



# 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

Domingo 16 Junio 2019

La temperatura superficial del 15 de junio en el Pacífico ecuatorial continuó en promedio 1°C por encima de lo normal. En la región occidental se mantuvo de 29 °C a 30 °C, en la región central de 27 °C a 29 °C y en la región oriental de 24 °C a 28 °C. Sólo en la región oriental, al este de 120°W, la temperatura continuó con pequeños núcleos de anomalías negativas. Por otro lado, en la región adyacente a la costa sudamericana, Niño 1+2, la temperatura se mantiene en el mismo orden, de 19°C a 25°C. Al sur de los 04°S, las isotermas se desplazaron hacia el oeste, configurándose una región de núcleos de anomalías positivas y negativas, del orden de ±0,5°C. Dentro del mar de Perú, en la zona norte, al norte de los 05.5°S se identificaron temperaturas del orden de 20°C a 25°C y al sur temperaturas de 19 °C a 22°C; mientras que, en las zonas centro y sur se identificaron temperatura de 18°C a 22°C y de 17 °C a 19°C, respectivamente. Estas temperaturas manifestaron condiciones de normal a ligeramente fría en el norte, de ligeramente cálidas en el centro y condiciones frías en el sur.

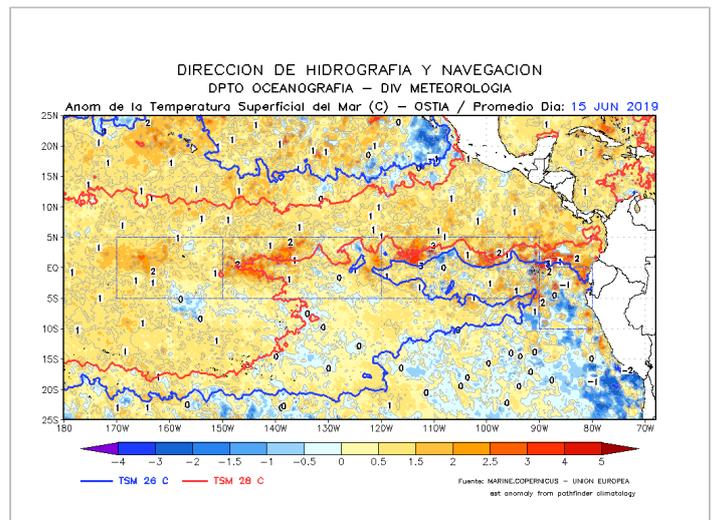


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN

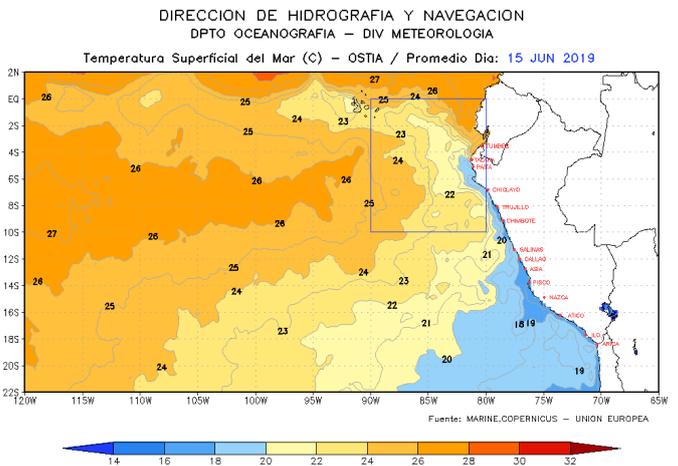
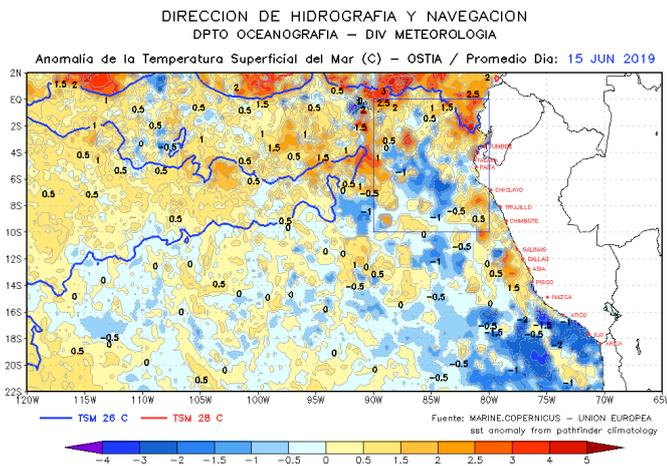


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient. Fuente: Datos: NCDNCEP/NOAA; Gráficos: DHN.



## 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

Domingo 16 Junio 2019

En el litoral de Perú la temperatura oscila alrededor de lo normal, la máxima anomalía positiva se presentó frente del Callao con 1,1 °C,

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"							
	12/06/2019		13/06/2019		14/06/2019		15/06/2019	
	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM
Talara	19.1	0.0	18.9	-0.2	19.1	0.0	18.7	-0.4
Paita	20.1	+2.3	18.5	+0.7	18.2	+0.4	18.2	+0.4
I. Lobos de Afuera	--	--	--	--	--	--	--	--
Salaverry	16.9	+0.2	16.8	+0.1	16.8	+0.1	16.8	+0.1
Chimbote	19.8	+0.8	19.1	+0.1	19.6	+0.6	19.2	+0.2
Callao	17.6	+1.0	17.6	+1.0	17.5	+0.9	17.7	+1.1
San Juan	14.9	+0.3	14.9	+0.3	15.0	+0.4	15.1	+0.5
Mollendo	16.3	+0.8	16.2	+0.7	16.1	+0.6	16.2	+0.7
Ilo	14.8	-0.8	14.9	-0.7	15.3	-0.3	15.3	-0.3

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, disminuyendo gradualmente desde mediados de marzo debido al incremento de los vientos alisios, para luego incrementarse en el litoral norte, principalmente, en el mes de abril por efecto del paso de la onda Kelvin cálida.



## 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

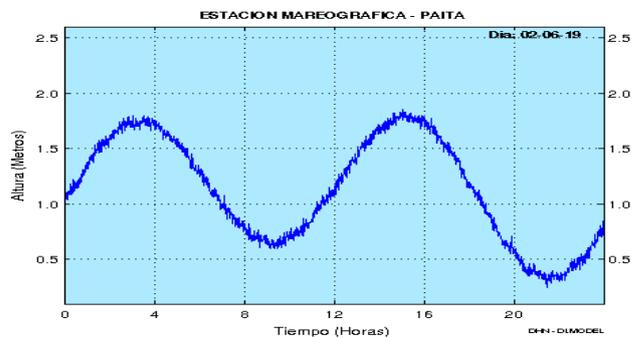
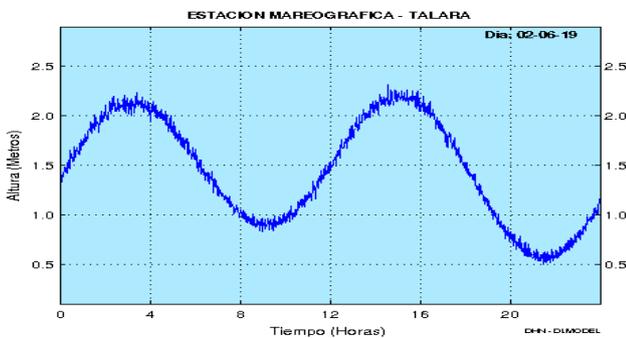
Domingo 16 Junio 2019

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 medio del mar en el litoral de Perú predomina con valores cercanos al nivel normal. La máxima anomalía se presentó en el Callao con -9 cm.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)							
	12/06/2019		13/06/2019		14/06/2019		15/06/2019	
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM
Talara	0.84	-0.04	0.85	-0.03	0.84	-0.04	0.86	-0.02
Paíta	0.77	-0.03	0.75	-0.05	0.74	-0.06	0.78	-0.02
I. Lobos de Afuera	--	--	--	--	--	--	--	--
Chimbote	0.56	-0.05	0.55	-0.06	0.57	-0.04	0.54	-0.07
Callao	0.52	-0.03	0.51	-0.04	0.50	-0.05	0.46	-0.09
Pisco	0.44	-0.02	0.43	-0.03	0.42	-0.04	0.40	-0.06
San Juan	--	--	--	--	--	--	--	--
Matarani	0.49	-0.04	0.49	-0.04	0.51	-0.02	0.48	-0.05

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.



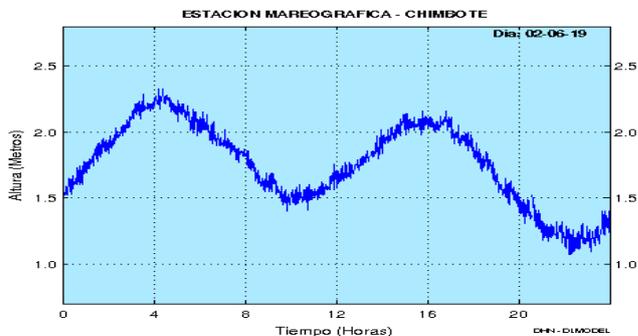
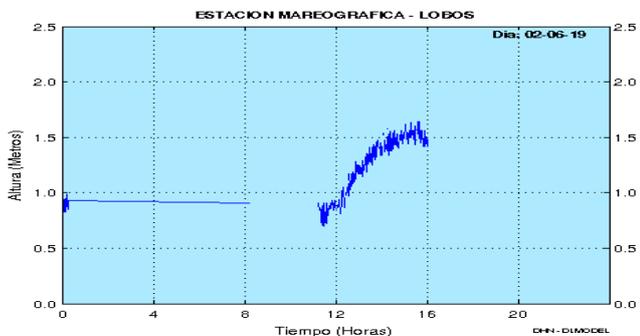


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paíta, Isla Lobos y Chimbote del día 15-06-2019 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

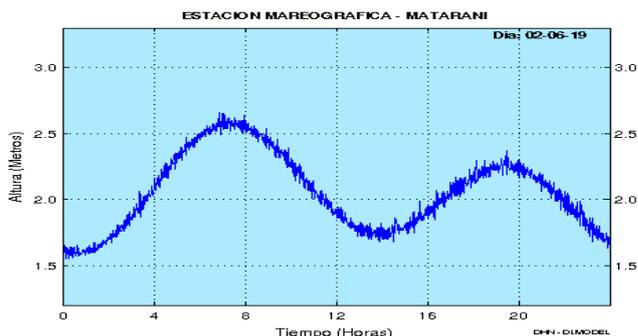
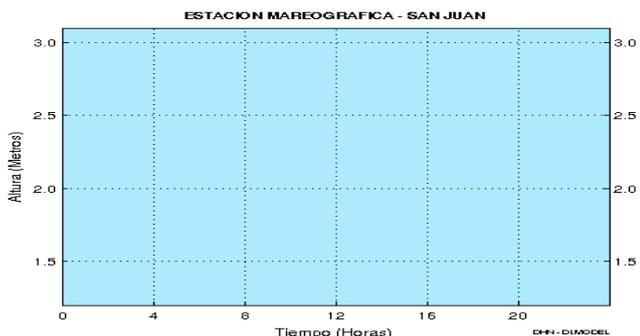
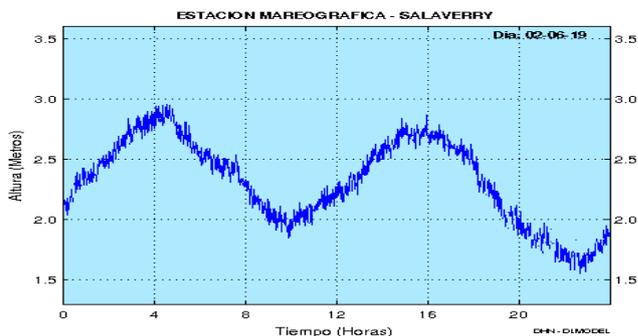
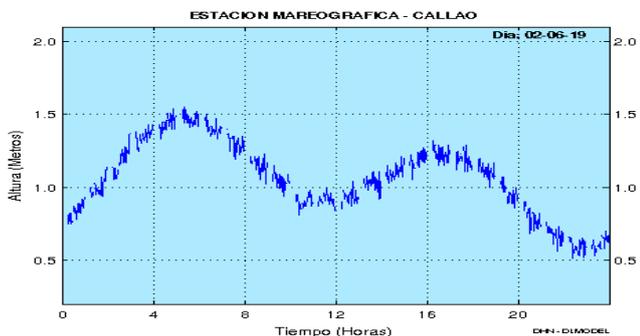


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 15-06-2019 Fuente: División de Oceanografía DHN.



# 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

Domingo 16 Junio 2019

Para el día lunes 17 de junio el Anticiclón del Pacífico Sur (APS) se bifurcaba por influencia de un sistema de baja presión, por un lado cerca de la costa de Chile con un núcleo de 1020 hPa y por otro lado más alejado, con un núcleo de 1030 hPa. Sobre Perú predominarían presiones de 1012 hPa a 1016 hPa. El modelo WWATCH III para el 17 de junio muestra: frente de la costa norte y centro vientos del Sur, con velocidades de 15 nudos a 20 nudos y de 9 nudos a 12 nudos, respectivamente. Frente a la costa sur, de 12 nudos a 16 nudos, frente a San Juan de Marcona los vientos alcanzarían hasta 20 nudos. El mismo modelo, muestra frente a la costa de Perú el incremento de las alturas de olas de 1,8 m a 2,0 m, en promedio. Sólo frente de San Juan de Marcona las alturas de las olas alcanzarían hasta 2,3 m. Los periodos de olas alcanzarían los 16 a 18 nudos. [Ver aviso especial](#)

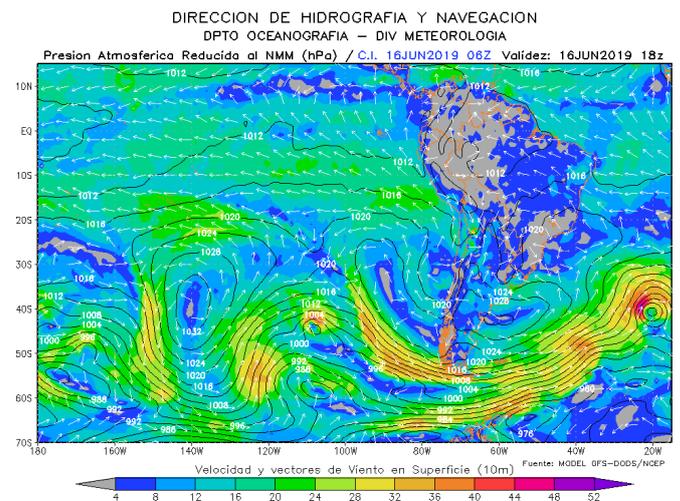
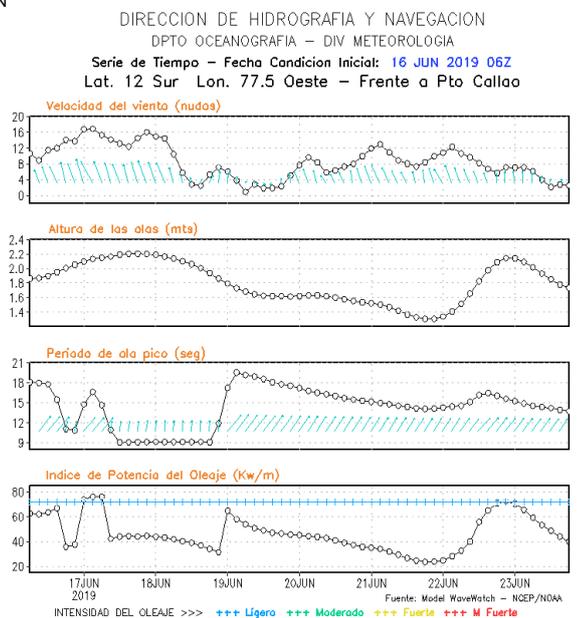
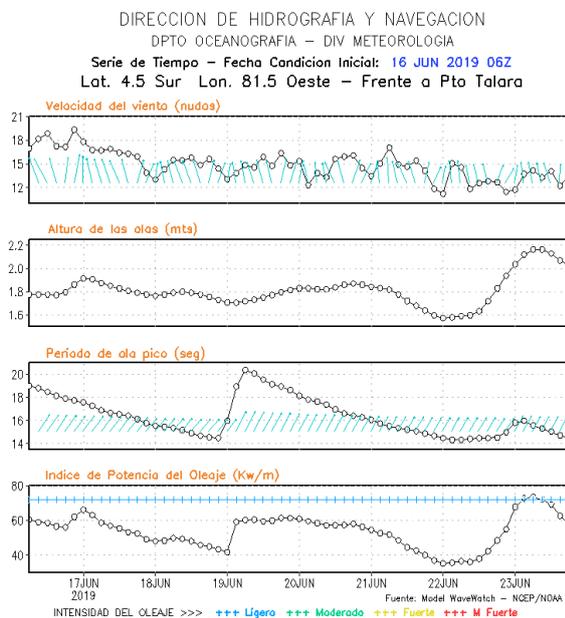
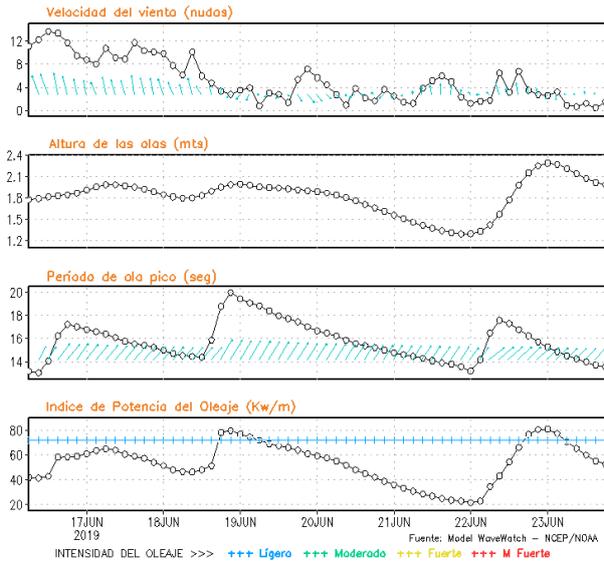


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION  
 DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA  
 Serie de Tiempo – Fecha Condicion Inicial: 16 JUN 2019 06Z  
 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 16-06-2019 al 23-06-2019 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN