



Variables climáticas

Principales tendencias observadas de las variables climáticas identificadas en la evaluación sectorial



Crecimiento sostenido



Descenso sostenido



Incremento fuerte



Descenso fuerte



Sin tendencia clara



Mixta: importante variabilidad regional

Variable climática	Periodo observado	Indicador utilizado	Tendencia
Temperatura media anual	1961-2024	Promedio anual	
Temperaturas máximas y mínimas	1961-2018	Promedio anual, máximo y mínimo anuales	
Días cálidos	2015-2024	Número de días	
Días fríos	2015-2024	Número de días	

Atmósfera





Variable climática	Periodo observado	Indicador utilizado	Tendencia
Olas de calor	1951-2019 1979-2017	Frecuencia, intensidad, duración y extensión	
Días de helada	1975-2018	Eventos/año	
Precipitación media anual	1951-2021	Promedio anual	
Precipitación extrema	1951-2021	Rx1day (máx. diaria) ≥ 200 mm/día	
Granizo	1980-2020	Intensidad	
Nieve	1960-2020	Duración y acumulación capa nival	
Sequías meteorológicas	1980-2020	SPEI	
Velocidad del viento en superficie	1961-2010	Velocidad media anual	
Océano	1940-2024	Temperatura media anual	
Temperatura superficial del mar			
Olas de calor marinas			
Nivel medio del mar	1993-2023	Incremento anual	
Marea meteorológica	1948-2024	Valor puntual	



Variable climática	Periodo observado	Indicador utilizado	Tendencia
Subsidencia	1990-2020	Promedio anual	
Oleaje	1948-2024	Altura significante, periodo pico, dirección predominante	
Océano	pH oceánico (acidificación)	Variación de pH	
	Oxígeno disuelto	Variación concentración	
	Estratificación térmica y salina	Diferencia temperatura superficie-fondo	
	Glaciares (Pirineos)	Superficie y espesor glaciar	
	Permafrost	Presencia y temperatura del suelo	
Crisosfera	Capa de nieve	Duración y acumulación nival	
	Cuevas de hielo	Espesor y volumen de hielo	
	Altitud procesos fríos	Altitud mínima de nieve/suelo helado persistente	



- Escenario intermedio (SSP2-4.5)
- Escenario altas emisiones (SSP5-8.5)

Proyecciones climáticas para el siglo XXI



Temperaturas medias, máximas y mínimas

Aumento de entre 2.0 °C y 3.4 °C

Aumento de entre 4.2 °C y 6.4 °C



Olas de calor y noches tropicales

Más frecuentes y prolongadas

Noches >20 °C
Incremento entre 15 y 50 días respecto al periodo de referencia (1971-2000)



Precipitación

Reducción media anual: del -4% a -16% a finales de siglo

Zonas más afectadas:
Sur y sureste, valle del Ebro



Eventos extremos

Aumento en frecuencia e intensidad de las precipitaciones extremas

Zona más afectada:
Mediterráneo oriental



Sequías y recursos hídricos

Aumento tanto en frecuencia como en intensidad

Zonas más afectadas:
Sur y sureste peninsular; cuencas del Ebro y Guadalquivir



Peligro de incendios forestales

Mayor peligro y frecuencia:

+14 % (RCP 4.5)

+30 % (RCP 8.5)

Temporadas más largas

Océano



Nivel del mar (2100)

+ 30 a +45 cm

Hasta +80 cm



Temperatura superficial del mar

+2 °C (Atlántico)

+3 °C (Mediterráneo)

Zona más afectada:
Mediterráneo occidental



Acidificación del océano (reducción de pH)

Reducción de entre -0.3 a -0.4 unidades de pH

- ▶ Pérdida de biodiversidad
- ▶ Afección a organismos calcificantes como moluscos, corales y plancton

Las proyecciones climáticas analizadas **confirman la continuidad y agravamiento** de las tendencias observadas.