



UNIVERSIDAD
ARTURO PRAT

BOLETÍN ALERTA OCEANOGRÁFICO PARA LA REGIÓN DE TARAPACÁ.

Nº 3
Julio – Agosto 2026

BOLETÍN DE ALERTA OCEANOGRÁFICO PARA LA REGIÓN DE TARAPACÁ.

Evolución de las Condiciones Oceanográficas en la Región de Tarapacá: Julio-Agosto 2026.

Elaborado por:
Edgardo Santander y Rosalino Fuenzalida
Facultad de Recursos Naturales Renovables
Universidad Arturo Prat
Iquique – Chile
esantan@unap.cl

Resumen Ejecutivo

Las condiciones en el centro del océano del Pacífico para el periodo julio-agosto del 2026 muestran señales claras de un incremento de las temperaturas superficiales del mar, lo cual también se ve reflejado en Ecuador, Perú y norte de Chile. Destaca que la región El Niño 3.4 de julio a agosto aumento significativamente, alcanzando anomalías cercanas a +8 frente a las costas de Perú. En la costa norte de Chile, durante este periodo, se observó una dominancia de anomalías positivas de temperatura en la capa superficial del océano.

El Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), señalan que se ha fortalecido El Niño 2026-2027, producto del acoplamiento entre la atmósfera y el océano en condiciones cálidas.

Introducción

El fenómeno El Niño y la Oscilación del Sur (ENOS), principal fuente de variabilidad climática interanual en el océano Pacífico tropical, ha seguido fortaleciendo en las aguas frentente a la región de Tarapacá. El objetivo de este tercer boletín es continuar con el seguimiento de las condiciones oceanográficas, y medir los efectos sobre la producción del fitoplancton a través del análisis de la concentración de clorofila-a. Para esto se analizará la progresión de las condiciones oceanográficas que permitirán establecer el cambio entre condiciones neutras a cálidas debido a los efectos ENOS que impactan el ecosistema marino. De esta manera se podrá observar la evolución de las condiciones oceanográficas durante el periodo 2026-2027.

Condiciones para el Pacífico Ecuatorial.

Desde comienzos de este año las condiciones oceanográficas en el Pacífico Sur Oriental (PSO) han mostrado perturbaciones, especialmente al norte del Perú y Ecuador. En la figura 1 se pueden observar las anomalías de la temperatura superficial del mar para el Pacífico ecuatorial y Sur Oriental, para julio-agosto del 2026. Se aprecia claramente la presencia y propagación del calor desde la costa sudamericana hacia el centro del Pacífico tanto en julio, con incremento significativo en agosto del 2026. En agosto las anomalías de temperatura, frente a las costas de Perú, región central del Pacífico fueron cercanas +8 °C. La región Niño 3.4 (5°N-5°S, 120°-170°W), pasó claramente a anomalías positivas mayores +5 °C.

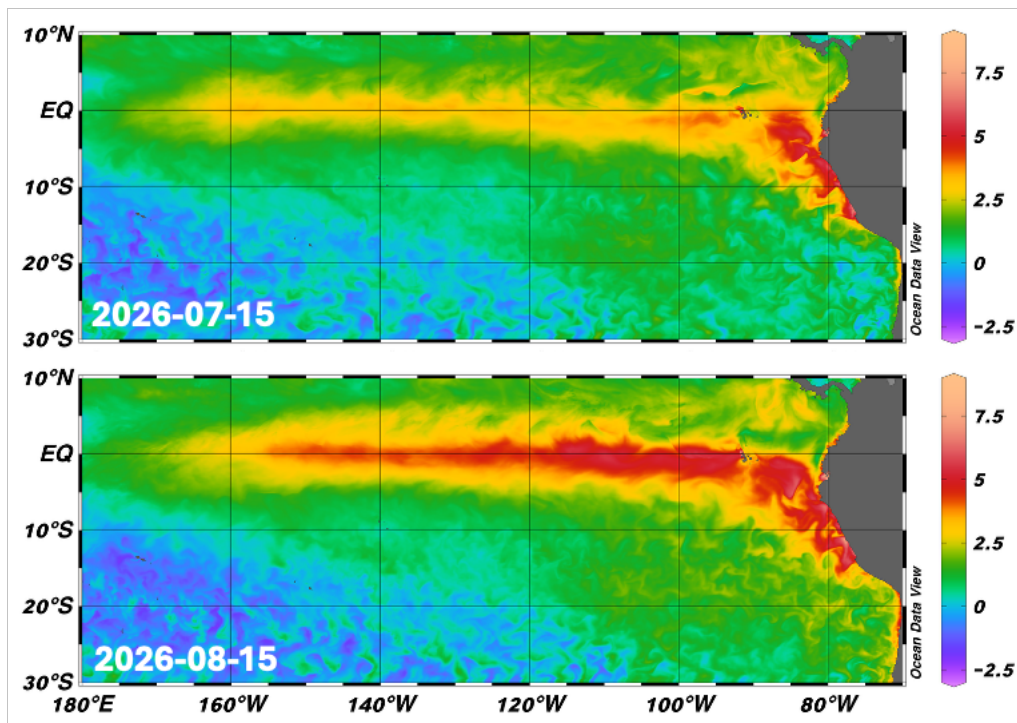


Figura 1. Anomalías de la temperatura superficial del mar (°C) para el Pacífico central y sur oriental. La paleta de colores representa valores de anomalía en °C. Datos tomados de E.U. Copernicus Marine Service Information (CMEMS, Global Ocean Physics Reanalysis.)

En la figura 2 se aprecia la evolución temporal de las anomalías de la temperatura superficial del mar (ATSM), tanto para la región El Niño 3.4 como para la región 1+2. En el panel superior se aprecia claramente que en la región 3.4 prevalecen anomalías positivas, a contar de mediados de julio 2026 con valores cercanos a +1,5 °C , mientras que en agosto, continua la tendencia a un aumento progresivo de las anomalías de temperatura superficial, con valores superiores a +2 °C. En tanto, en la región 1+2, en ambos meses predominan anomalías positivas (> 4 °C) (Figura 2, panel inferior). En ambas series se observa la tendencia de ir incrementándose las anomalías positivas.

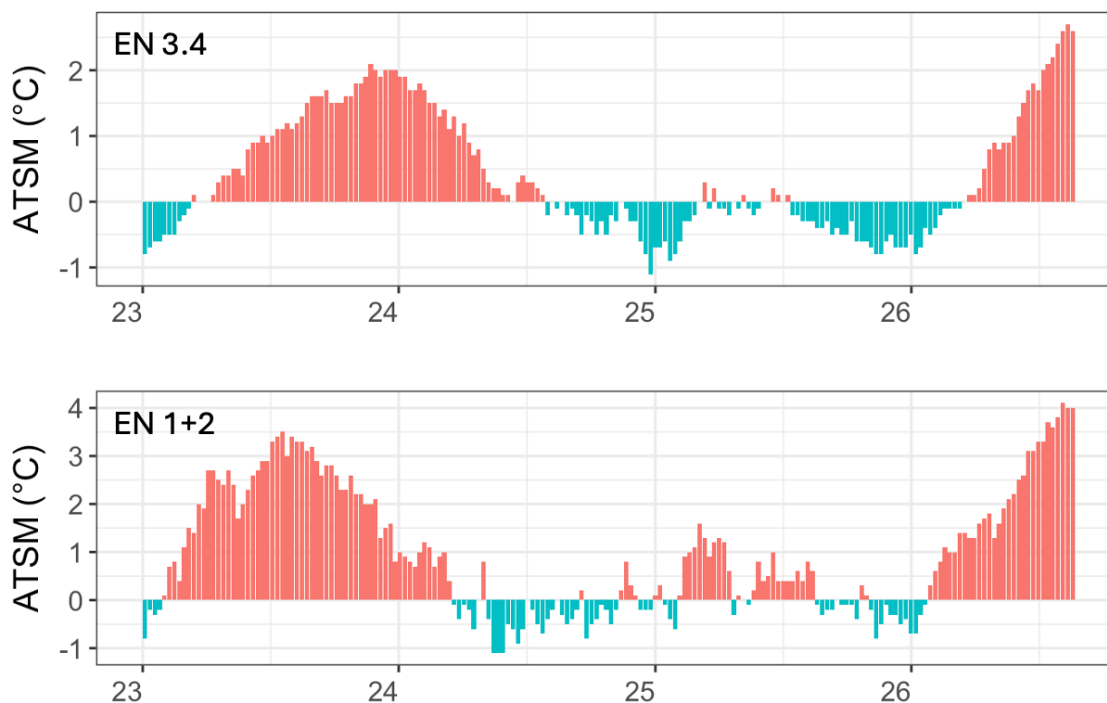


Figura 2. Evolución semanal de las anomalías superficiales de la temperatura (ATSM), para la región El Niño 3.4 (panel superior), y para la región El Niño 1+2 (panel inferior). Información hasta 19 de agosto del 2026. Datos tomados de Climate Predictions Center (<https://www.cpc.ncep.noaa.gov/data/indices/>).

Condiciones Oceanográficas para el norte de Chile.

Para el norte de Chile, entre Arica ($18^{\circ}28' S$) y Taltal ($25^{\circ}26' S$) la evolución mensual de las ATSMs se caracterizó por que en julio se pueden apreciar el área de estudio, hacia el norte y la banda costera, con predominancia de anomalías cálidas ($> +2^{\circ} C$), con una banda costera desde la península de Mejillones al norte con anomalías $> +2^{\circ} C$ (Figura 3). Con relación a agosto, los datos muestran una intensificación de las condiciones cálidas, en toda la banda costera, con anomalías cercanas $1 +5^{\circ} C$ en las bahías de la península de mejillones, en las desembocadura del río Loa, y frente a Arica (figura 3).

En la figura 4 se observa la fluctuación temporal de dos series de tiempo de ATSM, frente a las costas de Iquique, donde se puede apreciar claramente yanto para la zona costera como oceánica un aumento progresivo de las anomalías, donde se destacan claramente el fortalecimiento del evento EN 2023-2024. Destaca la ausencia de menores temperaturas en la banda costera, lo que puede indicar de un cambio en los eventos de surgencia costera.

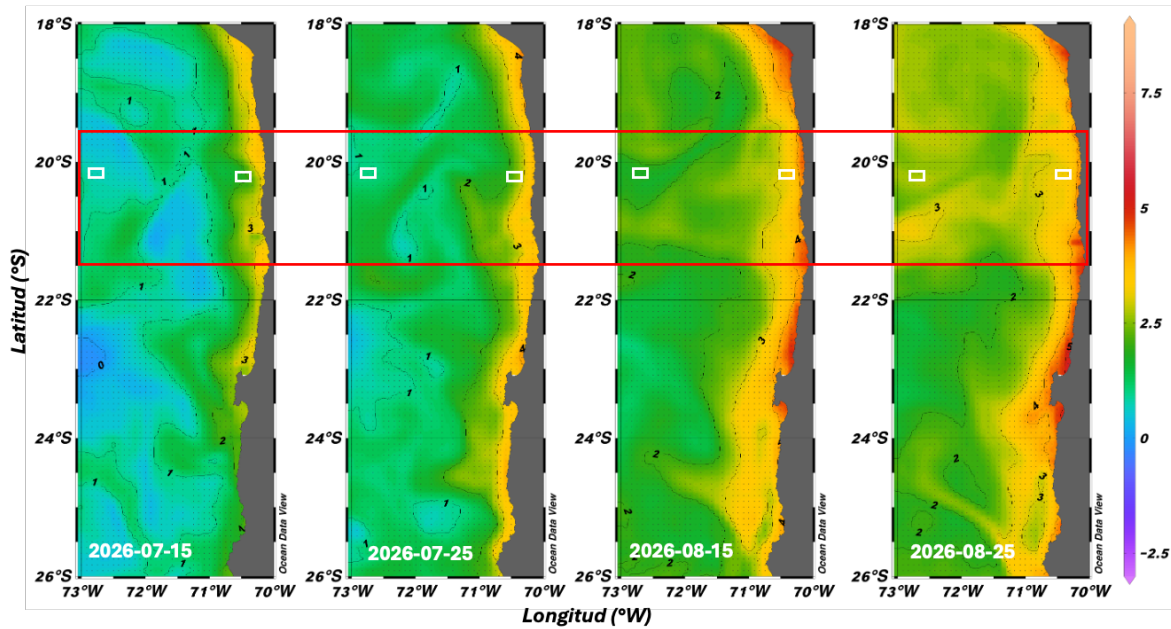


Figura 3. ATSM del océano Pacífico - costa norte de Chile desde julio a agosto de 2026. Donde el rectángulo de color rojo representa el océano frente a la región de Tarapacá. Los rectángulos blancos representan los polígonos donde se confeccionaron las series de tiempo (costa y océano). Datos tomados de E.U. Copernicus Marine Service Information (CMEMS, Global Ocean Physics Reanalysis).

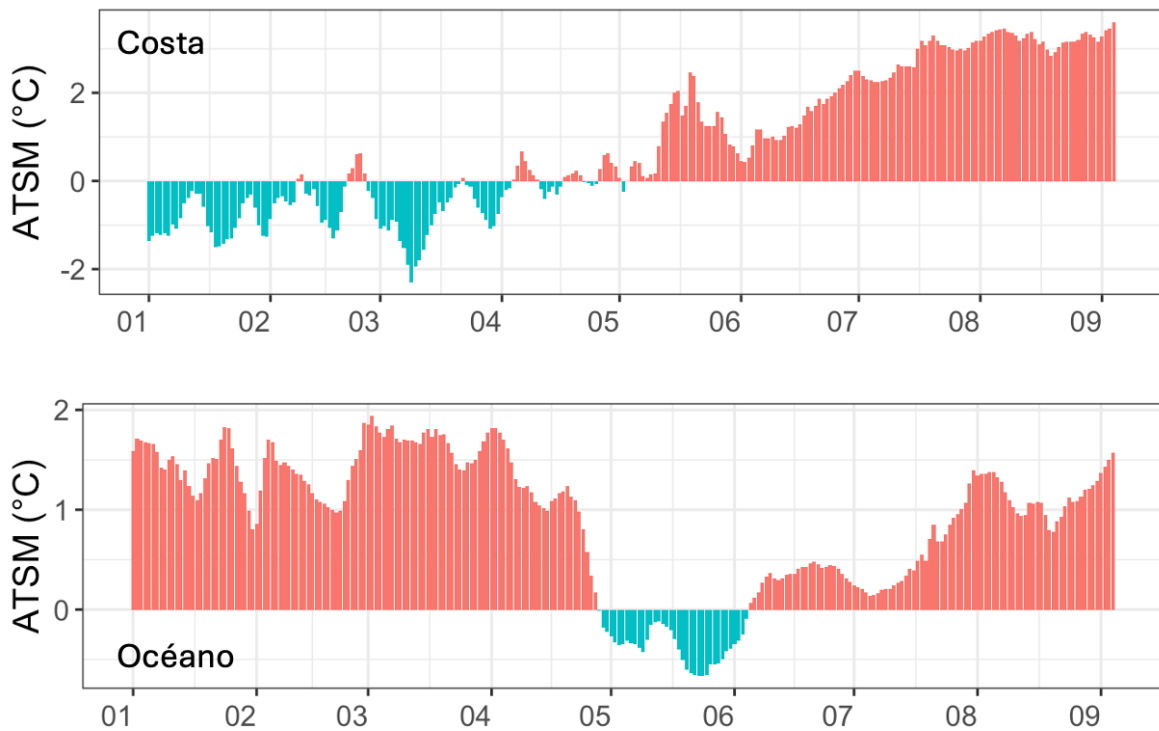


Figura 4. Fluctuación temporal de la ATSM (°C) para dos puntos frente a las costa de Iquique. Donde: costa -70,25°W / -20,05°S y océano -70,45°W / -20,05°S. Datos tomados de E.U. Copernicus Marine Service Information (CMEMS, Global Ocean Physics Reanalysis.)

Desde el punto de vista de la producción biológica del sistema, la biomasa del fitoplancton (medida como concentración de clorofila-a, mg m^{-3}). En la figura 5 se observa la distribución espacial para julio y agosto del 2026. Destaca inmediatamente, con relación a lo observado en los meses anteriores, la notables disminución, en la capa superficial, de las concentraciones de clorofila-a. De julio a agosto, se observa la desaparición, en la banda costera de los mayores niveles de biomasa fitoplanctónica, lo cual queda claramente ejemplificado en los que se puede observar al norte y sur de la península de Mejillones. El análisis de las series de tiempo para la biomasa fitoplanctónica, coinciden plenamente con la descripción anterior, destacando una notable disminución de las concentraciones, especialmente a contar del de mayo de este año en la serie de tiempo costera (Figura 6). En tanto la serie de tiempo oceánica muestra un aumento progresivo de la biomasa del fitoplancton, no obstante, las concentraciones corresponden a una fracción de lo que se puede medir en la zona costera.

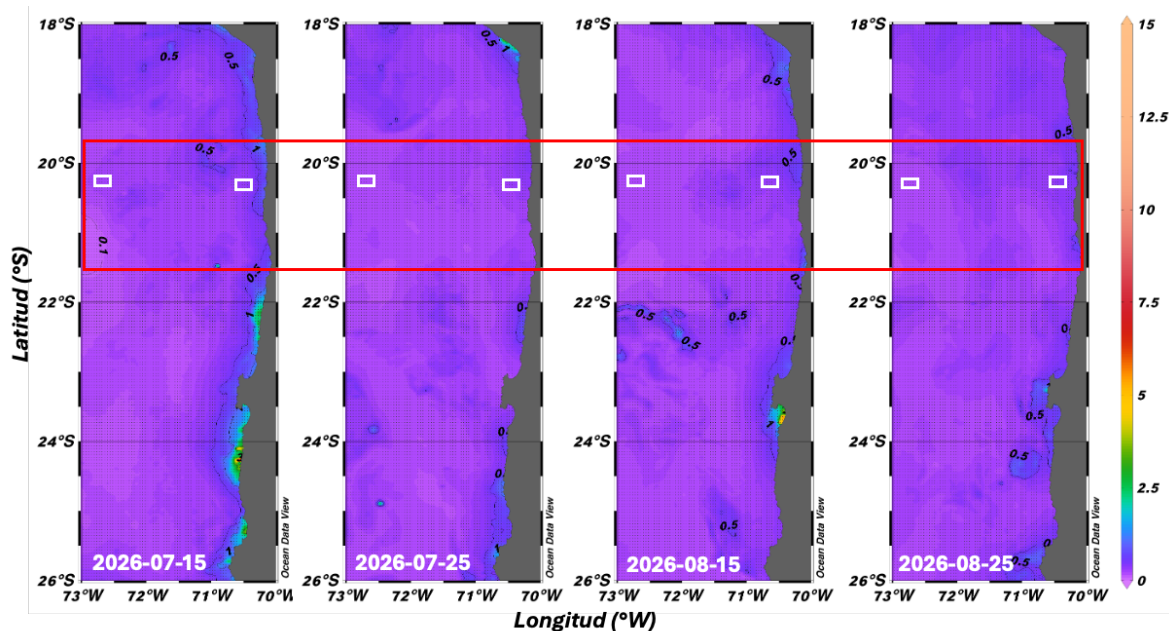


Figura 5. Variabilidad espacial y mensual de la concentración de clorofila-a (mg m^{-3}) para el norte de Chile, desde julio a agosto de 2026. Donde el rectángulo de color rojo representa el océano frente a la región de Tarapacá. Los rectángulos amarillos representan los polígonos donde se confeccionaron las series de tiempo (costa y océano). Datos tomados de E.U. Copernicus Marine Service Information (CMEMS, Global Ocean Colour).

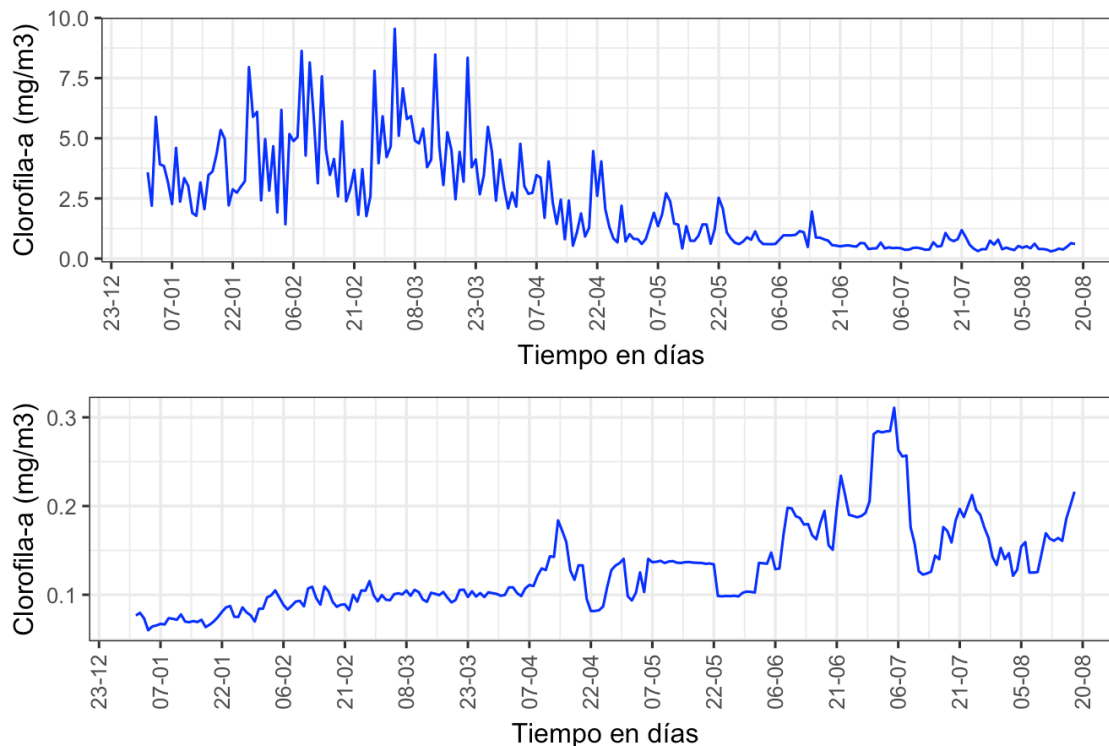


Figura 6. Fluctuación temporal de la concentración promedio de clorofila-a (mg m^{-3}) para dos polígonos, un costero (panel superior) y otro oceánico (panel inferior). Para el periodo entre el 1 de enero del 2020 y el 25 de junio del 2026. Datos tomados de E.U. Copernicus Marine Service Information (CMEMS, Global Ocean Colour).

Pronóstico Oceanográfico

De acuerdo a lo indicado por el CIIFEN (Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño), durante julio del 2026 se intensificaron las anomalías positivas de TSM en el Pacífico Ecuatorial, alcanzando valores entre 2.5°C a 5°C por sobre lo normal. Esta intensificación está relacionada con la propagación de una onda Kelvin en el Pacífico Central y Oriental. Señalando que estos indicadores apuntan a un acoplamiento entre la atmósfera y el océano en condiciones cálidas, mostrando el fortalecimiento de El Niño. Mientras que para el Centro de Predicción de El Niño, de la NIOAA, El Niño está presente, las temperaturas de la superficie del mar (TSM) ecuatoriales están por encima del promedio en el Pacífico centro-oriental y oriental. El Niño se está intensificando, con una probabilidad superior al 90 % de que se produzca un evento muy fuerte durante el otoño e invierno de 2026-27 en el hemisferio norte, en la primavera y verano del hemisferio sur.

Lo anterior coincide plenamente con lo descrito en este boletín por lo que se espera que para la región de Tarapacá se siga intensificando hacia la primavera del 2026.

Referencias bibliográficas

- CIIFEN. Boletín El Niño-La Niña. Agosto 2026.
- Global Ocean Colour from Satellite Observations (1997-ongoing). E.U. Copernicus Marine Service Information (CMEMS). Marine Data Store (MDS). <https://doi.org/10.48670/moi-00281>
- Global Ocean Physics Reanalysis. E.U. Copernicus Marine Service Information (CMEMS). Marine Data Store (MDS). <https://doi.org/10.48670/moi-00021>
- https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc_Sp.s.html