Dirección de Hidrografía y Navegación
Departamento de Oceanografía

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

Martes 9 Marzo 2021

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 26°C y 29°C, en la región central entre 25°C y 27°C y en la región oriental entre 23°C y 27°C, manteniéndose todavía anomalías negativas en el Pacífico ecuatorial central y occidental, mostrando una disminución en su extensión, ubicándose entre los 160°E hasta los 160°W, con un valor mínimo de -1.5°C en los 170°W. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra valores entre 23°C cerca de la costa de Perú y 26°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura continuaron debilitando las anomalías negativas de temperatura, predominando en su totalidad anomalías intensas positivas con una gran extensión y de hasta +4.0°C frente a la costa y al norte de los 5°S; asimismo, estas anomalías se extienden hacia el ecuador y predominan sobre toda la región Niño 1+2, promediando esta región dentro de una condición cálida de temperatura. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 18°C y 26°C, manifestando un núcleo anómalo positivo de hasta +4°C frente a la costa norte de Perú; así como también se observa condiciones ligeramente cálidas frente a la costa entre los 5°s y 10°S. Por otro lado, frente a la costa al sur de los 10°S todavía se mantienen condiciones frías gracias a la presencia de intensos núcleos anómalos negativos de temperatura de hasta -4°C, con un alcance de alrededor de 50 millas.

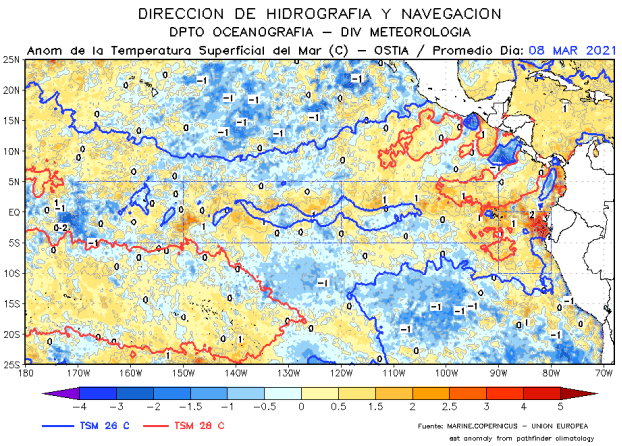
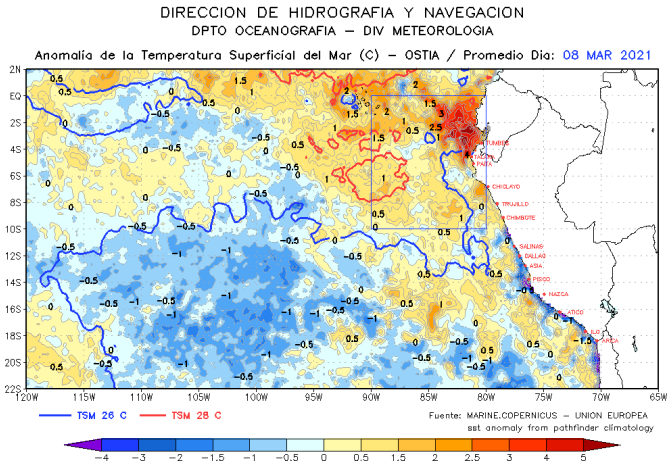


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDCNCEP/NOAA; Gráficos: DHN



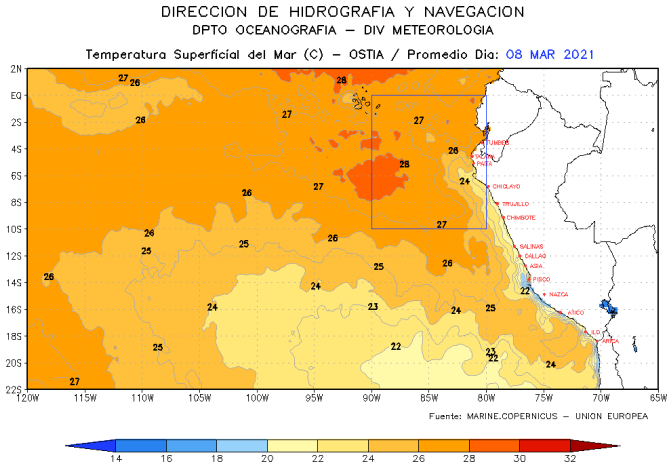


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos:NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos:DHN.

Martes 9 Marzo 2021

Frente a la costa norte de Perú se mantuvo la temperatura con anomalías negativas ligeramente intensas; exceptuando frente a Talara, donde se presentó una tendencia al calentamiento al igual que frente a Chimbote. Sin embargo, frente a la costa al sur de Callao se presentan nuevamente anomalías negativas intensas junto con una tendencia al enfriamiento. Se presentó una condición fría de temperatura frente a Paita e Ilo. El menor valor anómalo térmico se registró frente a Paita con -2.8°C.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	05/03/2021		06/03/2021		07/03/2021		08/03/2021	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	20.6	-1.6	19.9	-2.3	20.0	-2.2	21.4	-0.8
Paita	20.2	-2.8	20.0	-3.0	19.7	-3.3	20.2	-2.8
I. Lobos de Afuera	20.8	-0.9	20.4	-1.3	19.4	-2.3	20.6	-1.1
Salaverry	--	--	--	--	--	--	--	--
Chimbote	22.7	+0.2	23.2	+0.7	23.0	+0.5	23.1	+0.6
Callao	17.5	-0.1	17.4	-0.2	16.9	-0.7	16.9	-0.7
San Juan	14.3	-1.6	14.4	-1.5	14.6	-1.3	14.4	-1.5
Mollendo	17.1	+0.1	17.2	+0.2	16.9	-0.1	16.9	-0.1
Ilo	17.1	+0.3	17.4	+0.6	15.8	-1.0	15.3	-1.5

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 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 ultima 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 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, desde fines de febrero e inicios de marzo se viene presentando una normalización de las condiciones junto con un intenso calentamiento frente a la costa al norte de Paita.

Dirección de Hidrografía y Navegación
Departamento de Oceanografía

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

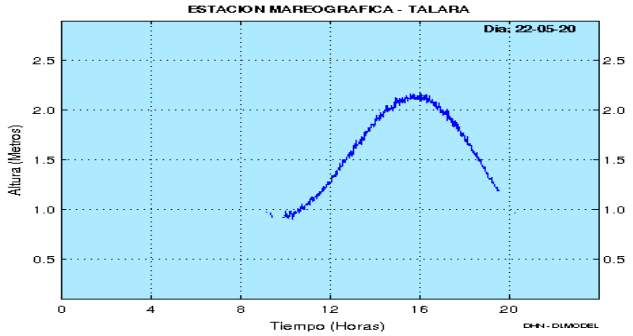
Martes 9 Marzo 2021

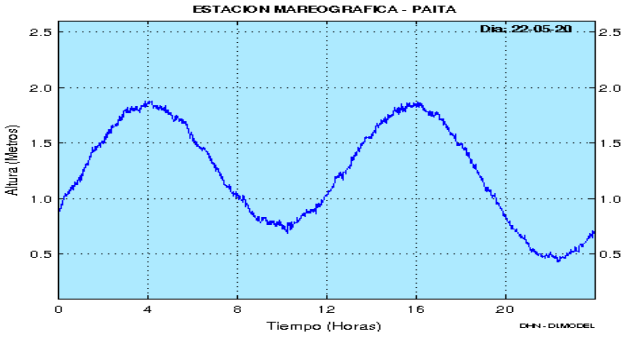
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

El nivel del mar frente a toda la costa de Perú presentó una tendencia a la disminución, observándose una predominancia de anomalías negativas frente a la costa. Sin embargo, frente a Isla Lobos de Afuera, Callao y San Juan de Marcona se mantuvo constante el nivel. Se presentó una condición por debajo del umbral normal frente a la costa entre Callao y Pisco. La menor anomalía se registra frente a Callao y Pisco por igual con -7cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	05/03/2021		06/03/2021		07/03/2021		08/03/2021	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.94	+0.03	0.98	+0.07	0.94	+0.03	0.93	+0.02
Paita	0.81	-0.02	0.85	+0.02	0.80	-0.03	0.80	-0.03
I. Lobos de Afuera	0.75	0.00	0.74	-0.01	0.71	-0.04	0.73	-0.02
Chimbote	0.65	+0.02	0.66	+0.03	0.64	+0.01	0.63	0.00
Callao	0.50	-0.09	0.52	-0.07	0.54	-0.05	0.52	-0.07
Pisco	0.46	-0.04	0.46	-0.04	0.44	-0.06	0.43	-0.07
San Juan	0.45	0.00	0.44	-0.01	0.42	-0.03	0.44	-0.01
Matarani	0.54	-0.02	0.55	-0.01	0.53	-0.03	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.





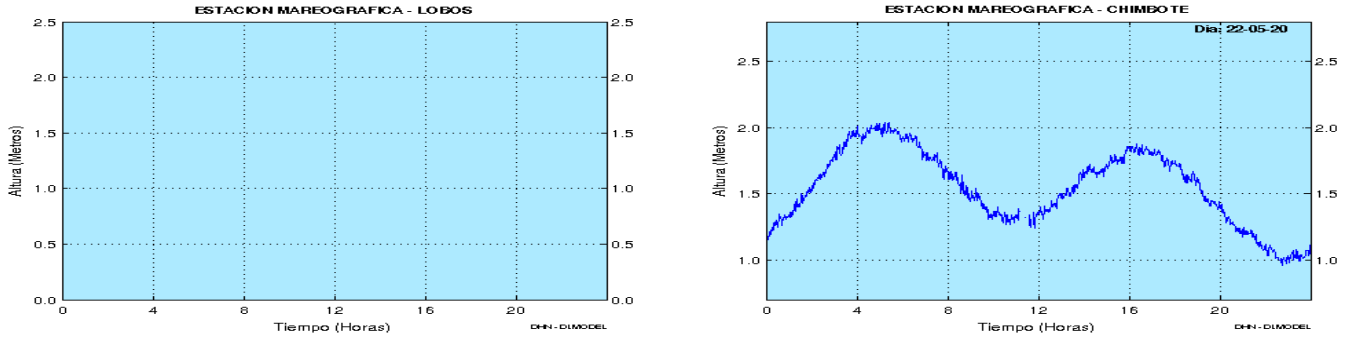


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paita, Isla Lobos y Chimbote del día 08-03-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

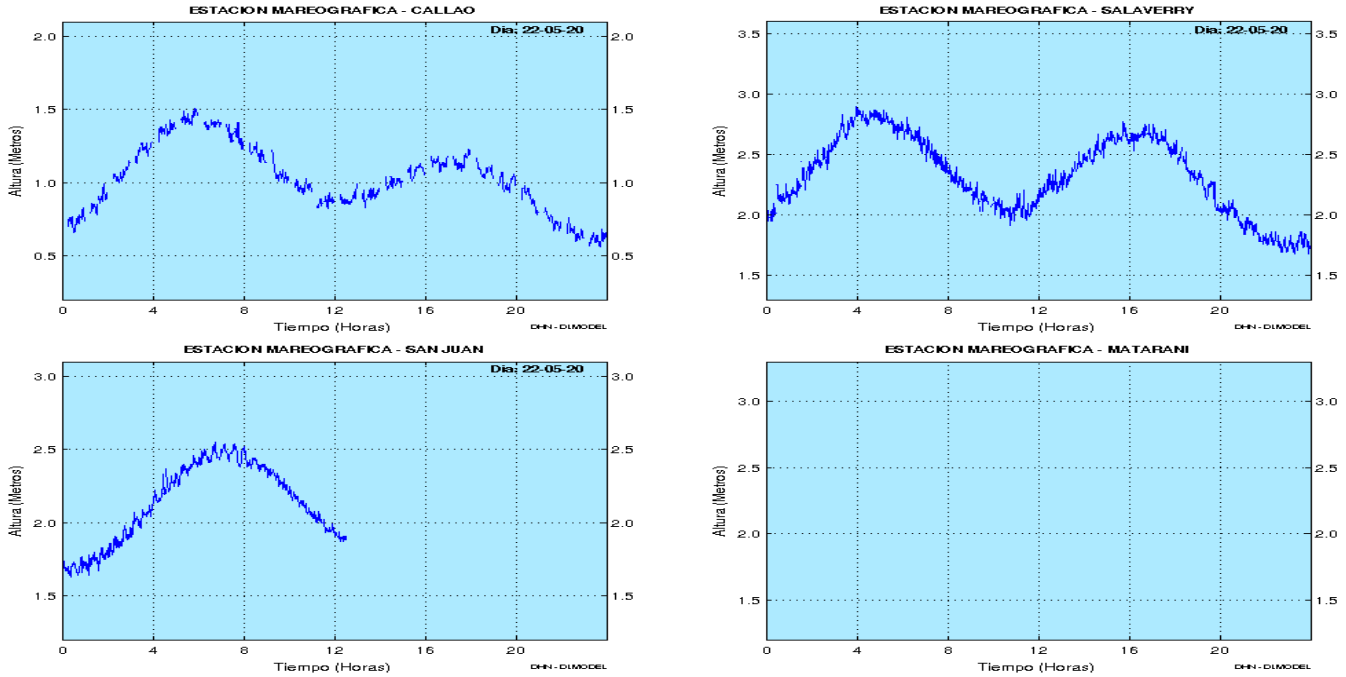


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 08-03-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.

Dirección de Hidrografía y Navegación
Departamento de Oceanografía

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

Martes 9 Marzo 2021

Para el 10 de marzo el sistema de alta presión se mantendría debilitado con presiones máximas de 1024 hPa y encontrándose en una posición mas al oeste de lo normal, generándose un campo de viento con velocidades anómalas por debajo del patrón normal frente a la costa centro y sur de Perú. El modelo WWATCH III para el 10 de marzo muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 8 nudos a 1 nudo frente a la costa norte, en el centro de 2 nudos a 7 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 8 nudos a 2 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un incremento de la altura de las olas de 1.2 m a 1.6 m, asociado a periodos de 16 s a 13 s. Ver aviso especial

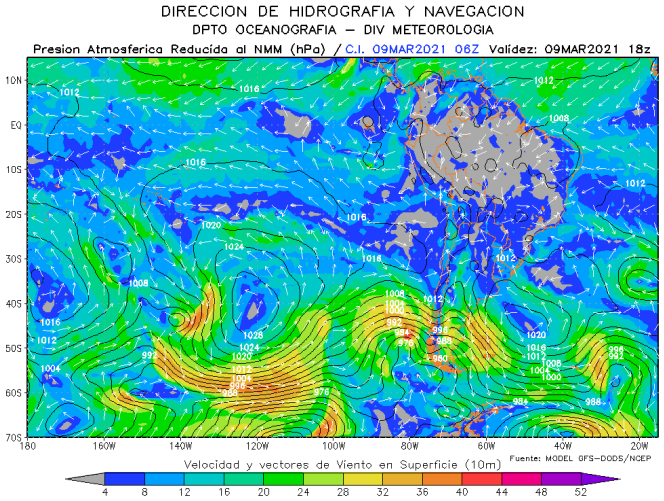
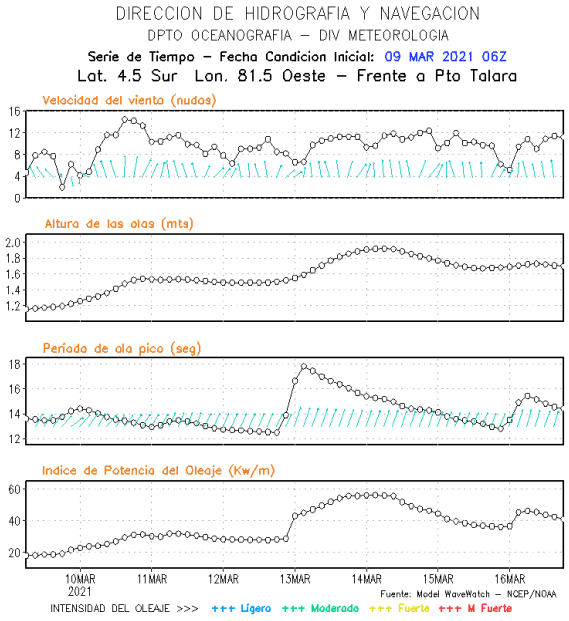
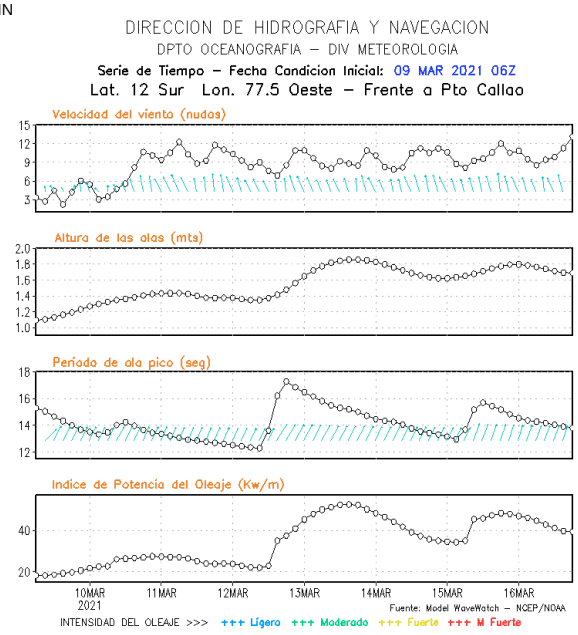


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN





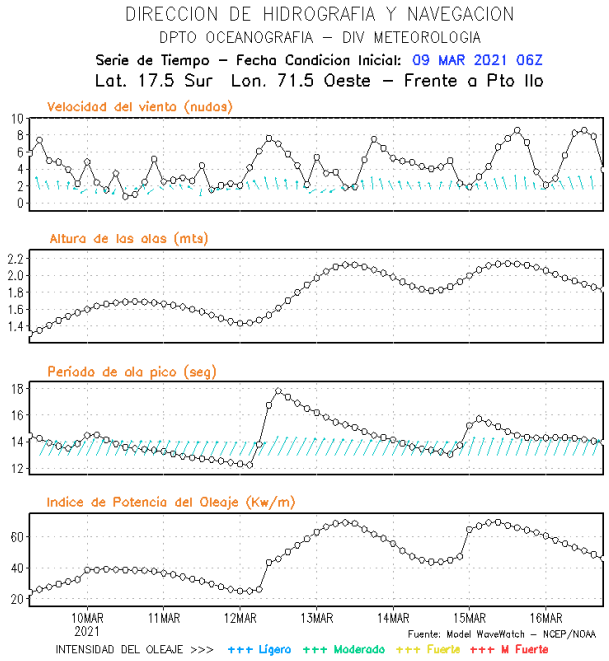


Figura 8. Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e Ilo, del 09-03-2021 al 16-03-2021 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN