



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

Viernes 12 Febrero 2021

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 25°C y 28°C, en la región central entre 24°C y 26°C y en la región oriental entre 22°C y 26°C, disminuyendo el predominio de anomalías negativas en el Pacífico ecuatorial central, entre los 160°EW hasta los 120°W, con un valor mínimo de -1.5°C en los 175°W, incrementándose ligeramente la extensión de las condiciones frías. 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 24°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura disminuyeron las anomalías de temperatura desarrollando anomalías negativas de hasta -1.5°C frente a la costa y al norte de los 6°S con alcance oceánico; promediando esta región dentro de las condiciones normales de temperatura a condiciones ligeramente frías. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 17°C y 26°C, manifestando núcleos anómalos negativos intensos frente a toda la costa al sur de los 14°S con un alcance de hasta 100 millas frente a la costa central y sur, alcanzando un valor de -4°C entre los 14°S y 18°S, mostrándose condiciones frías intensas sobre esta área; asimismo, frente a la costa norte se viene presentando un proceso de enfriamiento intenso en los últimos 4 días con -1.5°C.

DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA
Anom de la Temperatura Superficial del Mar (C) – OSTIA / Promedio Dia: **mes**

— TSM 26 C — TSM 28 C
Fuente: MARINE.COPIERNICUS – UNION EUROPEA
sst anomaly from pathfinder climatology

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

DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA
Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (C) – OSTIA / Promedio Dia: **mes**

DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA
Temperatura Superficial del Mar (C) – OSTIA / Promedio Dia: **mes**

— TSM 26 C — TSM 28 C
Fuente: MARINE.COPIERNICUS – UNION EUROPEA
sst anomaly from pathfinder climatology

Fuente: MARINE.COPIERNICUS – UNION EUROPEA

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.



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 12 Febrero 2021

Frente a la costa norte y sur de Perú se presentó una tendencia a la disminución de las anomalías de temperaturas y la condición presente, predominando intensas anomalías negativas; asimismo, aunque se mantuvieron las anomalías frente a la costa central, se presentaron también las intensas anomalías negativas. Frente a toda la costa de Perú se presentó una condición fría de temperatura; únicamente frente a Mollendo se presentó una condición dentro de lo normal con $+0.2^{\circ}\text{C}$. El menor valor anómalo térmico se registró frente a Paita con -2.8°C .

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, ($^{\circ}\text{C}$)							
	08/02/2021		09/02/2021		10/02/2021		11/02/2021	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	22.3	-0.6	22.0	-0.9	21.0	-1.9	20.9	-2.0
Paita	21.2	-2.2	21.1	-2.3	20.6	-2.8	21.7	-1.7
I. Lobos de Afuera	--	--	20.5	-1.5	--	--	--	--
Salaverry	--	--	--	--	--	--	--	--
Chimbote	21.5	-1.3	21.3	-1.5	21.2	-1.6	21.1	-1.7
Callao	15.5	-1.6	15.9	-1.2	16.0	-1.1	16.3	-0.8
San Juan	14.5	-1.4	14.5	-1.4	14.5	-1.4	14.9	-1.0
Mollendo	18.5	+1.4	18.3	+1.2	17.3	+0.2	18.2	+1.1
Ilo	15.8	-1.1	14.9	-2.0	14.7	-2.2	15.0	-1.9

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 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 la primera quincena de enero se presentó un enfriamiento sobre la región Niño 1+2 frente a la costa norte de Perú; sin embargo, desde la segunda quincena hasta inicios de febrero se viene presentando una normalización de las condiciones y hasta una condición cálida frente a la costa norte.



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

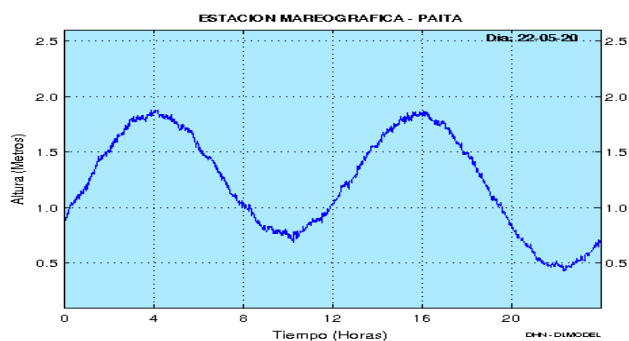
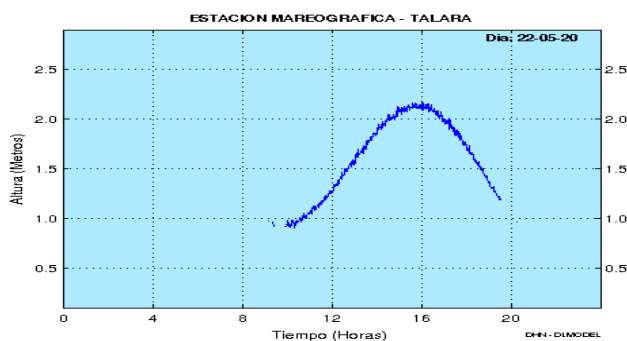
Viernes 12 Febrero 2021

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 Callao se mantuvo casi constante en su valor, observándose una predominancia de anomalías negativas, pero manteniendo valores dentro de un umbral de condiciones normales; por otro lado, frente a la costa entre Pisco y San Juan de Marcona se presentó una tendencia a la disminución del nivel, expresando una condición por debajo de lo normal. La menor anomalía se registra por igual entre Pisco y San Juan de Marcona fue de -5cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	08/02/2021		09/02/2021		10/02/2021		11/02/2021	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	--	--	--	--	--	--	--	--
Paíta	0.78	-0.05	0.78	-0.05	0.78	-0.05	--	--
I. Lobos de Afuera	0.73	-0.02	0.74	-0.01	0.74	-0.01	--	--
Chimbote	0.63	+0.01	0.65	+0.03	0.65	+0.03	--	--
Callao	0.53	-0.05	0.51	-0.07	0.53	-0.05	--	--
Pisco	0.50	+0.01	0.49	0.00	0.45	-0.04	--	--
San Juan	--	--	--	--	0.44	-0.02	--	--
Matarani	0.57	+0.01	0.56	0.00	0.55	-0.01	--	--

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.



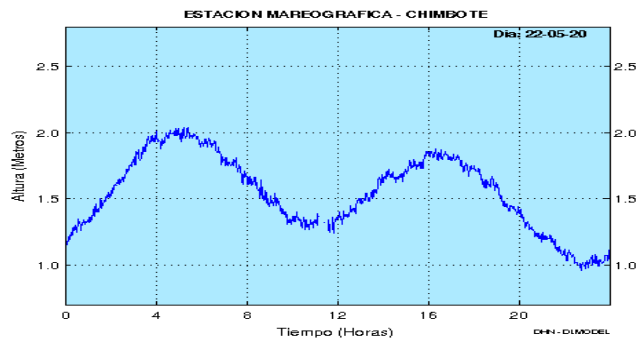
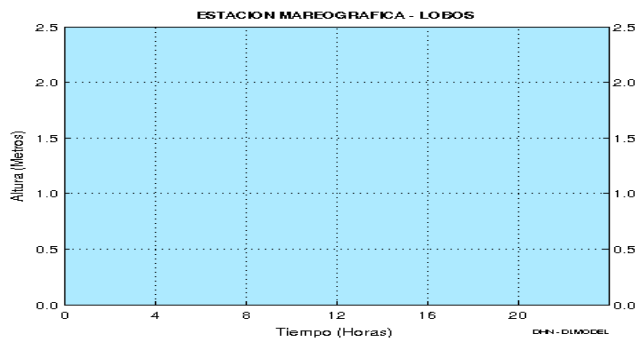


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 11-02-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

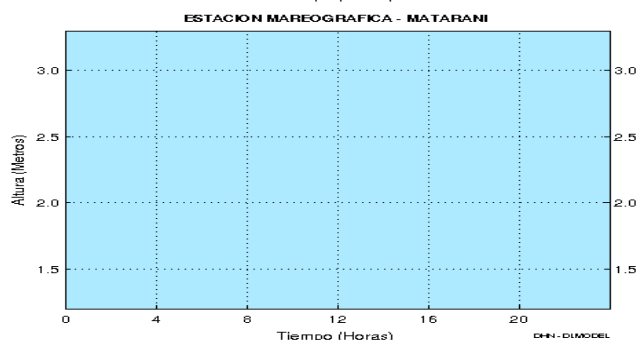
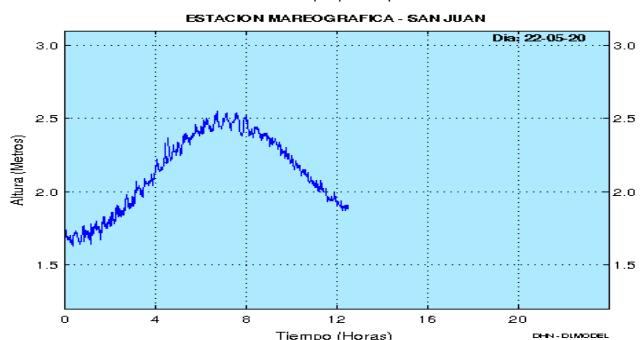
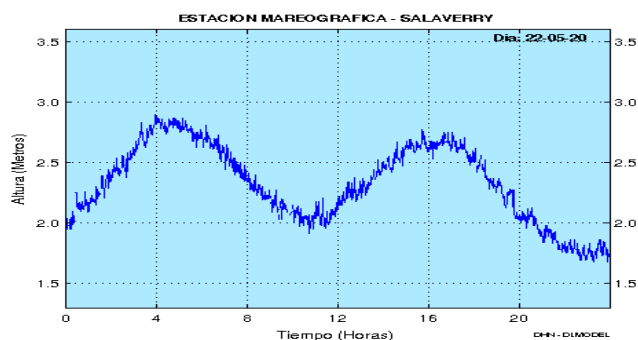
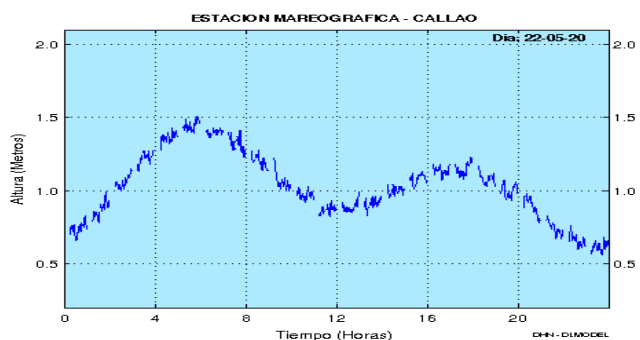


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 11-02-2021 Fuente: División de Oceanografía DHN.



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

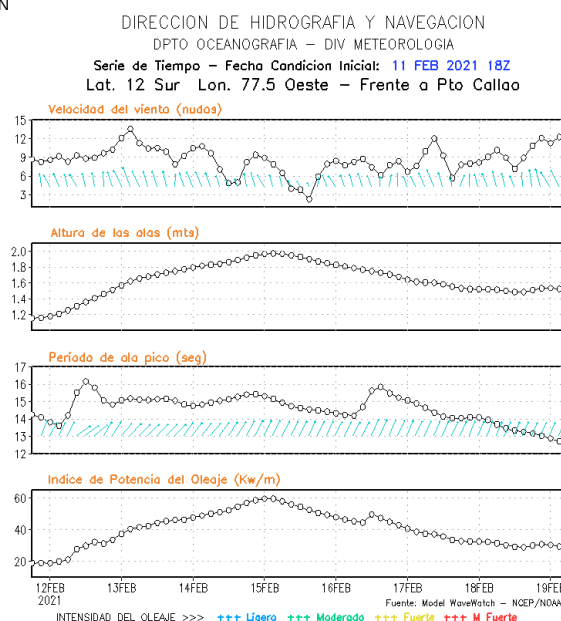
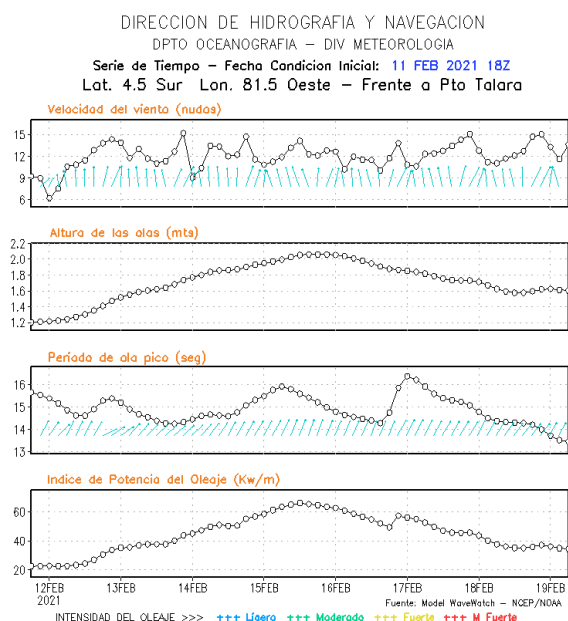
Viernes 12 Febrero 2021

DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA
Presion Atmosferica Reducida al NMM (hPa) / C.I. nmesí Ope Validez: nmes Opz

Para el 13 de febrero 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, se generaría un campo de viento con velocidades anómalas por debajo del patrón normal frente a la costa norte y sur de Perú. El modelo WWATCH III para el 13 de febrero muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 9 nudos a 6 nudos frente a la costa norte, en el centro de 10 nudos a 6 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 9 nudos a 3 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un incremento de la altura de las olas de 1.2 m a 1.3 m, asociado a periodos de 17 s a 13 s. [Ver aviso especial](#)

Velocidad y vectores de Viento en Superficie (10m) Fuente: MODEL OPS-DOOS/NCEP

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



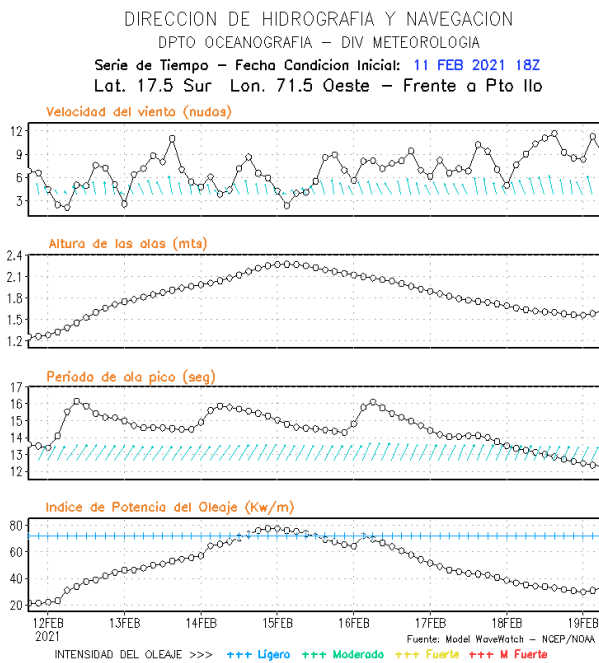


Figura 8. Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e Ilo, del 12-02-2021 al 19-02-2021 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN