



# Análisis climático de la temporada 2023 y proyección para 2024-2025

A medida que avanzamos hacia el final de la temporada climática 2023, es imperativo realizar una evaluación de los fenómenos observados y sus implicaciones futuras. Este análisis no solo refleja las consecuencias inmediatas de las variaciones climáticas sobre el ecosistema terrestre, sino que también proyecta las tendencias para el año 2024, marcando un camino crítico hacia la comprensión y mitigación del cambio climático.

Durante las últimas décadas, nuestro planeta ha experimentado un aumento acelerado en la temperatura promedio, registrando un incremento de aproximadamente  $0.3^{\circ}\text{C}$  por década desde el año 2000. Este cambio, aparentemente sutil, acumulará un significativo aumento de más de  $3.2^{\circ}\text{C}$  hacia el final del siglo XXI, considerando el ascenso de  $1.2^{\circ}\text{C}$  experimentado durante el siglo XX. Estamos, por tanto, en la víspera de alcanzar un promedio global cercano a los  $20^{\circ}\text{C}$ , una condición climática no vista en aproximadamente 100 millones de años, una época dominada por una biodiversidad radicalmente distinta a la actual. La adaptabilidad de las especies contemporáneas, muchas de las cuales son esenciales para nuestra alimentación, a condiciones climáticas propias de la era mesozoica, presenta una incógnita con profundas implicaciones para la sostenibilidad de la vida en el planeta.

Los efectos del calentamiento global se extienden más allá de la temperatura atmosférica. Los océanos, que han absorbido cerca del 90% del excedente térmico generado por el efecto invernadero, enfrentan un calentamiento que repercute directamente en su biodiversidad. La disminución en los niveles de oxígeno, la alteración de las corrientes marinas y la expansión térmica del agua, son algunos de los cambios que amenazan con desequilibrar los ecosistemas marinos, elevando el nivel del mar y comprometiendo la habitabilidad de extensas áreas costeras.

Ante este escenario, la comunidad internacional se encuentra en un punto de inflexión crítico. Las decisiones tomadas hoy determinarán el futuro de nuestro planeta. La COP28 se presentó como un foro crucial en el que los líderes globales debieron confrontar la disyuntiva entre preservar los intereses de la industria de combustibles fósiles y adoptar medidas drásticas para salvaguardar el medio ambiente. La conferencia prometía ser un foro donde se pudieran trazar rutas claras hacia una reducción de emisiones que esté a la altura de los desafíos ambientales actuales. Sin embargo, la claridad y la firmeza en los compromisos adoptados parecieron diluirse entre las negociaciones, dejando traslucir la complejidad de alcanzar un consenso global en asuntos de cambio climático.



## Temperaturas verano 2024

---

Febrero de 2024 emergió no solo como el mes más cálido en registros históricos, sino también como el precursor de una serie sin precedentes de récords de temperatura, siendo el noveno mes consecutivo en marcar nuevos máximos. El Servicio de Cambio Climático Copernicus (C3S) confirmó estas temperaturas récord, proyectando una tendencia que se prevé se intensifique si no se abordan con urgencia las emisiones de gases de efecto invernadero.

Con un incremento de  $1.77^{\circ}\text{C}$  por encima del promedio preindustrial, y los últimos doce meses posicionándose como el período más caliente registrado con  $1.56^{\circ}\text{C}$  sobre esta referencia, el calentamiento global manifiesta su acelerado avance. Los registros diarios de febrero exhibieron valores excepcionalmente altos, especialmente entre el 8 y el 11 de febrero, donde las temperaturas superaron en  $2^{\circ}\text{C}$  los promedios del periodo 1850-1900.

En este contexto, Chile enfrentó un febrero especialmente desafiante, marcado por ondas de calor e incendios forestales que pusieron a prueba la resiliencia del país. La Organización Mundial Meteorológica (OMM) destacó la contribución de El Niño a estas temperaturas extremas, y los efectos combinados de El Niño y la prevalencia de gases de efecto invernadero.



## Situación pluviométrica en Chile durante 2023

De Valparaíso al sur, el año 2023 terminó bastante cercano a la normalidad producto del efecto del fenómeno de El Niño. Solo presentaron un pequeño déficit Valdivia, Puerto Montt y Punta Arenas. De Coquimbo al norte, El Niño no provocó ningún efecto sobre las precipitaciones, por lo que el año terminó con un déficit crítico que prolonga la sequía en Atacama y Coquimbo (Figura 1).

### Situación pluviométrica en Chile.

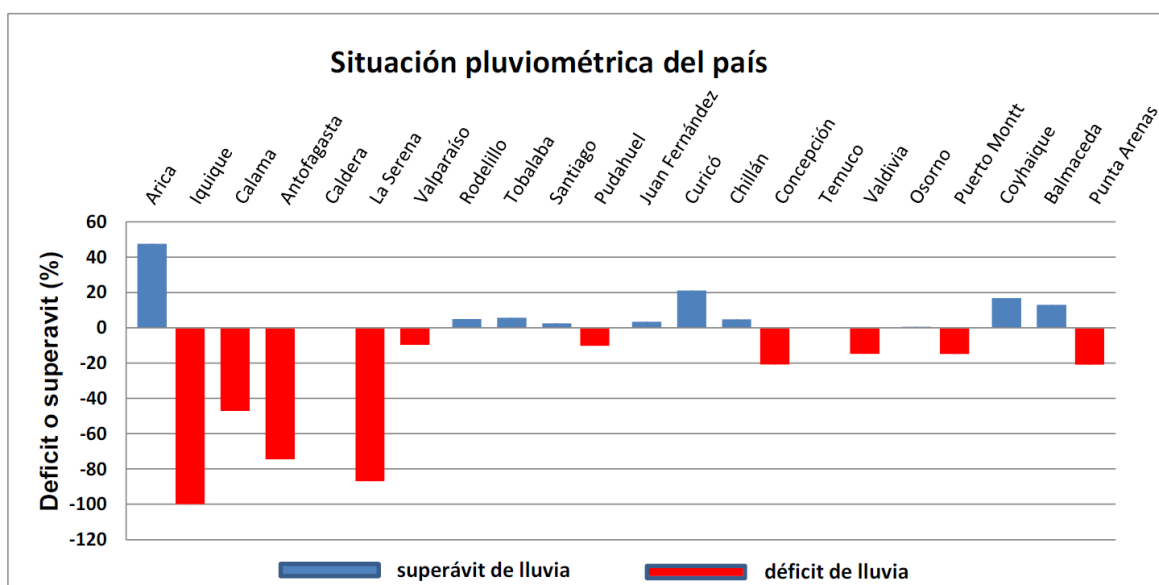
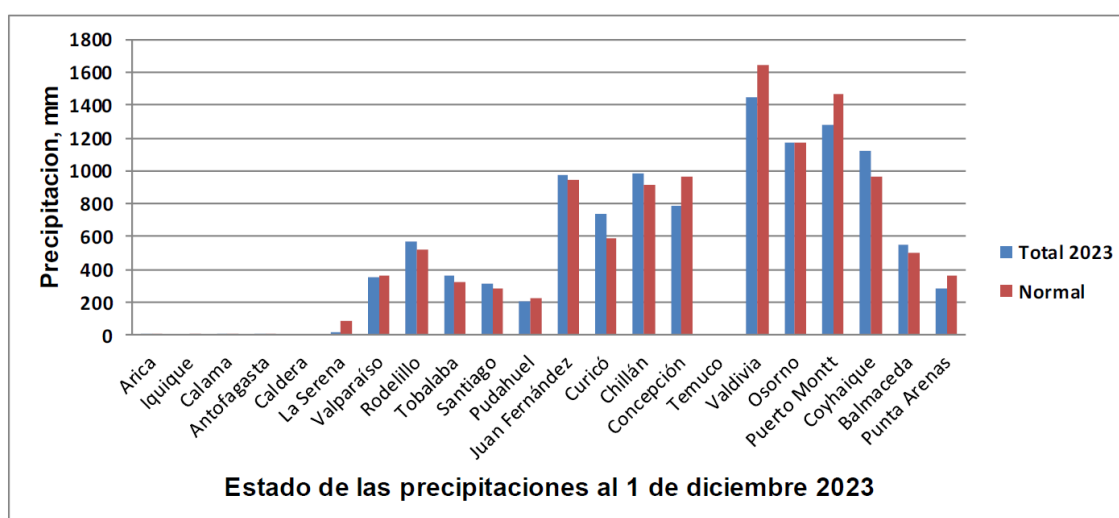


Figura 1. Situación pluviométrica en Chile en 2023. Fuente: DMC.



## Panorama climático proyección para el 2024

El Niño ya inició la retirada, las aguas tibias ya se han alejado de las costas, quedando solo algunos remanentes de aguas cálidas que irán desapareciendo durante marzo y abril. En mayo y junio las aguas del Pacífico quedarían en fase neutra, para pasar a una fase fría a partir de julio, dando inicio una temporada de La Niña, condición en la que permanecerá durante toda la primavera y el verano 2025. Esto hace que el escenario más probable sea el de la reinstalación de un régimen deficitario en lluvias a partir de julio. Junto con esto, podríamos tener un otoño algo seco y ligeramente más cálido que lo normal debido a que el anticiclón se ha mostrado muy persistente en mantener el bloqueo del aire marino que debiera ingresar al continente trayendo algo de nubosidad. Es posible que 2024 concluya deficitario en precipitaciones, especialmente si en la primera mitad del invierno no tenemos lluvias importantes que compensen una primavera seca.

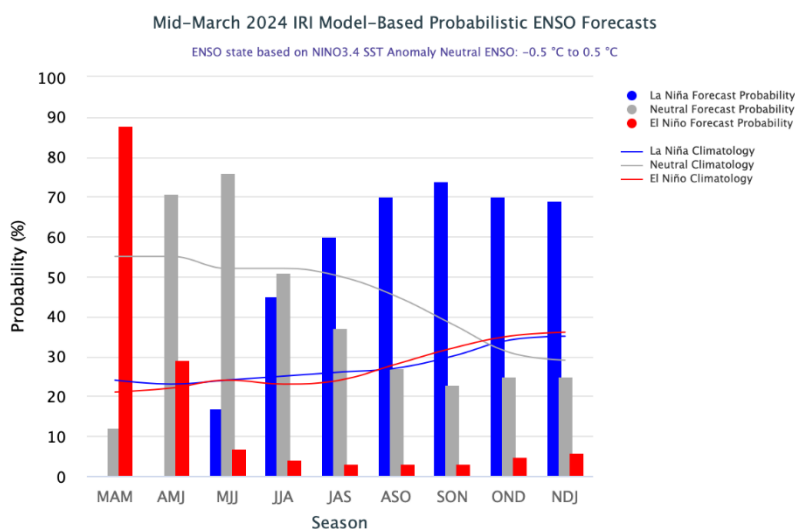


Figura 2. Probabilidad El Niño/La Niña



Las aguas tibias se retiran, siendo reemplazadas por aguas neutras en el trimestre abril-mayo-junio, ya en el trimestre julio-agosto-septiembre se instalan las aguas frías propias de La Niña.

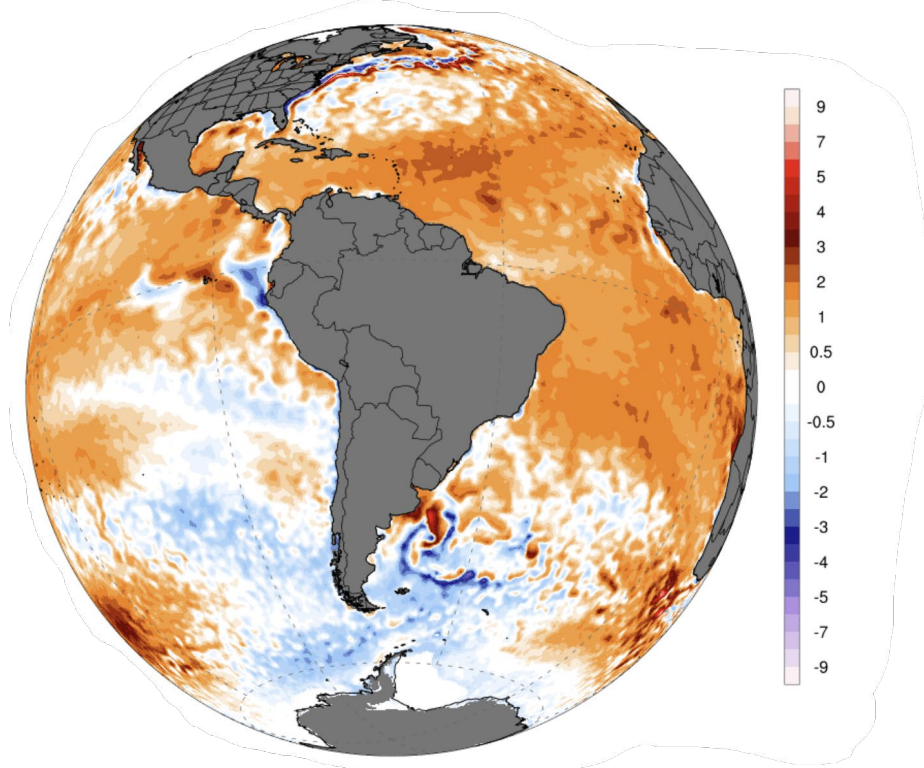


Figura 3. Anomalía de la temperatura superficial del mar al 23 de marzo 2024. Aunque aún quedan aguas tibias en la costa ya se observan aguas frías por sobre la línea ecuatorial y en la zona central de Chile. Fuente: Reanalyzer.org

## Situación pluviométrica en Chile 2024

En lo que va corrido de 2024, las precipitaciones han estado por debajo de lo normal, acumulando un déficit superior al 50% en la mayor parte del territorio. Solo el extremo austral presenta cifras normales. Si bien estas cifras aun no son significativas dado lo bajo de los montos normales de lluvia, es posible que esta tendencia se mantenga dentro del año, particularmente en la zona central.



# Análisis climático de la temporada 2023 y proyección para 2024-2025

## Situación pluviométrica en Chile.

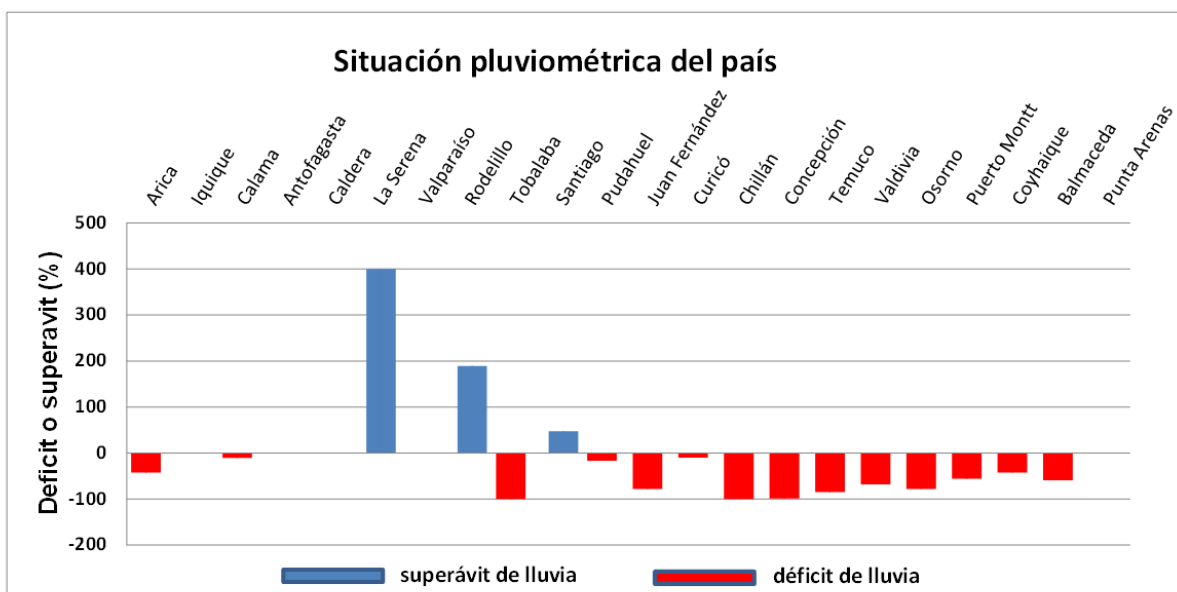
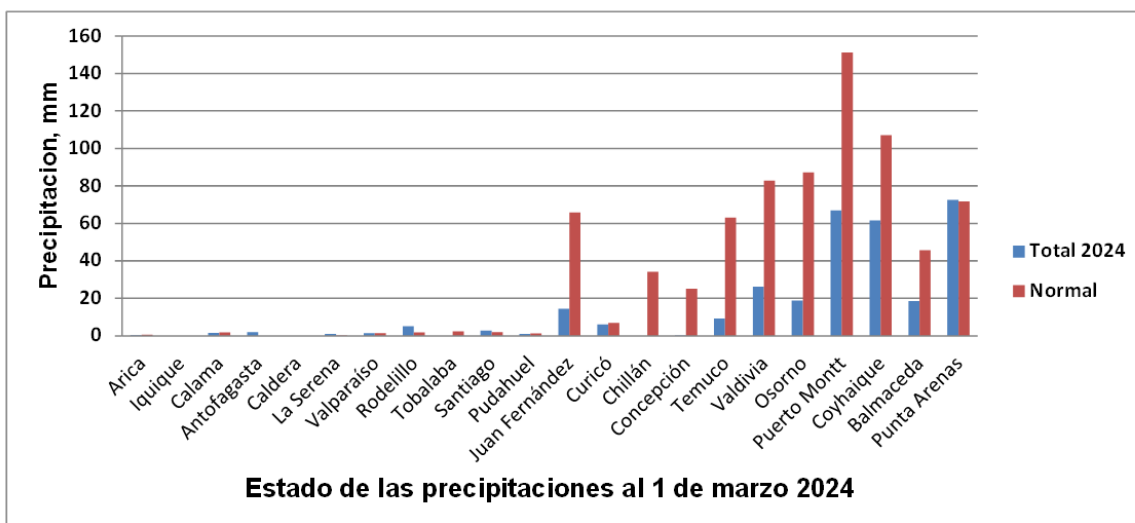


Figura 4: Situación pluviométrica Chile entre enero y marzo 2024.



## Comportamiento de las temperaturas y precipitaciones en los próximos meses

Es probable que los déficits de lluvia se mantengan en abril, por cuanto no se ven condiciones favorables para la llegada de frentes a la zona central. En el caso de la temperatura, se esperan anomalías ligeramente positivas en la mayor parte de la zona central debido las aun presentes aguas tibias. En la zona sur las temperaturas se mantendrían más apegadas a la normalidad (Figura 5).

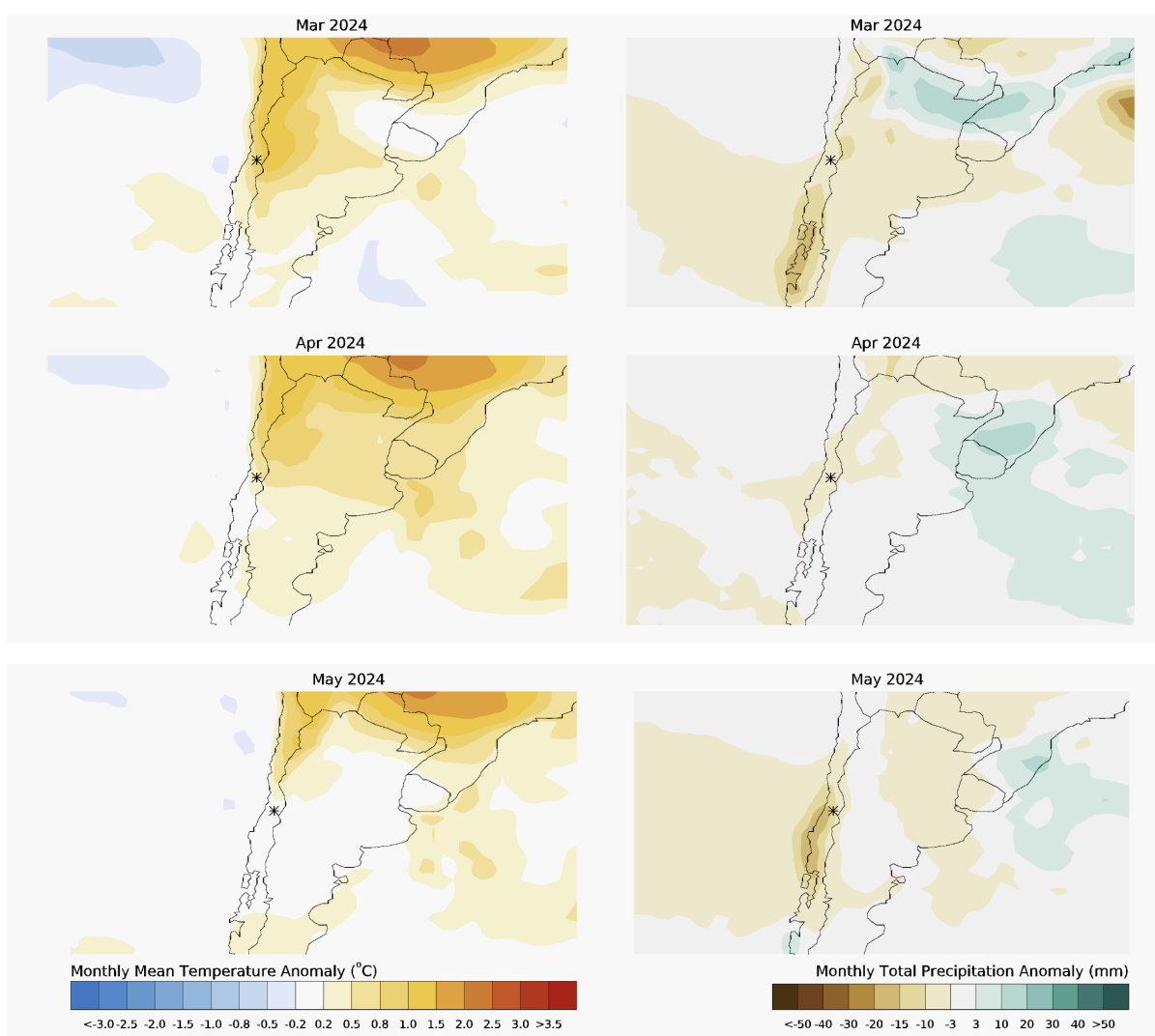


Figura 5: Pronósticos de temperaturas y precipitaciones. Fuente: Centro Europeo de Pronósticos Meteorológicos a Medio Plazo.