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

Jueves 24 Septiembre 2020

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 26°C y 29°C, en la región central entre 22°C y 26°C y en la región oriental entre 15 °C y 26°C, manteniéndose el predominio de anomalías negativas en el Pacífico ecuatorial al este de los 170°E con valores oscilantes entre -3°C y -1°C, con un valor mínimo de hasta -4°C entre los 105°W y 90°W. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra valores entre 16°C cerca de la costa de Perú y 18°C al norte de 04°S . Estos valores de temperatura presentaron una predominancia de anomalías negativas entre los 10°S y 2°S con hasta -3°C, exceptuando el extremo al norte de los 2°S, donde se manifiesta anomalías positivas de hasta +3°C. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 14°C y 21°C, manifestando predominio de anomalías negativas frente a toda la costa del Perú, siendo en promedio de -2°C frente a la costa centro y sur de los 3°S dentro de las 200 millas. Las menores anomalías se presentaron entre los 9°S y 14°S con hasta -4°C.

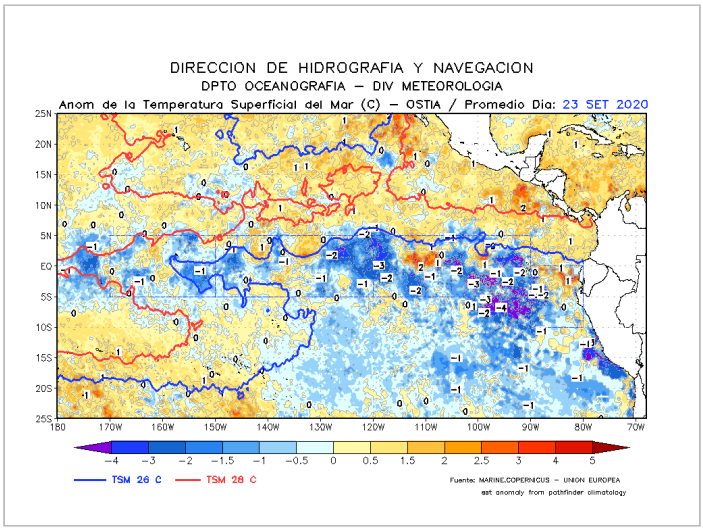
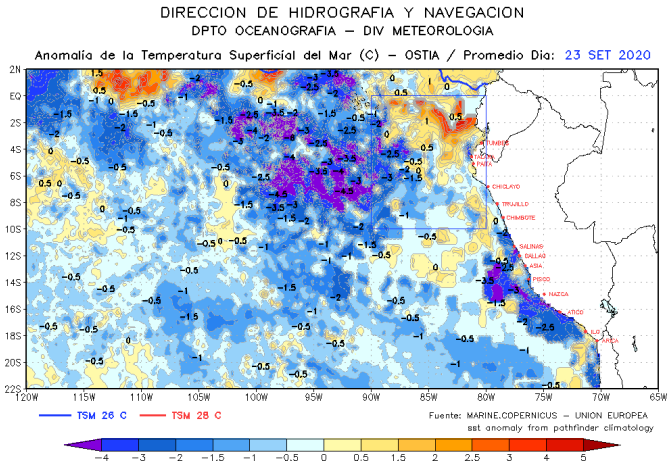



Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDCNCEP/NOAA; Gráficos: DHN



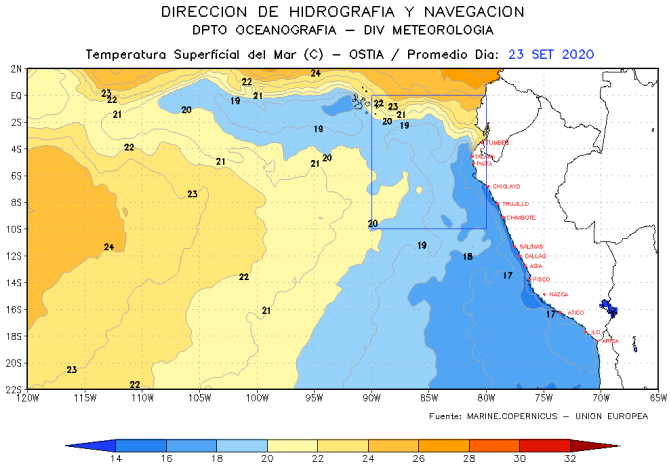




Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos:NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos:DHN.

Jueves 24 Septiembre 2020

En la región frente a la costa norte se evidencio una disminución de la temperatura, al igual que frente a Salaverry y San Juan de Marcona, mientras que frente a la costa entre Chimbote y Callao se mantuvieron las anomalías. Sin embargo, al sur de Salaverry las anomalías estuvieron dentro del rango de condiciones normales. Frente a la costa norte se presentaron condiciones frías, siendo la menor anomalía de hasta -2°C frente a Talara.

| Estación | Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)" | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20/09/2020 | | 21/09/2020 | | 22/09/2020 | | 23/09/2020 | |
| | TSM | ATSM | TSM | ATSM | TSM | ATSM | TSM | ATSM |
| Talara | 18.7 | +0.9 | 15.9 | -1.9 | 15.8 | -2.0 | 16.1 | -1.7 |
| Paita | 18.2 | +1.6 | 17.6 | +1.0 | 16.5 | -0.1 | 16.3 | -0.3 |
| I. Lobos de Afuera | 15.7 | -1.4 | 15.8 | -1.3 | 15.9 | -1.2 | 15.8 | -1.3 |
| Salaverry | 16.7 | +0.8 | 16.7 | +0.8 | 16.5 | +0.6 | 16.1 | +0.2 |
| Chimbote | 18.0 | -0.5 | 17.8 | -0.7 | 17.9 | -0.6 | 18.3 | -0.2 |
| Callao | 15.4 | +0.3 | 15.4 | +0.3 | 15.4 | +0.3 | 15.5 | +0.4 |
| San Juan | 12.9 | -0.7 | -- | -- | 12.7 | -0.9 | -- | -- |
| Mollendo | 14.0 | -0.8 | 14.2 | -0.6 | 14.7 | -0.1 | 14.8 | 0.0 |
| Ilo | 14.8 | +0.1 | 15.0 | +0.3 | 14.7 | 0.0 | | |

**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 lo que va de setiembre las condiciones frías se mantiene en el norte y parte del centro,asi mismo en el extremo sur.

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

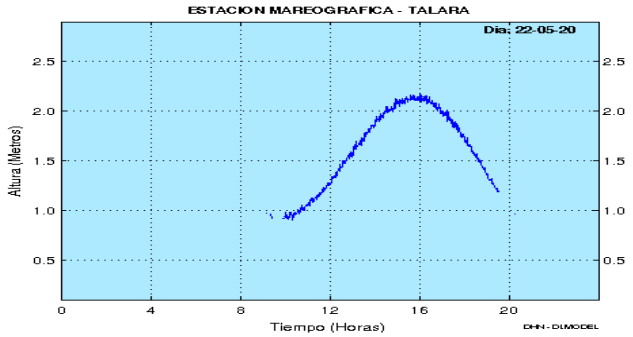
Jueves 24 Septiembre 2020

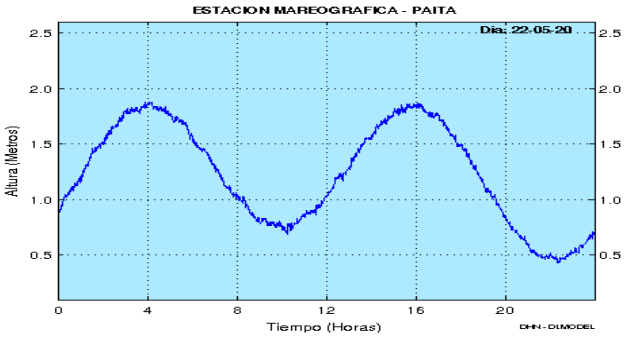
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

El nivel del mar frente a toda la costa presenta valores dentro del rango normal. Sin embargo, se mantiene la presencia de una tendencia a la disminución del nivel del mar frente a toda la costa del litoral peruano. El menor valor anómalo se presentó frente a Callao con -8cm.

| Estación | Nivel Medio del Mar (NMM, m) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20/09/2020 | | 21/09/2020 | | 22/09/2020 | | 23/09/2020 | |
| | NMM | ANMM | NMM | ANMM | NMM | ANMM | NMM | ANMM |
| Talara | 0.86 | +0.03 | 0.84 | +0.01 | 0.82 | -0.01 | 0.80 | -0.03 |
| Paita | 0.78 | +0.04 | 0.77 | +0.03 | 0.75 | +0.01 | 0.73 | -0.01 |
| I. Lobos de Afuera | 0.71 | +0.03 | 0.67 | -0.01 | 0.65 | -0.03 | 0.64 | -0.04 |
| Chimbote | 0.59 | +0.04 | 0.56 | +0.01 | 0.54 | -0.01 | 0.53 | -0.02 |
| Callao | 0.46 | -0.04 | 0.45 | -0.05 | 0.42 | -0.08 | 0.40 | -0.10 |
| Pisco | 0.39 | -0.01 | 0.37 | -0.03 | 0.35 | -0.05 | 0.31 | -0.09 |
| San Juan | 0.37 | 0.00 | 0.36 | -0.01 | 0.35 | -0.02 | 0.35 | -0.02 |
| Matarani | 0.47 | 0.00 | 0.46 | -0.01 | 0.44 | -0.03 | 0.44 | -0.03 |

**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.



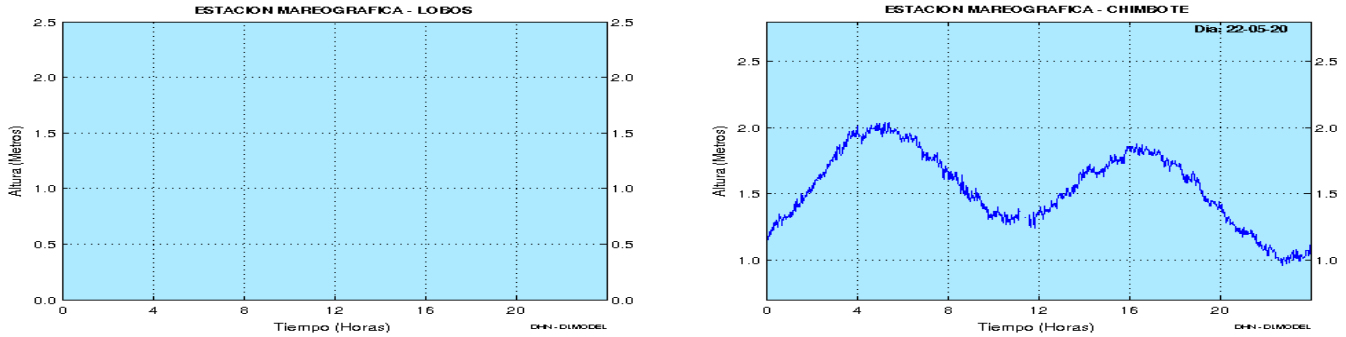



**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paita, Isla Lobos y Chimbote del día 23-09-2020 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

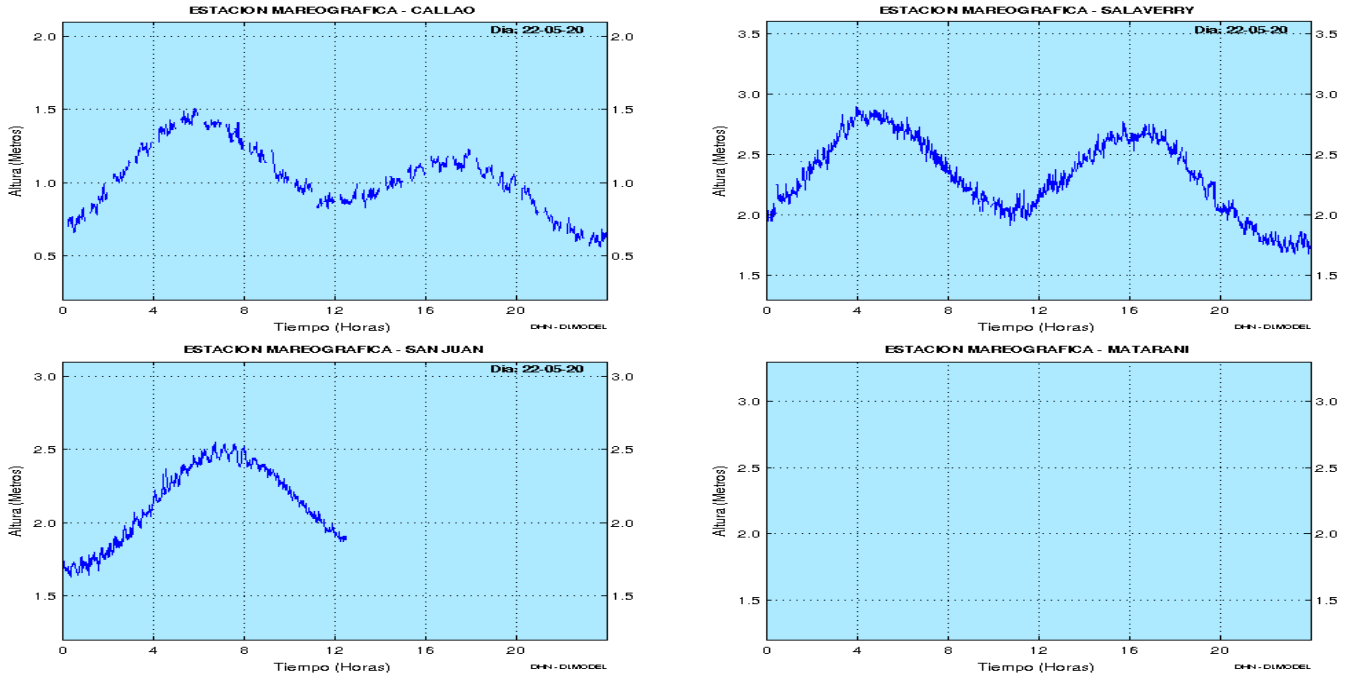



**Figura 6.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 23-09-2020 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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

Jueves 24 Septiembre 2020

Para el 25 de setiembre el sistema de alta presión se mantendría intenso con presiones máximas de 1032 hPa, pero debido a su posición mas al oeste de lo normal, se generaría un campo de viento con velocidades menores a lo normal frente a la costa centro y sur del Perú. El modelo WWATCH III para el 25 de setiembre muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 15 nudos a 12 nudos frente a la costa norte, en el centro de 5 nudos a 11 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 4 nudos a 6 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú un incremento de la altura de las olas de 1.4 m a 1.6 m, asociado a periodos de 15 s a 11 s. Ver aviso especial

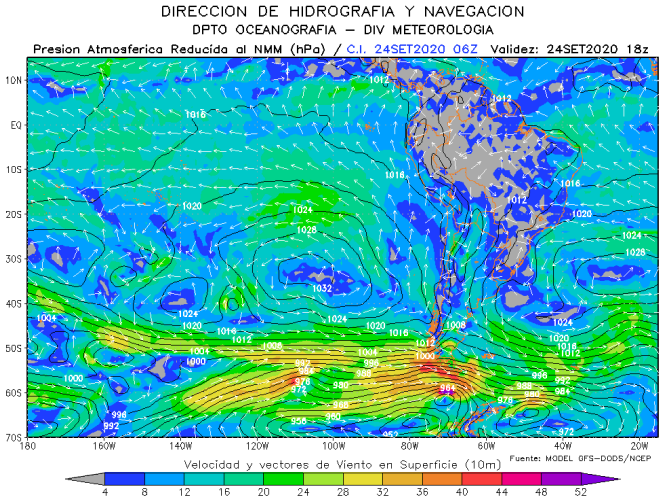
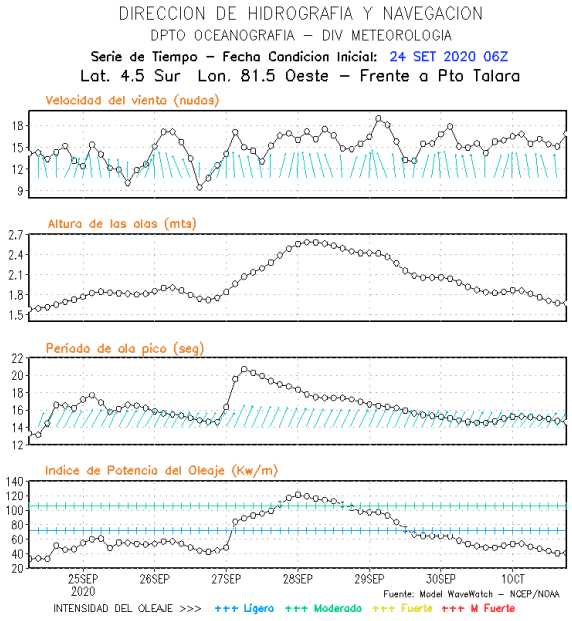
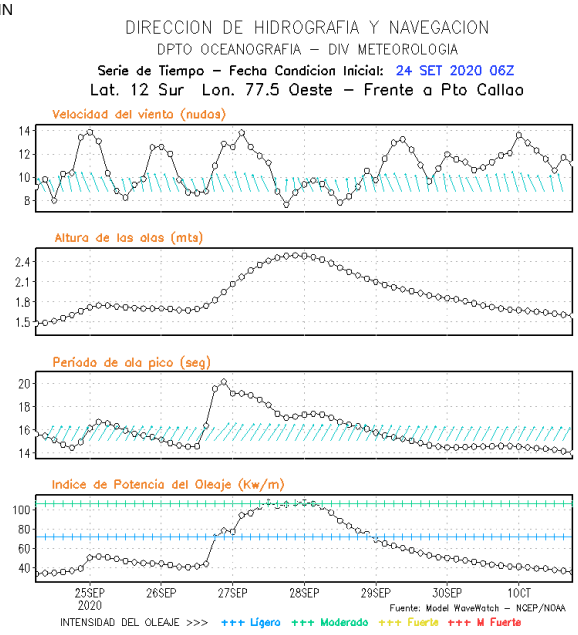



**Figura 7.** Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



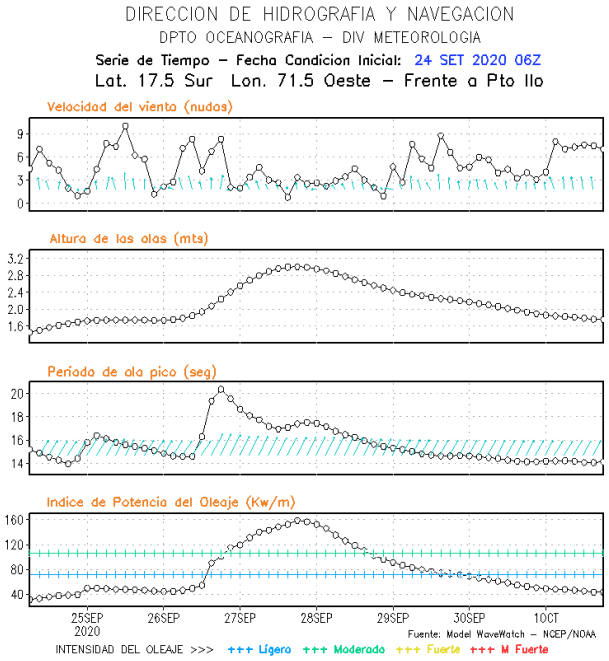



**Figura 8.** Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e Ilo, del 24-09-2020 al 01-10-2020 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN