



# 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

Sábado 9 Noviembre 2019

El Pacífico ecuatorial occidental y central, las temperaturas mostraron valores entre 26°C y 30°C, manifestando anomalías positivas hasta de 2°C, mientras que en la región oriental los valores fueron de 21°C a 26°C predominando anomalías positivas. En la región adyacente a la costa sudamericana (región Niño 1+2), la temperatura va incrementándose, presentando valores de 18°C a 20° al sur de 2°S, mientras que al norte valores hasta de 24°C. En el área se observaron condiciones frías en la zona oceánica y al norte del área condiciones cálidas hasta +2°C sobre lo normal. En el mar de Perú la temperatura continúa con valores menores de 19°C, en el norte entre 17°C y 19°C, en el centro entre 17°C y 18°C y en el sur entre 16°C y 18°C, manifestando condiciones cálidas al norte de Paita y entre Chimbote y Pisco con anomalías hasta de 0.5°C. En tanto, que en la zona sur, condiciones ligeramente frías cerca a la costa.

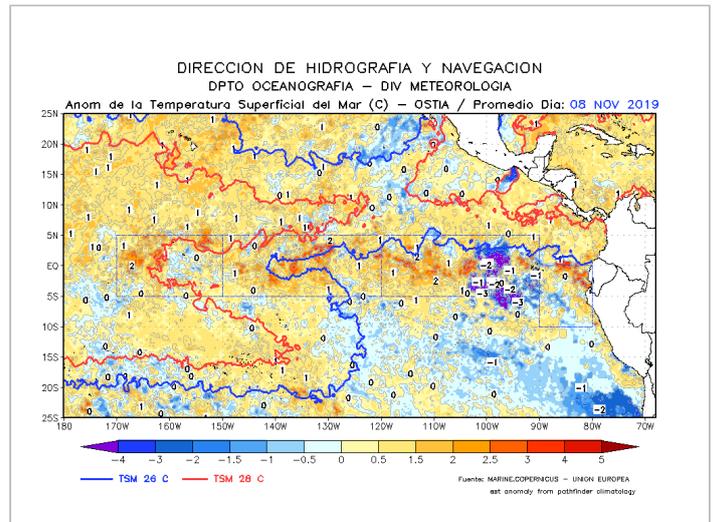


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

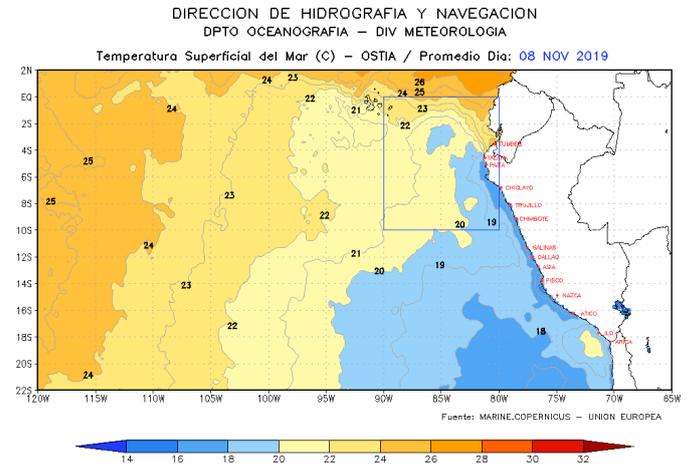
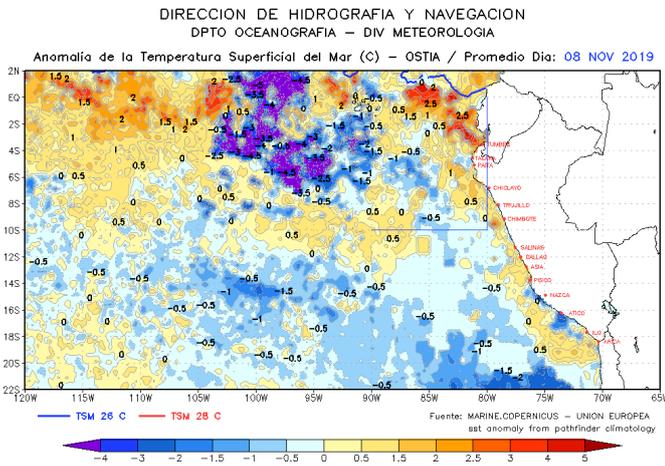


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Sábado 9 Noviembre 2019

El litoral del Perú, se viene observando fluctuaciones de las condiciones termicas, predominando condiciones normales en el litoral, a excepción de Callao e Ilo, que presentó condiciones ligeramente cálidos. La Isla Lobos manifestó condiciones frías.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	05/11/2019		06/11/2019		07/11/2019		08/11/2019	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	18.4	-0.3	19.1	+0.4	18.9	+0.2	18.4	-0.3
Paita	20.0	+2.1	19.3	+1.4	18.8	+0.9	17.8	-0.1
I. Lobos de Afuera	--	--	17.1	-1.1	17.1	-1.1	16.8	-1.4
Salaverry	15.8	-0.3	16.0	-0.1	15.4	-0.7	16.1	0.0
Chimbote	20.1	+0.5	19.4	-0.2	19.4	-0.2	19.4	-0.2
Callao	15.6	+0.5	15.7	+0.6	15.9	+0.8	15.7	+0.6
San Juan	14.1	+0.1	14.1	+0.1	14.2	+0.2	14.0	0.0
Mollendo	15.3	-0.5	15.8	0.0	15.8	0.0	15.8	0.0
Ilo	15.4	-0.1	16.3	+0.8	15.9	+0.4	16.5	+1.0

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 se muestra un verano cálido ligero en el norte, en particular desde febrero, en que la temperatura aumentó, cambiando de anomalías negativas a anomalía positivas; mientras que, en el litoral centro y sur las condiciones se presentaron frías; manteniéndose así hasta el mes de mayo. En junio las anomalías disminuyeron, con mayor intensidad en el norte y parte del litoral centro; manteniéndose en condiciones normales en el resto del litoral. En julio la temperatura fluctuó cerca de sus valores normales, aumentando gradualmente, principalmente en el litoral norte y centro. Durante el verano y el mes de abril de 2019 la temperatura predominó por encima de sus valores normales, principalmente en el litoral norte y centro; en mediados de marzo la anomalía disminuyó de manera gradual, debido al incremento de los vientos alisios. En abril, la anomalía aumentó en el litoral norte, por efecto del paso de la onda Kelvin cálida; sin embargo en este último mes de mayo y julio las anomalías cambiaron por efecto del paso de una onda Kelvin fría y por la estacionalidad, presentando condiciones normales a ligeramente frías. En los meses de agosto y setiembre, las condiciones fueron cercanos a sus valores normales



## 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

Sábado 9 Noviembre 2019

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 en el litoral de Perú, presentó un ligero incremento de sus anomalías mostrando valores por encima de lo normal en todo el litoral, a excepción en el Callao donde sus valores se mantienen normales.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	05/11/2019		06/11/2019		07/11/2019		08/11/2019	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.88	+0.03	0.89	+0.04	0.91	+0.06	0.91	+0.06
Paita	0.82	+0.06	0.82	+0.06	0.85	+0.09	0.85	+0.09
I. Lobos de Afuera	0.72	+0.02	0.72	+0.02	0.77	+0.07	0.77	+0.07
Chimbote	0.58	+0.01	0.62	+0.05	0.65	+0.08	0.65	+0.08
Callao	0.52	0.00	0.49	-0.03	0.49	-0.03	0.49	-0.03
Pisco	0.47	+0.04	0.48	+0.05	0.48	+0.05	0.48	+0.05
San Juan	--	--	--	--	--	--	--	--
Matarani	0.53	+0.04	0.53	+0.04	0.56	+0.07	0.56	+0.07

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



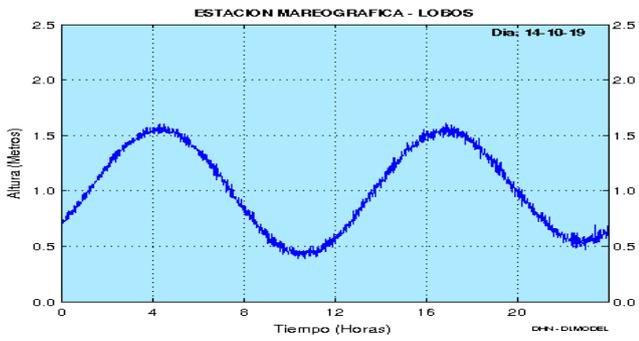


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 08-11-2019 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

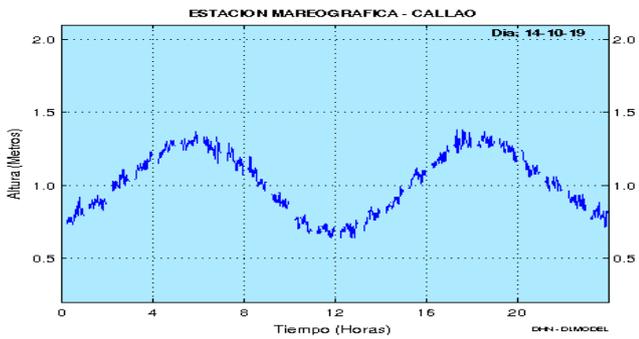


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 08-11-2019 Fuente: División de Oceanografía DHN.



# 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

Sábado 9 Noviembre 2019

Para el 10 de noviembre el sistema de alta presión presenta una configuración cerca a la costa sur de Chile con una presión de 1024 hPa con una configuración cuasi meridional hacia el noroeste, generando variaciones de la velocidad de los vientos en el Pacífico oriental y frente a la costa de Perú. El modelo WWATCH III para el mismo 10 de noviembre muestra frente de la costa norte de Perú vientos predominantes del Sur, con magnitudes de 13 nudos a 16 nudos, en el centro de 8 nudos a 12 nudos y frente a la costa sur fluctuación de 3 nudos a 8 nudos, con tendencia hacia la disminución. El mismo modelo, muestra frente a la costa del Perú alturas de olas de 1,6 m a 1,9 m en la zona norte y centro, mientras que frente al sur (Ilo) alturas de olas de 1,8 m a 2,4 m asociado a periodos de 12 s a 18 s. También muestra una tendencia hacia la disminución. [Ver aviso especial](#)

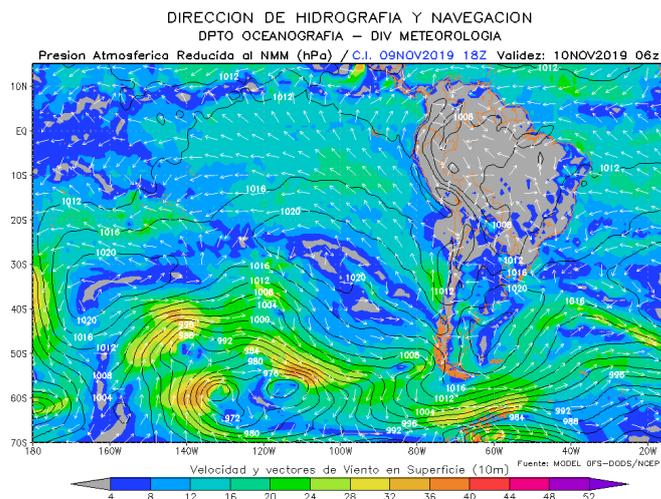
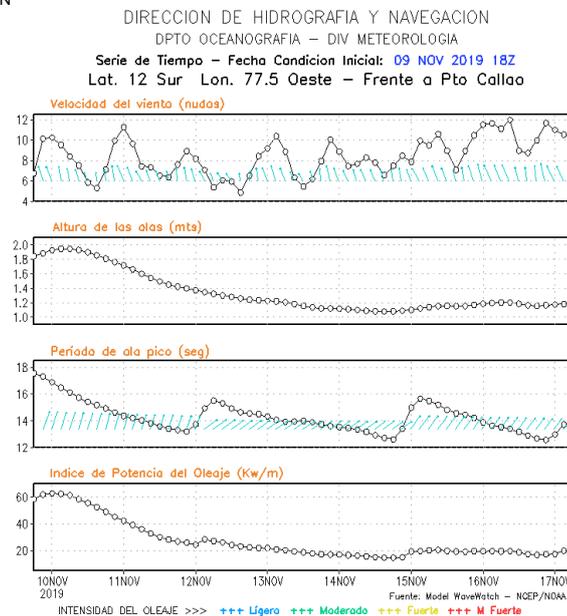
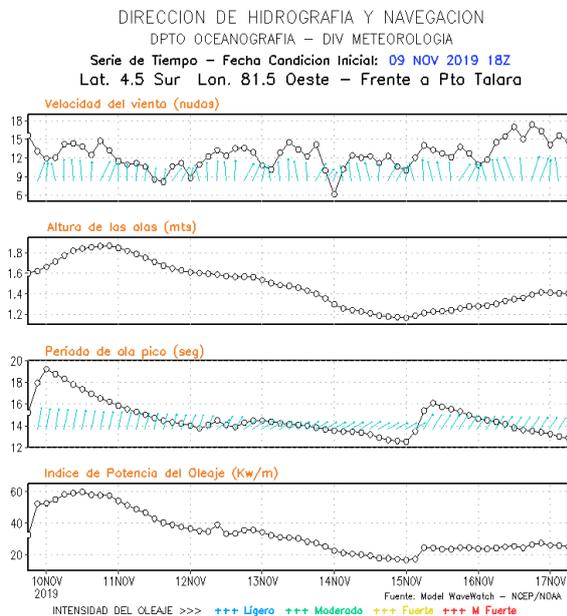
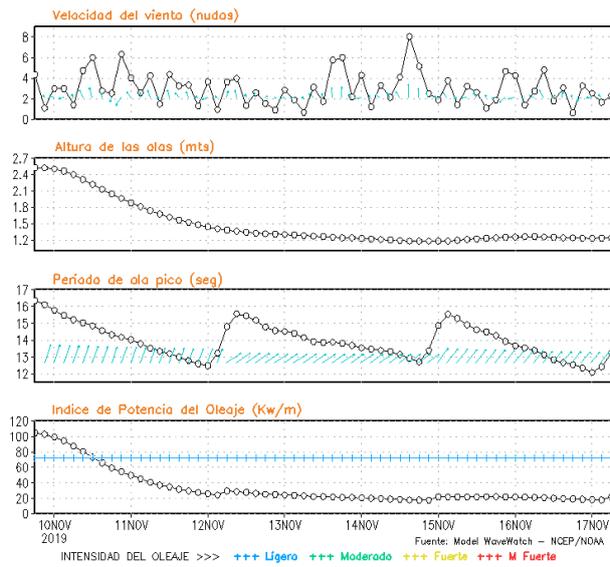


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 09 NOV 2019 18Z  
 Lat. 17.5 Sur Lon. 71.5 Oeste – Frente a Pto Ilo



**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 09-11-2019 al 16-11-2019 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN