



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 15 Diciembre 2020

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 25°C y 29°C, en la región central entre 24°C y 27°C y en la región oriental entre 18°C y 26°C, manteniéndose el predominio de anomalías negativas en el Pacífico ecuatorial al este de los 180° hasta los 110°W, alcanzando un valor de anomalía entre -0.5°C y -1.0°C sobre el Pacífico ecuatorial central, con un valor mínimo de -2°C en los 165°W. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra valores entre 18°C cerca de la costa de Perú y 24°C al norte de 04°S. Estos valores de temperatura desarrollaron condiciones ligeramente frías sobre el área, estableciéndose núcleos de anomalía negativa alejados de la costa de hasta -1.5°C al norte de los 4°S y también al sur de esta latitud pero próximos al litoral, dentro de la región Niño 1+2. En promedio en esta región, las anomalías estuvieron dentro de las condiciones normales, entre -0.5°C y -1.0°C. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 16°C y 24°C, manifestando intensos núcleos anómalos negativos dentro de las 100 primeras millas al sur de los 4°S; alcanzándose hasta -4°C de anomalía entre los 9°S-10°S y 14°S-16°S. Por fuera de las 300 millas se establecen grandes núcleos térmicos negativos de hasta -2°C.

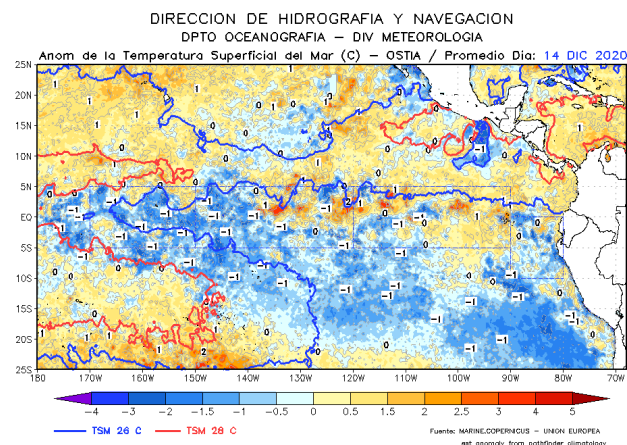


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

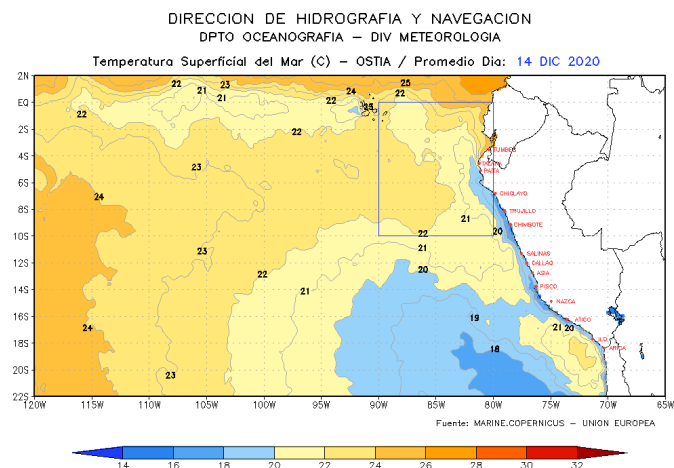
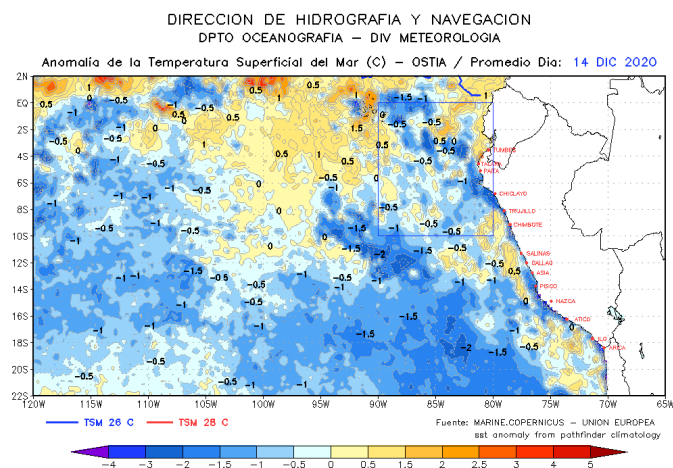


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



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

Martes 15 Diciembre 2020

Frente a la costa del Perú al norte de Chimbote se mostró un incremento de la temperatura, aunque predominando todavía las anomalías negativas frente a toda la costa de Perú; mientras que, al sur del Callao, se mantuvieron las temperaturas. Únicamente frente a Paita y Mollendo se percibe un enfriamiento de las condiciones térmicas, aunque se mantienen dentro del umbral de condiciones normales. Solo frente a la Isla Lobos de Afuera e Ilo se establece una condición fría con -1.4°C de anomalía.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, ($^{\circ}\text{C}$)							
	11/12/2020		12/12/2020		13/12/2020		14/12/2020	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	18.3	-1.0	17.7	-1.6	17.8	-1.5	18.4	-0.9
Paita	18.6	-0.1	18.1	-0.6	18.2	-0.5	18.1	-0.6
I. Lobos de Afuera	17.6	-1.7	17.5	-1.8	17.7	-1.6	17.9	-1.4
Salaverry	16.2	-0.5	16.1	-0.6	16.1	-0.6	16.6	-0.1
Chimbote	19.5	-1.2	19.4	-1.3	20.1	-0.6	20.3	-0.4
Callao	15.6	-0.1	15.3	-0.4	15.5	-0.2	15.5	-0.2
San Juan	13.7	-1.0	13.9	-0.8	14.0	-0.7	13.9	-0.8
Mollendo	16.0	-0.6	16.3	-0.3	16.3	-0.3	15.9	-0.7
Ilo	15.0	-1.3	16.2	-0.1	15.1	-1.2	14.9	-1.4

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 presenta una normalización de las condiciones frente a la costa peruana, aunque manteniéndose con valores ligeramente negativos.



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

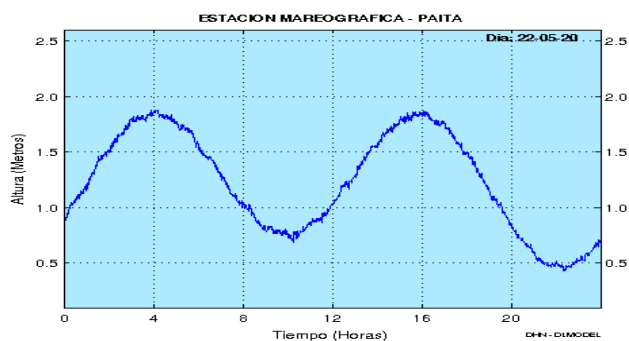
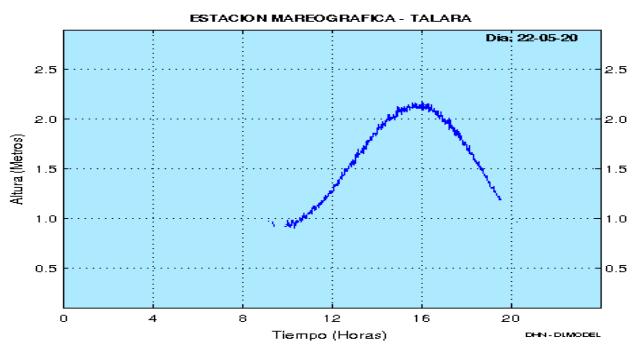
Martes 15 Diciembre 2020

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 al sur de Pisco y frente a Talara presenta una tendencia a la disminución, intensificándose sus anomalías negativas; mientras que al norte de la costa frente a Callao hasta Paita se presenta un incremento del nivel del mar. Asimismo, se presenta un nivel de mar por debajo del umbral de condiciones normales frente a la costa de Talara y entre Callao y Pisco, siendo la menor anomalía frente a Pisco con -8cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	11/12/2020		12/12/2020		13/12/2020		14/12/2020	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.85	-0.02	0.84	-0.03	0.83	-0.04	0.82	-0.05
Paita	0.73	-0.05	0.73	-0.05	0.75	-0.03	0.74	-0.04
I. Lobos de Afuera	0.67	-0.05	0.69	-0.03	0.69	-0.03	0.66	-0.06
Chimbote	0.57	-0.02	0.59	0.00	0.59	0.00	0.58	-0.01
Callao	0.48	-0.06	0.49	-0.05	0.47	-0.07	0.49	-0.05
Pisco	0.37	-0.08	0.40	-0.05	0.39	-0.06	0.37	-0.08
San Juan	0.35	-0.06	0.37	-0.04	0.39	-0.02	0.39	-0.02
Matarani	0.53	+0.02	0.54	+0.03	0.52	+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.



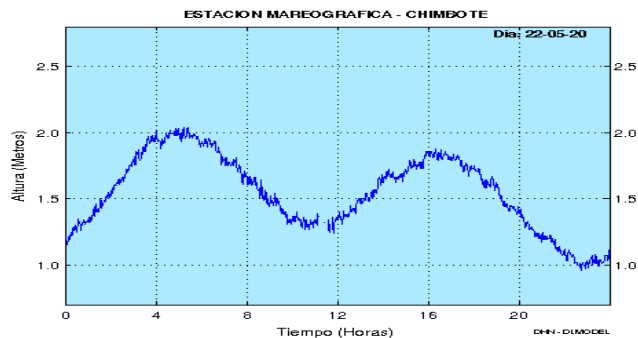
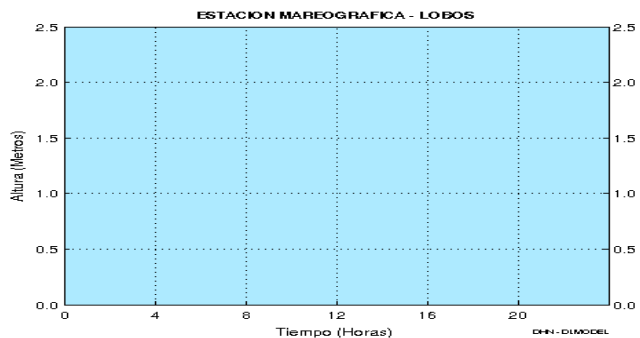


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 14-12-2020 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

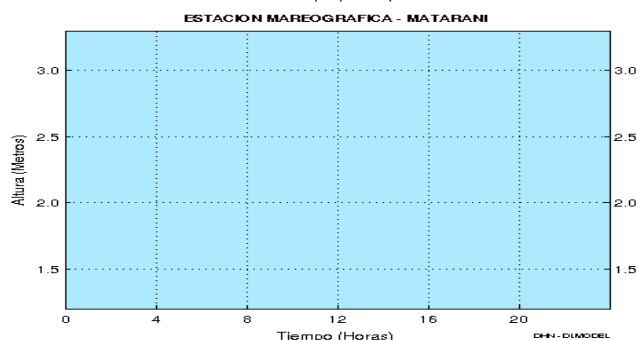
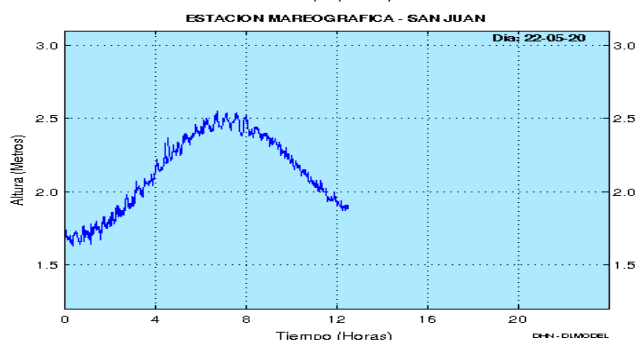
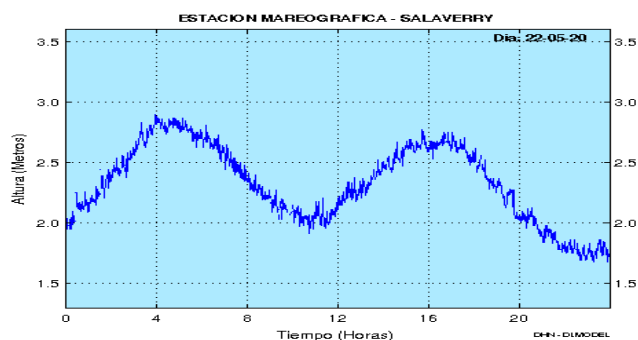
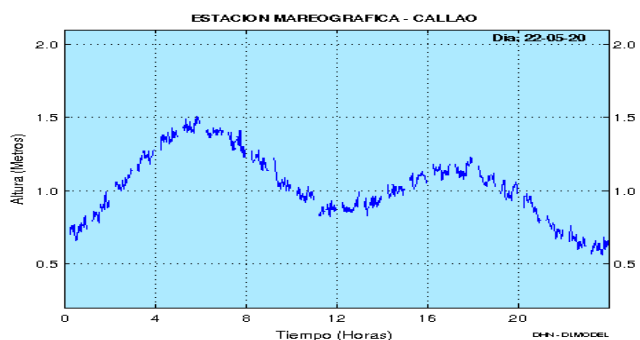


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 14-12-2020 Fuente: División de Oceanografía DHN.



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

Martes 15 Diciembre 2020

Para el 16 de diciembre el sistema de alta presión se mantendría dentro de normal con presiones máximas de 1028 hPa, pero debido a encontrarse en una posición mas al suroeste de lo normal, se generaría un campo de viento con velocidades menores a lo normal frente a la toda la costa del Perú. El modelo WWATCH III para el 16 de diciembre muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 13 nudos a 10 nudos frente a la costa norte, en el centro de 5 nudos a 10 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 1 nudo a 7 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un incremento de la altura de las olas de 1.4 m a 1.8 m, asociado a periodos de 16 s a 13 s. [Ver aviso especial](#)

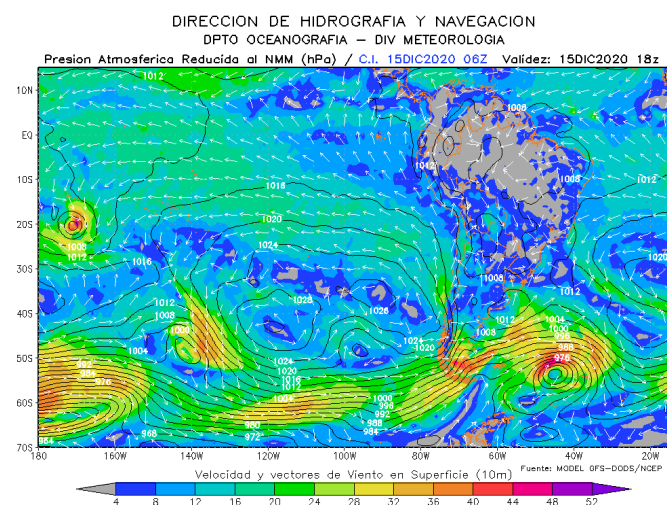
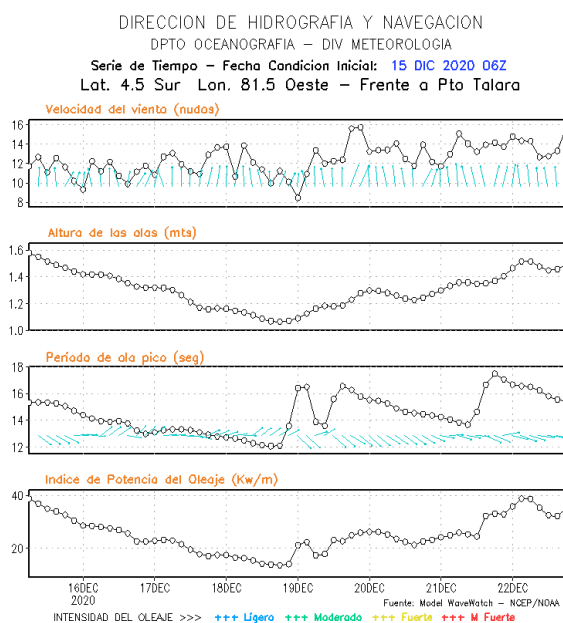
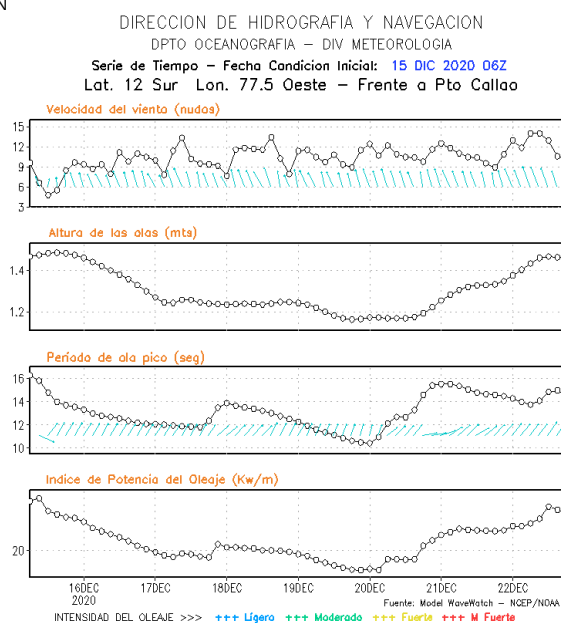


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCEP-NOAA; Gráficos: DHN



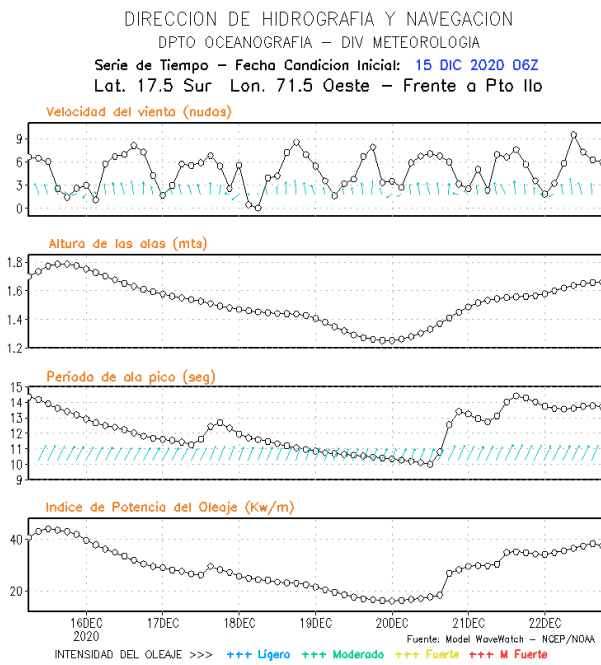


Figura 8. Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e Ilo, del 15-12-2020 al 22-12-2020 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN