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 11 Abril 2024

El Pacífico ecuatorial, en la región occidental la temperatura presenta un valor de 29°C al oeste de los 180°, en la región central se presenta con valores entre 29°C y 27°C y en la región oriental entre 25°C y 29°C, manteniendo condiciones cálidas en el Pacífico ecuatorial central, entre los 170°W-090°W, registrándose anomalía de 1°C. Por otro lado, en la región oriental y la zona más próxima a la costa de Sudamérica se viene presentando una disminución de las anomalías térmicas, desarrollándose núcleos de hasta -2°C, aunque todavía persisten algunos núcleos cálidos de 1°C. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura muestra un rango de valores entre 29°C y 19°C dentro del área y sobre 25°C al norte de 04°S cerca de la costa sudamericana. Estos valores de temperatura muestran una normalización de las anomalías en la región, disminuyendo la intensidad de los valores positivos y negativos, presentando algunos núcleos de -2°C entre los 01°N y 06°S, aunque persistiendo núcleos cálidos de 2°C al sur de esta latitud y de forma oceánica, promediándose condición neutra. En el mar de Perú, la temperatura presentó valores entre 27°C y 17°C, manteniéndose núcleos negativos frente a la costa norte y disminuyendo las anomalías cálidas frente a la centro y sur, presentando condición fría frente a la costa norte con anomalía de hasta -2°C. Se registran anomalías positivas frente a la costa centro y sur con hasta 2°C, sin embargo, la tendencia sigue siendo a la disminución.

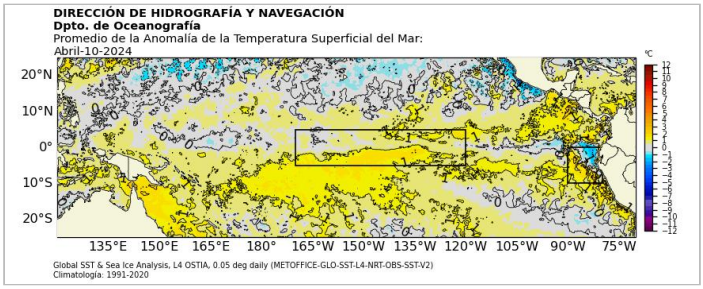
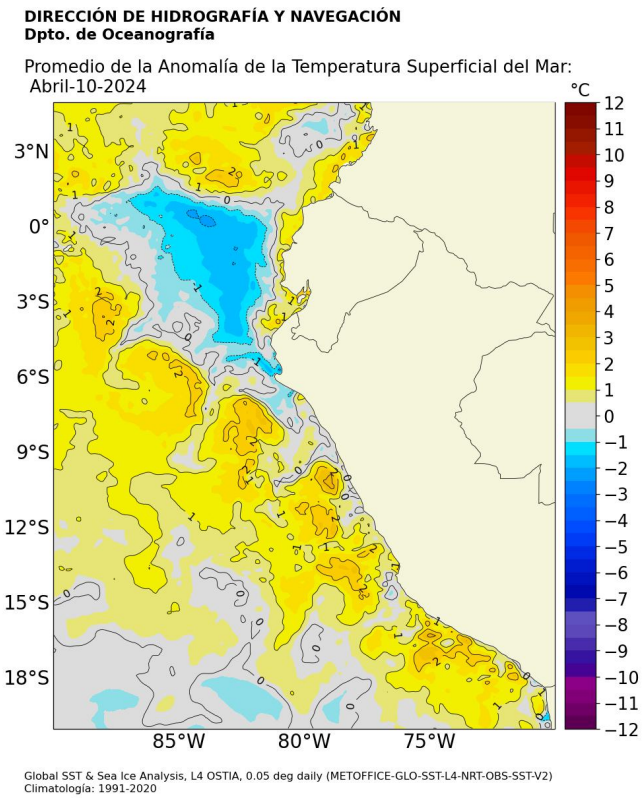



Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDCNCEP/NOAA; Gráficos: DHN



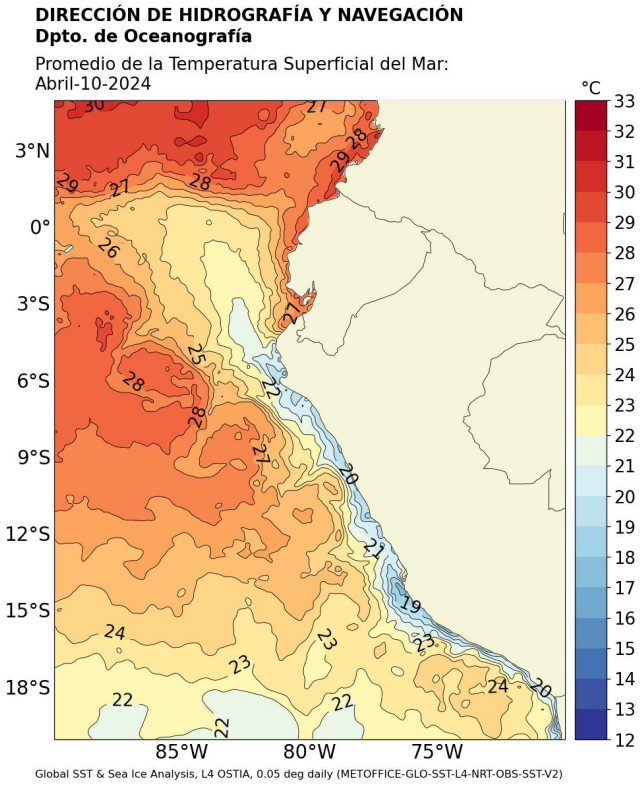




Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos:NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos:DHN.

Jueves 11 Abril 2024

Frente a parte de la costa centro de Perú, entre la isla Lobos de Afuera y Chimbote, se presenta una tendencia al enfriamiento de la temperatura del mar en los últimos 10 días, predominando valores dentro de lo normal, pero con la presencia de intensas anomalías negativas frente a la costa; mientras que, frente a la costa al norte de Talara se mantiene una tendencia al incremento térmico. Asimismo, se registró una condición fría frente a la costa de Chimbote; mientras que, una condición cálida frente a la costa de Callao. En promedio, las mayores anomalías se registraron frente a la costa sur y las menores frente a la costa centro, a pesar de presentar un núcleo cálido.

| Estación | Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)" | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 07/04/2024 | | 08/04/2024 | | 09/04/2024 | | 10/04/2024 | |
| | TSM | ATSM | TSM | ATSM | TSM | ATSM | TSM | ATSM |
| Talara | 20.0 | -0.6 | 20.4 | -0.2 | 20.8 | +0.2 | 20.6 | 0.0 |
| Paita | 18.1 | -2.1 | 19.1 | -1.1 | 19.8 | -0.4 | 19.6 | -0.6 |
| I. Lobos de Afuera | 20.6 | +0.5 | 20.2 | +0.1 | 20.3 | +0.2 | 20.1 | 0.0 |
| Salaverry | 17.8 | +0.1 | 17.6 | -0.1 | 17.5 | -0.2 | 17.6 | -0.1 |
| Chimbote | 20.8 | -0.5 | 19.4 | -1.9 | 20.0 | -1.3 | 19.7 | -1.6 |
| Callao | 18.7 | +1.4 | 18.8 | +1.5 | 18.7 | +1.4 | 18.6 | +1.3 |
| San Juan | 16.9 | +1.7 | 16.5 | +1.3 | 16.1 | +0.9 | 15.9 | +0.7 |
| Mollendo | 16.7 | +0.4 | 17.0 | +0.7 | 16.9 | +0.6 | 16.3 | 0.0 |
| Ilo | 17.2 | +0.6 | 17.1 | +0.5 | 17.4 | +0.8 | 17.8 | +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 desde diciembre 2023 se viene presentando una reducción importante de las anomalías cálidas frente a Perú, donde se observaban valores alrededor de lo normal frente a la costa e inclusive algunas anomalías negativas durante cortos periodos de tiempo; sin embargo, para fines de enero y durante febrero 2024 se registró un intenso calentamiento que desarrolló anomalías cálidas de hasta 4°C, incrementando la anomalía promedio de la región Niño 1+2. Por otro lado, desde mediados de marzo se comenzaron a desarrollar anomalías negativas intensas en la costa norte producto del arribo de ondas Kelvin, disminuyendo a su vez las anomalías cálidas en la costa centro y sur. Para abril se registra condición fría en en la zona norte y ligeramente cálidas en la centro y sur. Durante lo que va de 2024, en enero y febrero se presentó una condición cálida fuerte del evento El Niño (3.4) y cálida moderada de El Niño costero (1+2), presentando en ambos la tendencia a la disminución observada desde 2023, a pesar de desarrollarse un calentamiento en febrero frente a la costa de Perú por el debilitamiento de los vientos alisios y el alejamiento del APS. Actualmente (hasta marzo) se viene desarrollando El Niño en la región del Pacífico ecuatorial central (Condición moderada) y El Niño Costero frente a la costa de Perú (Condición débil), estimándose su duración de momento hasta el inicios del mayo 2024, teniéndose condiciones cálidas según el ONI y el ICEN desde mayo 2023 y febrero 2023 hasta la fecha, respectivamente.

Jueves 11 Abril 2024

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 casi toda la costa de Perú, exceptuando al norte de Talara, durante los últimos diez días presentó una conservación del nivel, predominando anomalías positivas con condición dentro de lo normal; mientras que, únicamente una tendencia al incremento frente a la costa al norte de Talara. Asimismo, se presenta condición por debajo de lo normal frente a la costa entre Callao y Pisco; en tanto que, se presenta una condición normal frente al resto de la costa. En promedio, las mayores anomalías se registraron frente a la costa norte y las menores frente a la costa centro, presentando anomalías por debajo de lo normal.

| Estación | Nivel Medio del Mar (NMM, m) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 07/04/2024 | | 08/04/2024 | | 09/04/2024 | | 10/04/2024 | |
| | NMM | ANMM | NMM | ANMM | NMM | ANMM | NMM | ANMM |
| Talara | 0.91 | -0.03 | 0.98 | +0.04 | 0.96 | +0.02 | 0.98 | +0.04 |
| Paita | 0.82 | -0.02 | 0.87 | +0.03 | 0.85 | +0.01 | 0.86 | +0.02 |
| I. Lobos de Afuera | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Chimbote | 0.64 | 0.00 | 0.65 | +0.01 | 0.66 | +0.02 | 0.68 | +0.04 |
| Callao | 0.53 | -0.06 | 0.53 | -0.06 | 0.51 | -0.08 | 0.53 | -0.06 |
| Pisco | 0.48 | -0.01 | 0.47 | -0.02 | 0.42 | -0.07 | -- | -- |
| San Juan | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Matarani | 0.64 | +0.08 | 0.63 | +0.07 | 0.58 | +0.02 | 0.57 | +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.

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 11 Abril 2024

Para el 12 de abril el sistema de alta presión incrementaría sobre el rango normal con presiones máximas de 1032hPa y ubicándose en una posición mucho más al sureste de su normal; debido a esto, los vientos del sudeste se presentarían por debajo de lo normal frente a toda la costa y principalmente frente a la norte y sur de Perú. El modelo GFS-DODS/NCEP muestra que los vientos del sudeste incrementarían la intensidad de su magnitud en la costa norte y centro para los próximos días, presentándose ligeramente por debajo de lo normal. El anticiclón del Pacífico sur tendría una composición cuasi-meridional con un desarrollo hacia el norte y manteniendo su intensidad, donde se presentaría sobre su normal y al sureste de su posición climatológica. El modelo WWATCH III para el 12 de abril muestra frente a la costa norte de Perú vientos con magnitudes de 05 a 12 nudos frente a la costa norte, en el centro de 07 a 12 nudos y frente a la costa sur fluctuación de 06 a 12 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa norte y centro de Perú un decaimiento de la altura de las olas de 1.4m a 1.1m; mientras que, frente a la costa sur de 1.8m a 1.6m, asociado a periodos de 13 s a 17 s. Ver aviso especial

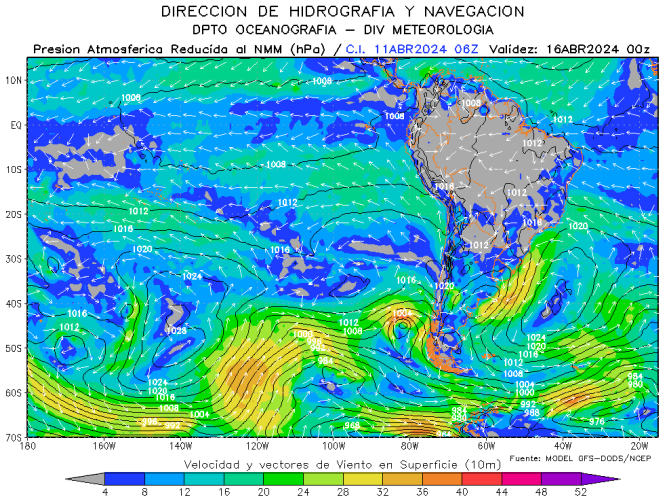
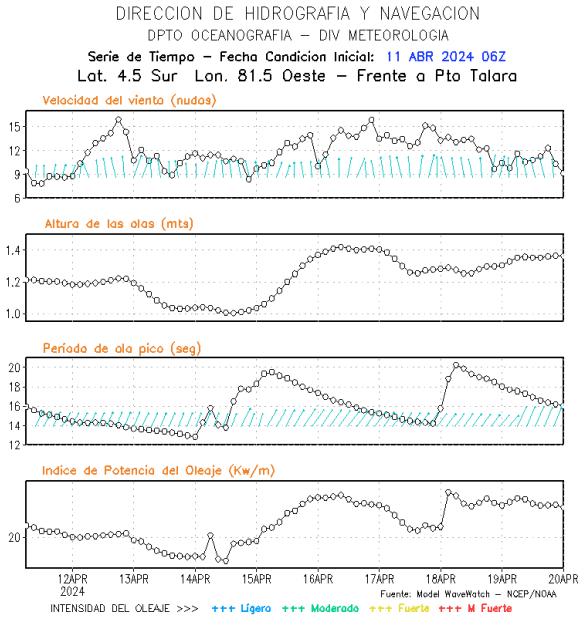
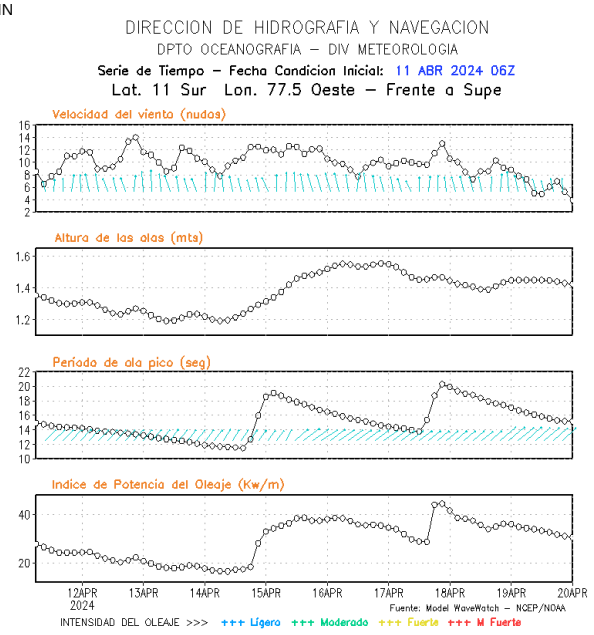



**Figura 7.** Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



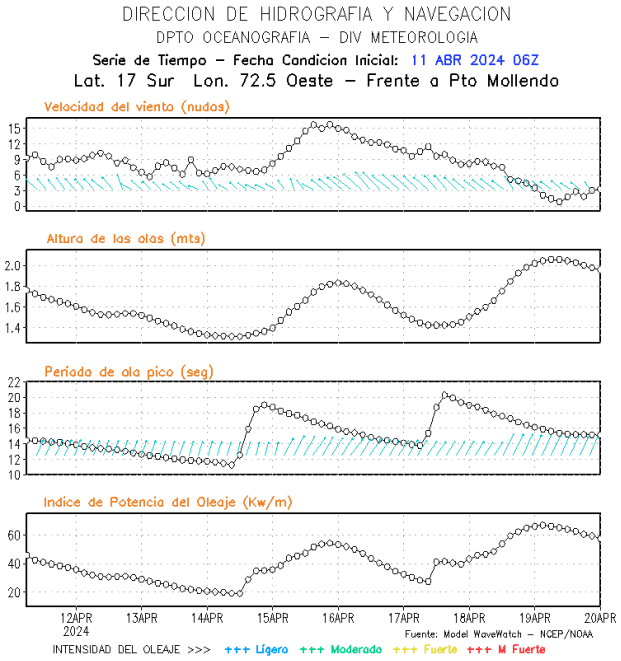



**Figura 8.** Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e Ilo, del 11-04-2024 al 18-04-2024 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN