

Temperatura superficial del mar

La temperatura superficial del mar (TSM) se obtiene a partir de la medición de la temperatura del agua en la capa más superficial del océano, los primeros milímetros desde la superficie. La TSM es una variable climática esencial para la comprensión de numerosos procesos climáticos y oceanográficos.

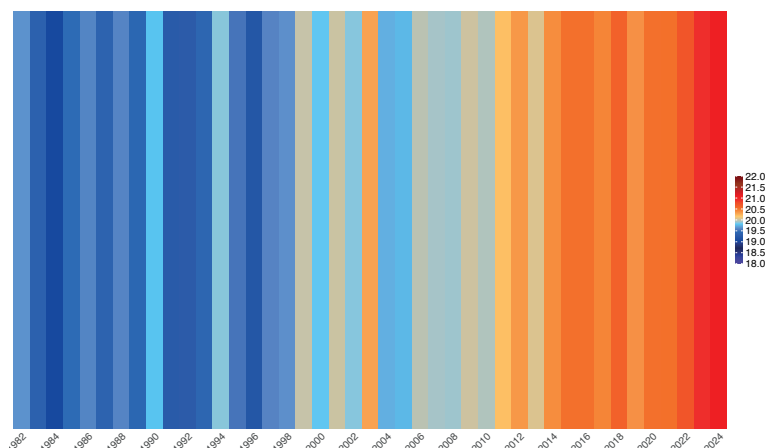


Fig. 1: Temperatura media anual del Mediterráneo para el periodo (1982-2024)

En la figura 1, se puede observar cómo ha cambiado la temperatura media de la superficie del mar Mediterráneo en los últimos 40 años. Se puede apreciar el aumento de la temperatura, especialmente en las dos primeras décadas del siglo XXI.

La TSM está involucrada en la regulación del clima, influyendo en los patrones climáticos globales. También es de vital importancia en el ciclo del agua, ya que afecta a la evaporación y por tanto a la formación de las nubes y a las precipitaciones.

Factores que afectan a la TSM

Circulación termohalina

Corriente global que transporta el agua en los océanos y distribuye el calor por todo el planeta.

Transporta agua cálida desde el ecuador hacia los polos y agua fría en sentido inverso. En el caso del Mediterráneo el intercambio de agua con otras cuencas como la atlántica es escaso por lo que este factor no tiene tanta importancia como en otras regiones.

Intercambios de calor y humedad aire-atmósfera

Influye en los patrones meteorológicos a escala regional-local en el Mediterráneo, como la formación de nubes y los regímenes de brisas.

Radiación solar

La cantidad de radiación solar, condicionada por la época del año y la presencia de nubosidad, que llega a la superficie del océano es uno de los factores que determinan la TSM.

Impactos asociados al cambio de TSM en los eventos meteorológicos extremos

Eventos climáticos extremos

Las anomalías de la TSM (mostradas en promedio anual en la figura 2) del Mediterráneo pueden intensificar eventos meteorológicos como las precipitaciones extremas y los ciclones mediterráneos e incluso las sequías y los incendios forestales.

Olas de calor marinas

Consideradas anomalías de TSM persistentes y espacialmente extensas. Se han convertido en uno de los eventos de alto impacto inducido por el cambio global en los océanos.

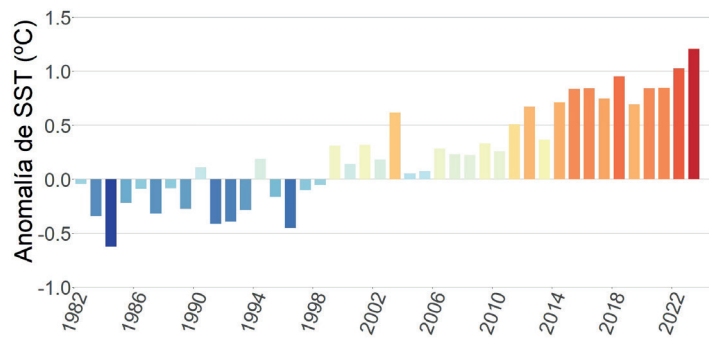


Fig.2: Anomalía anual de la TSM (1982-2024)

Cambios recientes en la SST

Aumento generalizado de la temperatura

Desde 1982, la TSM del Mediterráneo ha mostrado un aumento constante (fig.3) en el Mediterráneo, también en las aguas costeras de la Comunitat Valenciana. En promedio, la temperatura superficial del Mediterráneo ha aumentado aproximadamente 0.4°C por década. Este incremento tiene efectos significativos en el clima global y los ecosistemas marinos.

Se ha observado que el calentamiento del Mediterráneo no solamente se ha mantenido en el tiempo, sino que ha registrado una notable aceleración a partir del año 2000. Este ascenso viene provocado principalmente por el aumento de las temperaturas registradas en verano, siendo menor el incremento la temperatura del mar en invierno.

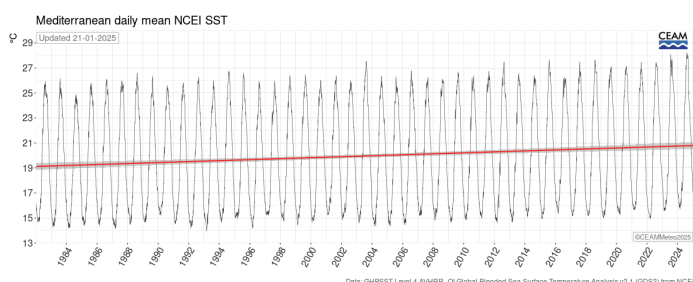


Fig. 3: Evolución de la temperatura media diaria del Mediterráneo (1982-2024)

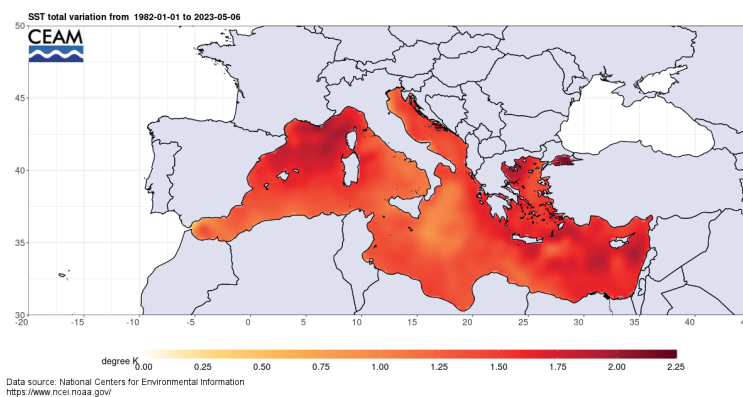


Fig. 4: Variación total de la TSM para el mediterráneo desde 1982 hasta 2023

Pese a que el ascenso de la TSM ha sido generalizado en toda la cuenca mediterránea, no se ha manifestado con la misma intensidad en sus diferentes regiones (figura 4). El Mediterráneo oriental y la mitad norte del Mediterráneo occidental son las áreas donde se ha observado un mayor incremento en las últimas décadas.

Cambios futuros

En el marco de los distintos escenarios climáticos previstos para el siglo XXI, se prevé un calentamiento significativo de la temperatura de la superficie del mar Mediterráneo. Esto se deberá al previsible incremento del calor almacenado por los océanos asociado al calentamiento global de la atmósfera. En la región mediterránea se espera que este calentamiento se sitúe entre los más intensos de todo el planeta, al igual que lo están siendo los cambios ya observados.

Tabla 1: Escenarios de predicción de aumento de temperatura superficial del mar mediterráneo.

Escenario	Aumento de Temperatura
RCP8.5	2.7-3.8°C
RCP4.5	1.1-2.1°C