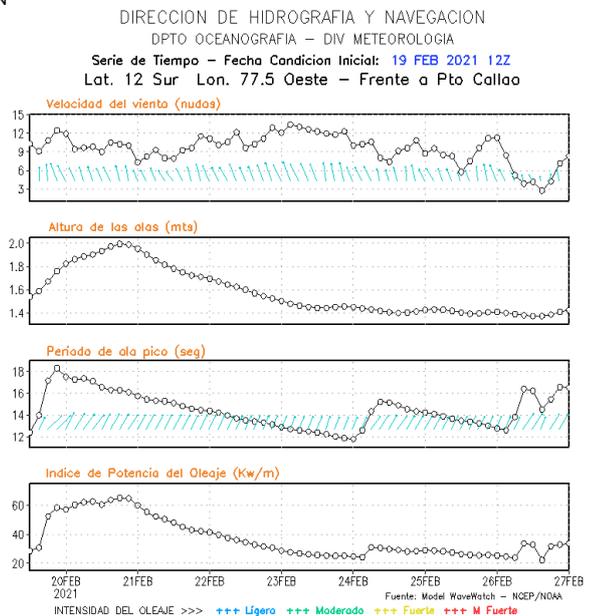
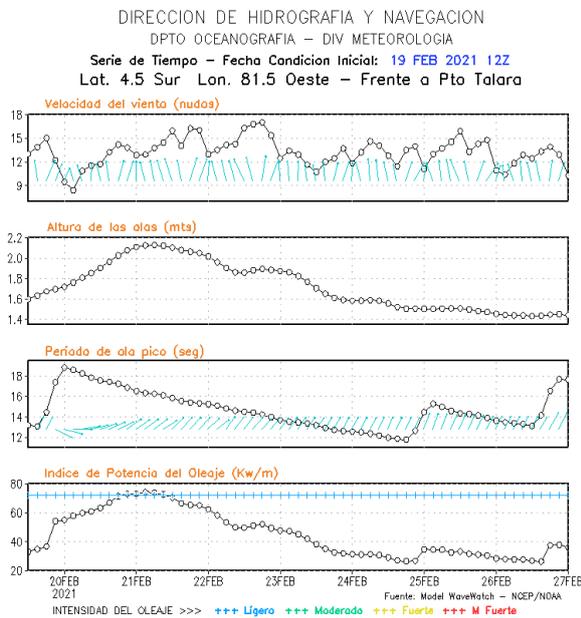
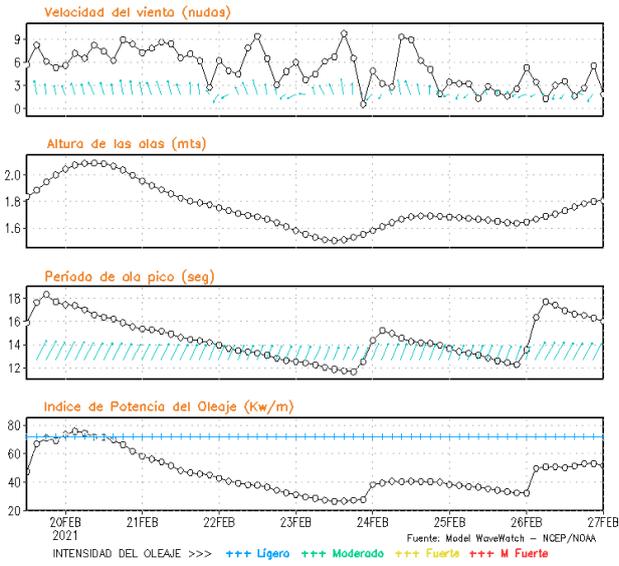


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 19 FEB 2021 12Z  
 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 19-02-2021 al 26-02-2021 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN