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 8 Septiembre 2020

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperaturas se mantienen entre 27°C y 30°C, en la región central entre 23°C y 27°C y en la región oriental entre 19°C y 26°C, manteniendose el predominio de anomalias negativas en el Pacífico ecuatorial oriental y central. 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 22°C al norte de 04°S . Estos valores de temperatura presentaron anomalías negativas en toda el area, salvo en el extremo norte, cerca de la costa donde manifesto ligeras anomalias positivas de hasta +1.0°C. En el mar de Perú la temperatura presentó valores entre 15°C y 18°C, manifestando predominio de anomalías negativas en la zona norte y centro, en tanto que, en la zona sur dentro de las 100 millas se observaron ligeras anomalias postivas, mientras que por fuera de esta area, las anomalías se presentaron negativas hasta de -1°C

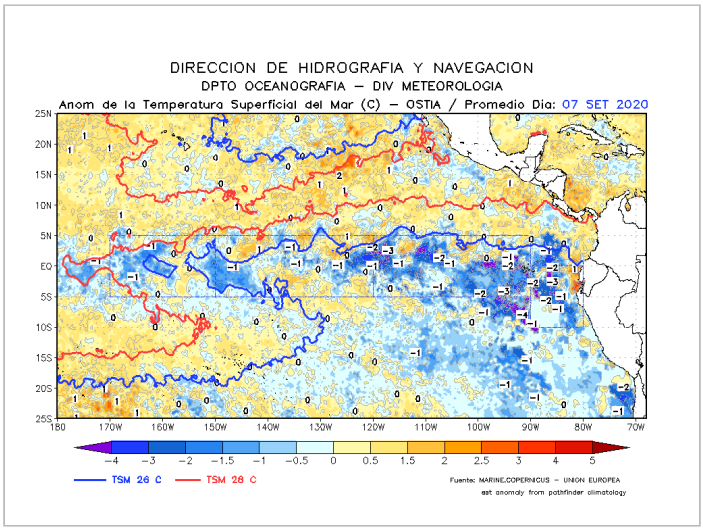
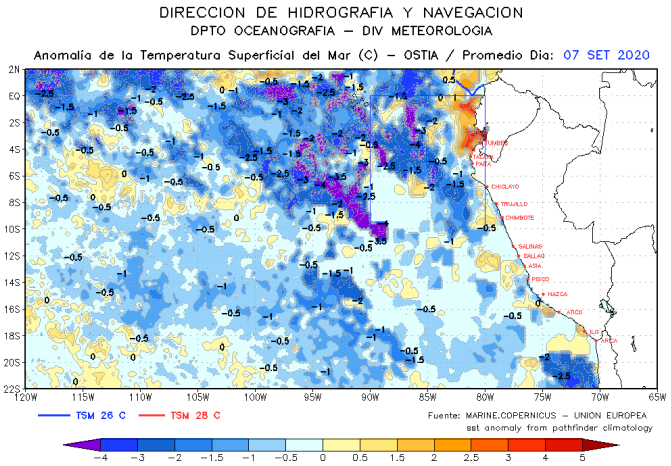



Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDCNCEP/NOAA; Gráficos: DHN



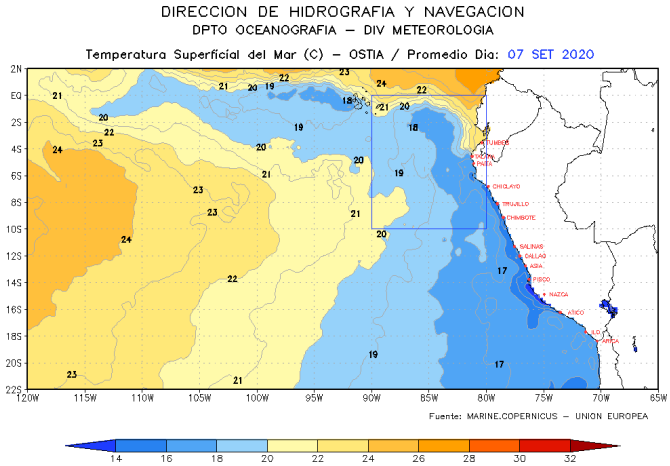




Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos:NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos:DHN.

Martes 8 Septiembre 2020

Las temperaturas se mantienen frente a la costa centro y sur, y se incrementa frente al litoral norte, registrándose una condición cálida frente a la costa al norte, Chimbote, San Juan de Marcona y Mollendo. La mayor anomalía se registró frente a San Juan con +2.8°C.

| Estación | Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)" | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 04/09/2020 | | 05/09/2020 | | 06/09/2020 | | 07/09/2020 | |
| | TSM | ATSM | TSM | ATSM | TSM | ATSM | TSM | ATSM |
| Talara | 16.7 | -1.1 | 17.0 | -0.8 | 17.2 | -0.6 | 17.3 | -0.5 |
| Paita | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| I. Lobos de Afuera | -- | -- | 15.8 | -1.3 | 16.2 | -0.9 | 16.1 | -1.0 |
| Salaverry | 16.0 | +0.1 | 15.9 | 0.0 | 16.7 | +0.8 | 16.1 | +0.2 |
| Chimbote | 16.6 | -1.9 | 16.7 | -1.8 | 16.7 | -1.8 | 16.7 | -1.8 |
| Callao | 15.1 | 0.0 | 15.3 | +0.2 | 15.5 | +0.4 | 15.9 | +0.8 |
| San Juan | 14.2 | +0.6 | 13.8 | +0.2 | 13.7 | +0.1 | -- | -- |
| Mollendo | -- | -- | 13.9 | -0.9 | -- | -- | 14.0 | -0.8 |
| Ilo | 13.5 | -1.2 | 13.5 | -1.2 | 13.5 | -1.2 | 13.5 | -1.2 |

**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 enero del 2020, el efecto de una onda Kelvin cálida, que llego los primeros días del mes, se vio disminuido debido a otra onda Kelvin fría que paso los días siguientes; esta onda fría mantuvo anomalías negativas frente a todo el litoral del Perú. En febrero se presentaron anomalías entre neutras a frías debido a la atenuación de la onda Kelvin cálida, durante la ultima semana del mes las temperaturas en la zona norte incrementaron hasta una condición cálida y se mantuvieron condiciones entre frías a neutras frente a la costa central y sur

Martes 8 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 la costa del Perú disminuyó en la región norte, y aumentando frente a la costa centro (Callao y Pisco); pero registrándose anomalías negativas frente a toda la costa. Únicamente frente a Matarani se mantiene el nivel del mar con anomalías por debajo de lo normal, registrándose la menor anomalía frente a Matarani con -11cm.

| Estación | Nivel Medio del Mar (NMM, m) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 04/09/2020 | | 05/09/2020 | | 06/09/2020 | | 07/09/2020 | |
| | NMM | ANMM | NMM | ANMM | NMM | ANMM | NMM | ANMM |
| Talara | 0.83 | 0.00 | 0.85 | +0.02 | 0.86 | +0.03 | 0.84 | +0.01 |
| Paita | 0.75 | +0.01 | 0.75 | +0.01 | 0.75 | +0.01 | 0.74 | 0.00 |
| I. Lobos de Afuera | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Chimbote | 0.55 | 0.00 | 0.53 | -0.02 | 0.54 | -0.01 | 0.56 | +0.01 |
| Callao | 0.46 | -0.04 | 0.46 | -0.04 | 0.42 | -0.08 | 0.42 | -0.08 |
| Pisco | 0.30 | -0.10 | 0.33 | -0.07 | 0.34 | -0.06 | 0.34 | -0.06 |
| San Juan | -- | -- | -- | -- | 0.32 | -0.05 | -- | -- |
| Matarani | 0.34 | -0.13 | 0.37 | -0.10 | 0.36 | -0.11 | -- | -- |

**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.

Image not found or type unknown

Image not found or type unknown

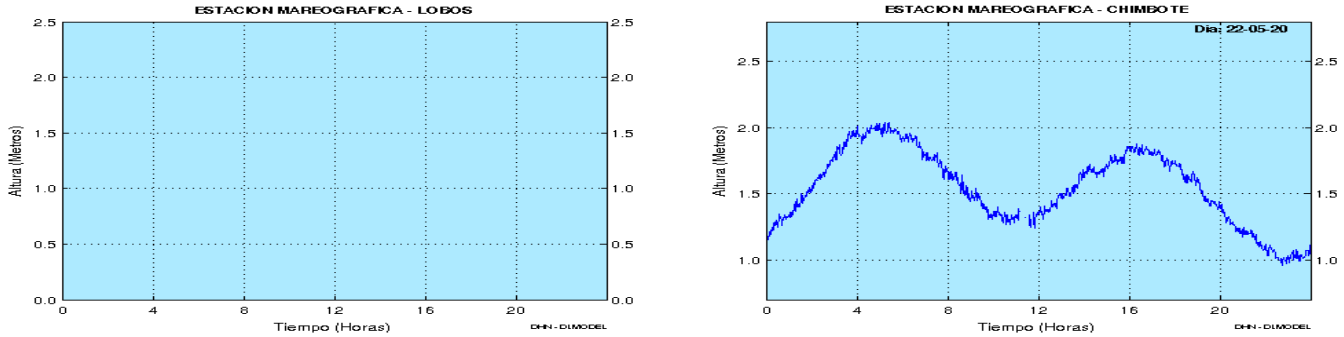



**Figura 5.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paita, Isla Lobos y Chimbote del día 07-09-2020 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

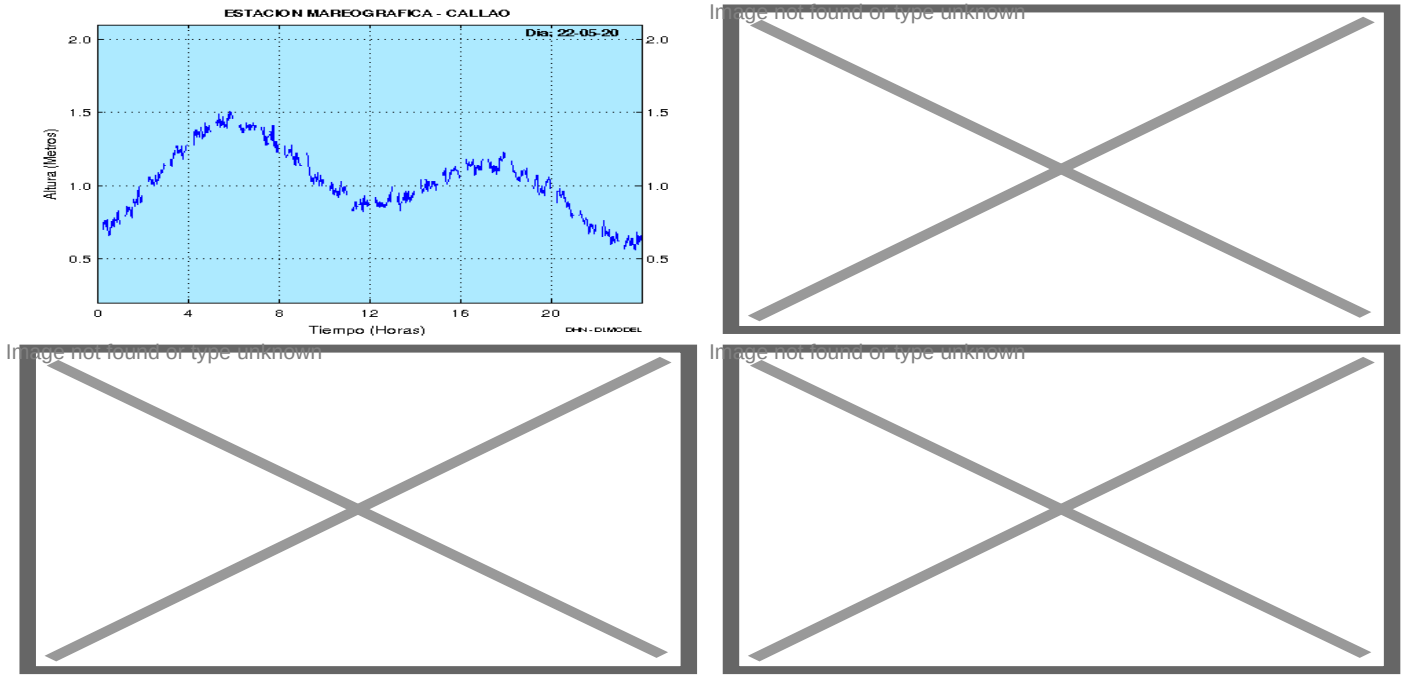



**Figura 6.** Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 07-09-2020 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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

Martes 8 Septiembre 2020

Para el 09 de setiembre el sistema de alta presión se mantendría debilitado con presiones máximas de 1020 hPa y a pesar de su posición mas al suroeste de lo normal, se generaría un campo de viento con velocidades alrededor de lo normal frente a la costa del Perú. El modelo WWATCH III para el 09 de setiembre muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del sudeste, con magnitudes de 8 nudos a 12 nudos frente a la costa norte, en el centro de 13 nudos a 8 nudos y frente a la costa sur (Ilo) fluctuación de 7 nudos a 3 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 20 s a 16 s. Ver aviso especial

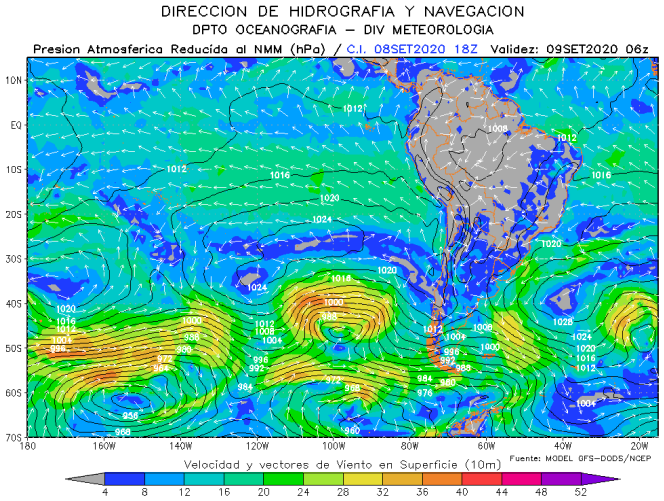
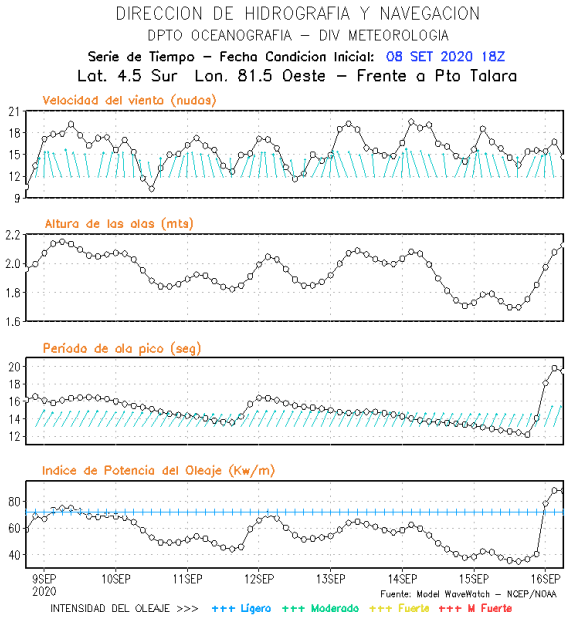
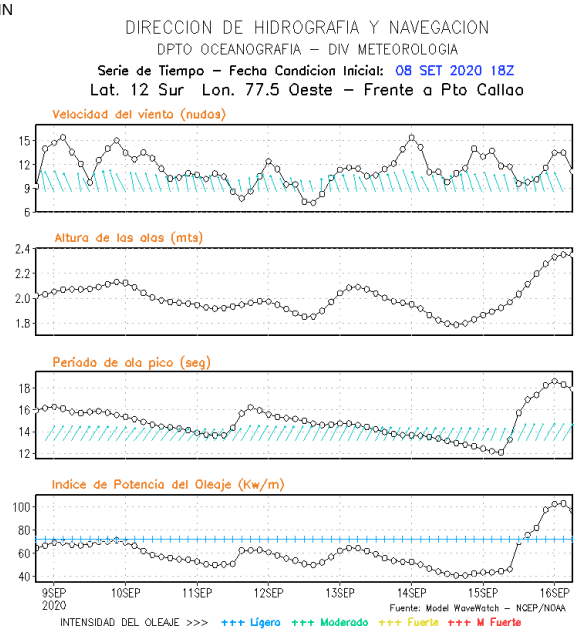



**Figura 7.** Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



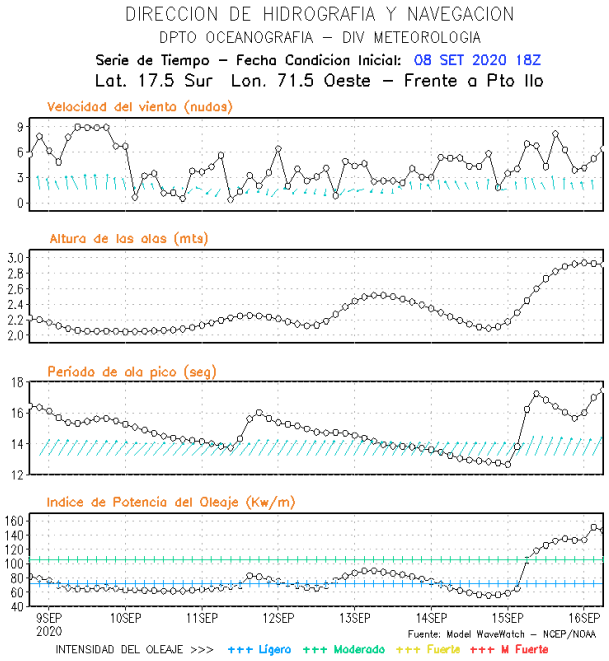



**Figura 8.** Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e Ilo, del 08-09-2020 al 15-09-2020 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN