## **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 6 Junio 2019

La temperatura en la superficie del Pacífico ecuatorial del 05 de junio se mantuvo en el orden de 29 °C a 30 °C en la región occidental, de 27 °C a 29°C en la región central y de 24 °C a 28°C en la región oriental; manifestando condiciones ligeramente cálidas en las regiones occidental y central, con anomalías del ordene de +1 °C; y condiciones de normal a ligeramente cálidas en la región oriental. Por otro lado, en la región Niño 1+2, frente de las costas de Ecuador y Perú, la temperatura continúa en el orden de 19 °C frente de la costa de Perú a 25 °C al oeste de 086°W, predominando con núcleos de anomalías positivas hasta +1 °C. A otra escala, dentro del mar de Perú, la temperatura en la zona norte fue de 19°C a 21 °C, en la zona centro de 18 °C a 22 °C y en el sur de 17 °C a 19 °C. Estas distribución manifestó en el norte condiciones ligeramente frías con a normalícon anomalías de -0,5 °C, en el centro condiciones cálidas con anomalías hasta +1 °C y en el sur condiciones fría, con anomalías hasta -2 °C.

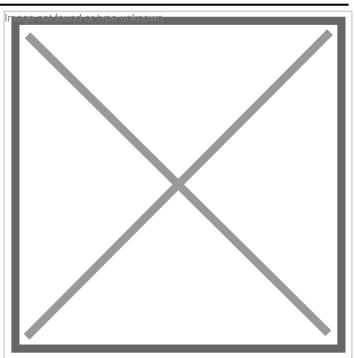
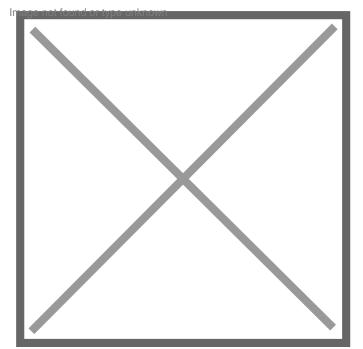


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) en el océano Pacífico. Los cuadros en azul son regiones Niño. Fuente: Datos: NCDCNCEP/NOAA; Gráficos: DHN



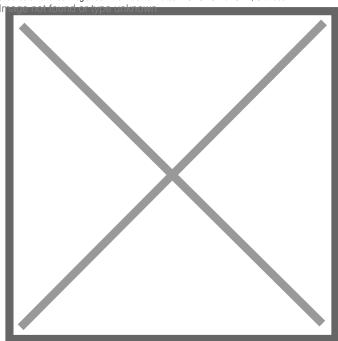


Figura 2. Izquierda: Temperatura (°C) superficial en el océano Pacífico Sur oriental. Derecha: Anomalías de la temperatura superficial en el océano Pacífico Sur orient Fuente: Datos:NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos:DHN.

integra y complementa los demás componentes de este comité.

TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR

Jueves 6 Junio 2019

En el litoral de Perú la temperatura manifiesta condiciones variadas, frente algunos puntos condiciones normales y en otros condiciones ligeramente frías y ligeramente cálidas. Las máximas anomalías se presentaron frente de Mollendo con +1 °C y frente de Talara con -0,9 °C.

Estación	Temperatura Superficial del Mar TSM, (°C)"									
	02/06/2019		03/06/2019		04/06/2019		05/06/2019			
	TSM	ATSM	тѕм	ATSM	TSM	ATSM	TSM	ATSM		
Talara	17.8	-1.3	18.3	-0.8	18.2	-0.9	18.2	-0.9		
Paita	18.7	+0.9	18.8	+1.0	18.6	+0.8	18.2	+0.4		
I. Lobos de Afuera										
Salaverry	17.7	+1.0	17.3	+0.6	17.3	+0.6	17.3	+0.6		
Chimbote	20.2	+1.2	19.9	+0.9	18.5	-0.5	19.1	+0.1		
Callao	18.0	+1.4	18.1	+1.5	17.9	+1.3				
San Juan	15.3	+0.7	15.5	+0.9	15.3	+0.7	15.4	+0.8		
Mollendo	16.7	+1.2	16.7	+1.2	16.8	+1.3	16.5	+1.0		
llo	15.1	-0.5	15.0	-0.6	15.0	-0.6	14.9	-0.7		

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.

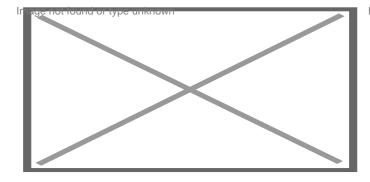
Jueves 6 Junio 2019

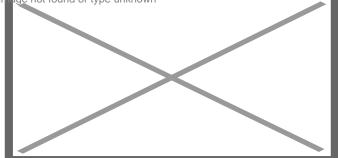
La DHN para el monitoreo del nivel del mar en tiempo real, cuenta actualmente con 11 estaciones mareográficas instaladas a lo largo del litoral peruano.

El nivel medio del mar en el litoral de Perú predomina con valores cercanos al nivel normal. Frente del Callao y de Pisco se registraron las mayores anomalías negativas, -7 cm y -12 cm, respectivamente.

Estación	Nivel Medio del Mar (NMM, m)										
	02/06/2019		03/06/2019		04/06/2019		05/06/2019				
	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM	NMM	ANMM			
Talara	0.85	-0.03	0.85	-0.03	0.83	-0.05	0.87	-0.01			
Paita	0.75	-0.05	0.76	-0.04	0.78	-0.02	0.80	0.00			
I. Lobos de Afuera	0.73	0.00	0.72	-0.01	0.72	-0.01	0.73	0.00			
Chimbote	0.51	-0.10	0.51	-0.10	0.51	-0.10	0.56	-0.05			
Callao	0.49	-0.06	0.44	-0.11	0.45	-0.10	0.48	-0.07			
Pisco	0.44	-0.02	0.37	-0.09	0.33	-0.13	0.34	-0.12			
San Juan											
Matarani	0.48	-0.05	0.49	-0.04	0.54	+0.01	0.53	0.00			

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.





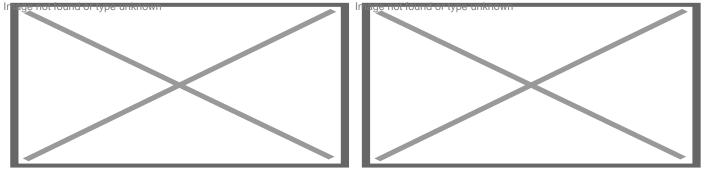


Figura 5. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Talara, Paita, Isla Lobos y Chimbote del día 05-06-2019 Fuente: División de Oceanografía DHN.

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.

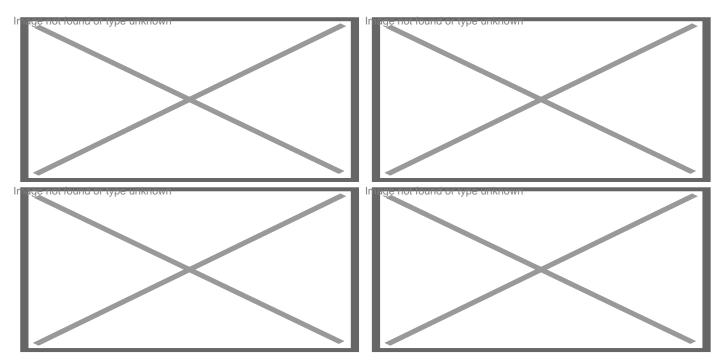


Figura 6. Mareogramas de las estaciones oceanográficas de Callao, Pisco, San Juan y Matarani, del día 05-06-2019 Fuente: División de Oceanografía DHN.

integra y complementa los demás componentes de este comité.

PRESIÓN Y OLAS

Jueves 6 Junio 2019

Para el día viernes 07 de junio el Anticiclón del Pacífico Sur se mantendría bien configurado y desplazándose hacia el este, con un núcleo que disminuiría a 1028 hPa y ubicado en promedio en 35°S. Sobre Perú predominaría un campo de presión del orden de 1016 hPa, con un campo de viento de 10 nudos a 16 nudos. El modelo WWATCH III para el 07 de junio de 2019 muestra frente de la costa norte y centro vientos del Sur y Sureste con velocidades de 10 nudos a 16 nudos y frente de la costa sur vientos del sureste con velocidades de 15 nudos y menores de 8 nudos en zonas más sureñas. El mismo modelo, muestra frente a la costa norte y centro olas con alturas de 2,3 m en promedio y frente a la costa sur olas que disminuirían durante el día de 2,7 m a 2,4 m; con periodos de 15 s frente a toda la costa de Perú.. Ver aviso especial

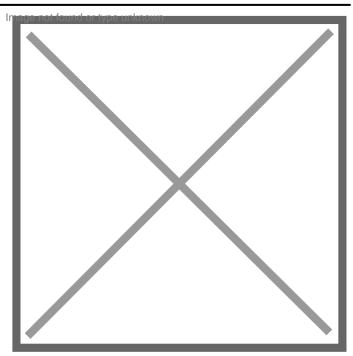
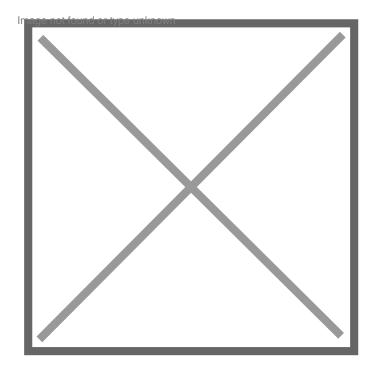
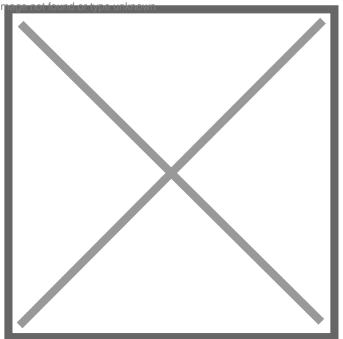


Figura 7. Sistema de Alta Presión del océano Pacífico Sur. Fuente: Datos: NCDC-NCEP/NOAA; Gráficos: DHN





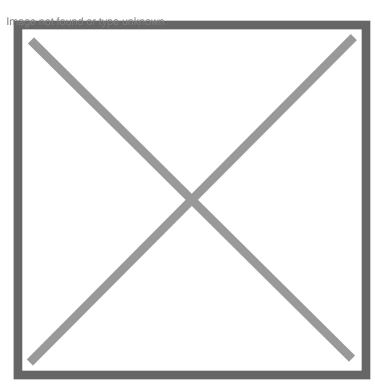


Figura 8. Series de tiempo de la velocidad del viento (nudos), altura de olas (m), periodo de la ola (s) e índice de la potencia del oleaje (Kw/m) frente a las costas de Talara, Callao e Ilo, del 06-06-2019 al 13-06-2019 Fuente: Datos: modelo WWATCH III; Grafico: DHN