

Dirección Meteorológica de Chile
Oficina Cambio Climático

Reporte de la evolución del clima 2024



Reunión ETICC – Abril 2025



Índice

01.

Contexto General

Contexto global,
Situación Climática
actual, lo más
destacado.
Duración de OC.
Días de Isotherma alta

02.

Comportamiento de las variables climáticas

Temperaturas,
precipitación , índices
climáticos extremos

03.

Lo más relevante

Resumen del reporte

CHILE 2024

LO MÁS DESTACADO

TORMENTA DE ARENA

El **23 de agosto** ocurrió tormenta de arena en **Mejillones, Antofagasta**, producto de fuertes vientos de hasta **70 km/h** y el 11 de octubre, otra tormenta de arena afectó a Calama con ráfagas superiores a 80 km/h.

PRECIPITACIONES

El **13 de abril**, sucedieron precipitaciones asociadas a una **baja segregada** entre **Atacama y Coquimbo**, aumentando caudales y activando quebradas.

ALTAS TEMPERATURAS

Récord de temperatura máxima en **Viña del Mar** con **37.3°C** el **02 de febrero**.



PRECIPITACIONES

Intensas precipitaciones por "Invierno Altiplánico", activaron la **Quebrada Ancuanco** en **Pozo Almonte** el **20 de febrero** y desbordando ríos en **Tarapacá y Camiña** el **12 de marzo** provocando cortes eléctricos y bloqueos de rutas.

OLA DE CALOR

En el 2024, **Calama** registró **11 Olas de Calor**, con un total de **52 días** en Ola de Calor. La mayor temperatura fue de **29.4°C** el **01 de febrero**.

VIENTO EXTREMO

El **02 de agosto**, fuertes vientos afectaron la **Región Metropolitana**, alcanzando un máximo de **124 km/h** a las **5:00 UTC** en Estación Pudahuel (Aeropuerto Arturo Merino Benítez).

TORNADOS

El día **18 de junio** se registran **tornados** clasificación **EF-0** con vientos entre **105 y 137 km/h** en comunas de **Penco y Arauco, Biobío**.

AURORA AUSTRAL

El **10 de mayo**, una **aurora austral** tiñe el cielo de rojo en **zona austral de Chile**, debido a una tormenta geomagnética de clase G5.

BAJAS TEMPERATURAS

Temperatura mínima de **-14.7°C** el **21 de junio** en **Punta Arenas** durante una Ola de Frío de 6 días, ocupando el **2º lugar en el ranking histórico**.

OLA DE FRÍO

Ola de Frío histórica en **Porvenir**, entre el **15 y 26 de junio**, con una duración de **10 días** consecutivos y una mínima de **-11.36°C** el **18 de junio**.

El paso de un tornado dejó al menos 11 viviendas destruidas y más de 20 personas aisladas en Chile

Los principales estragos fueron registrados en la región de Bio Bio, donde los vendavales formaron un tornado de baja intensidad que arrasó con una decena de residencias y provocó caídas de árboles, postes y cables de electricidad, ocasionando cortes de energía

18 Jun. 2024 09:32 a.m EDT

f S X In Guardar



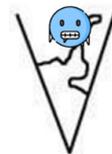
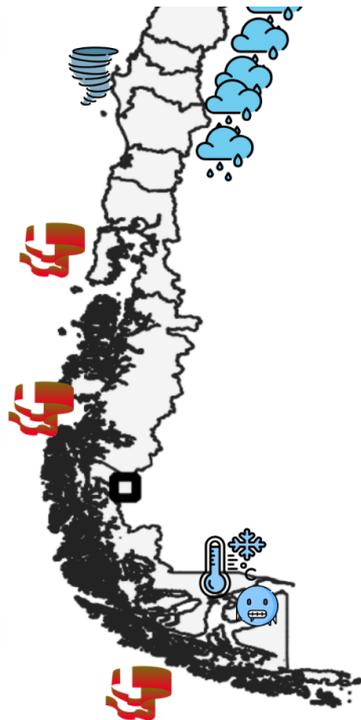
PRECIPITACIONES E INUNDACIONES

Entre el **07 y 21 de junio** se registraron **3 pulsos principales de precipitaciones** entre **Coquimbo y la Araucanía**. Estos episodios intensos estuvieron asociados a **sistemas frontales y ríos atmosféricos de categorías 1 y 2**.

Las precipitaciones acumuladas generaron superávit en diversas zonas, donde destaca **Valparaíso, Santiago, Curicó, Chillán y Concepción**, con altos porcentajes de superávit.

OLA DE FRÍO

Ola de Frío histórica en **CMA Eduardo Frei, Antártica**, que comenzó el **22-12-2023** y terminó el **04-02-2024**, con un total de **45 días** consecutivos y una mínima de **-5.2°C** el **16 de enero**.



* Los datos pertenecen a estaciones de la Dirección Meteorológica de Chile

02. Temperatura



¿Cómo estuvo el 2024?

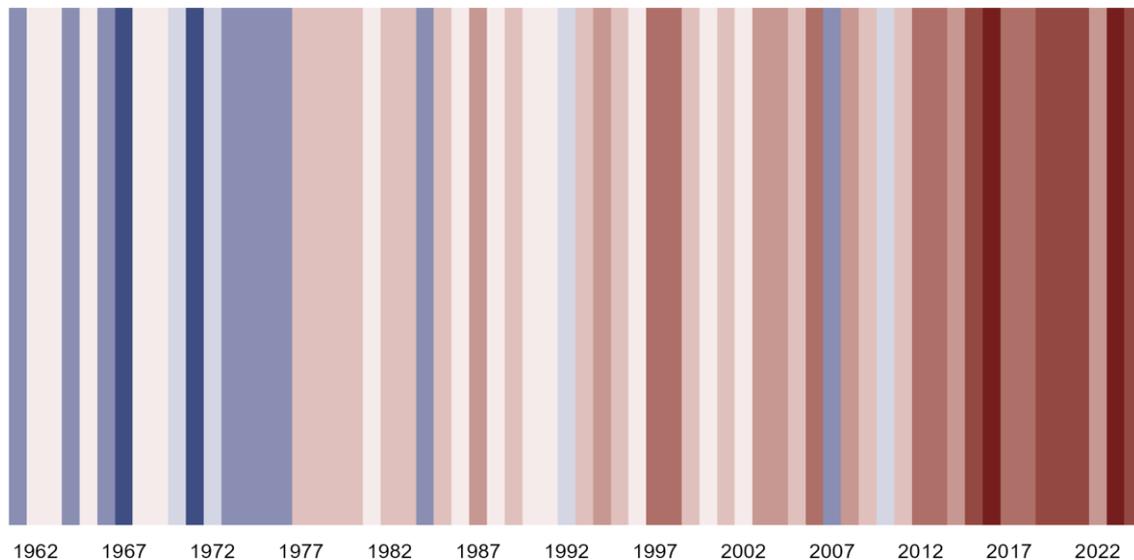
Cálido, principalmente en el norte. Verano muy cálido y otoño frío.

El 88% de las estaciones fueron anormalmente cálidas

Año de contrastes

Se registraron intensas olas de frío y largos periodos de temperaturas cálidas.

Temperatura media de Chile (1961-2024)



4to más cálido

2016, 2023 y 2015 han sido los más cálidos

14 años consecutivos cálidos

Desde 2011. El periodo 48 años cálido solo interrumpido por 1984, 2007, 2010.

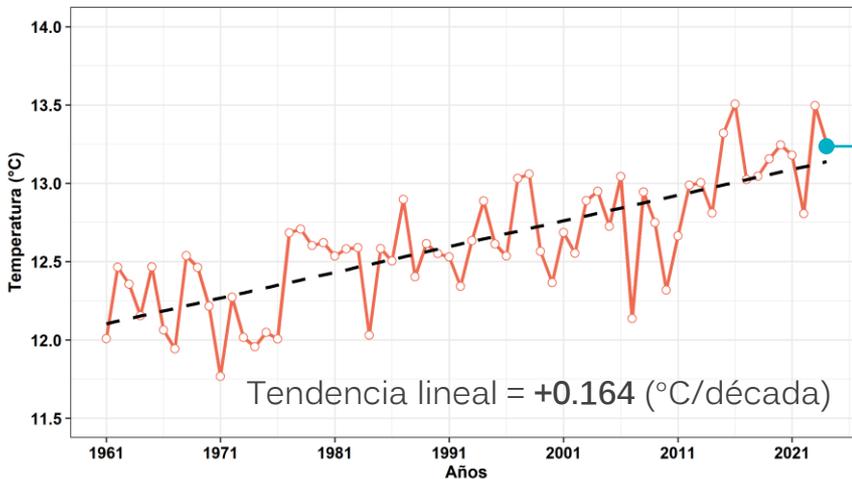
Tendencia +0.16 °C/déc

99% de las estaciones presentan tendencias positivas

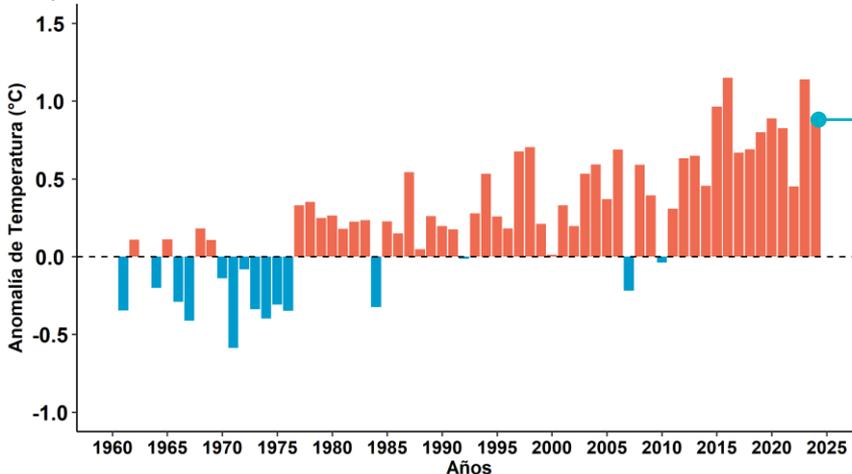
Algunos Récords

T° media y máximas presentaron récords cálidos principalmente en las regiones de Arica Parinacota, Valparaíso-hasta Maule y Magallanes

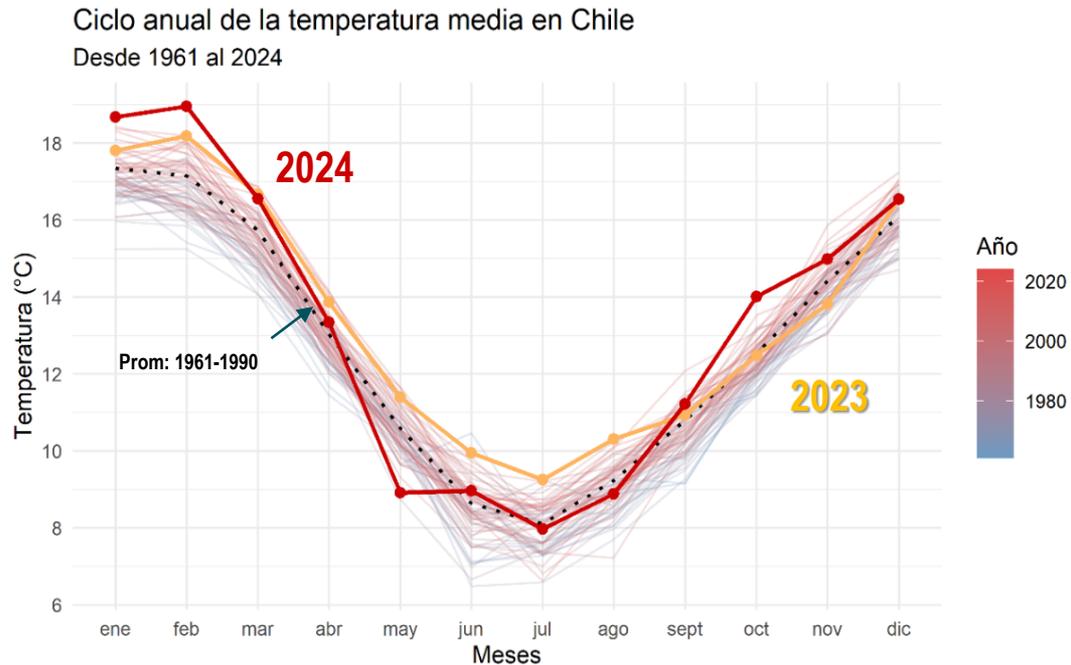
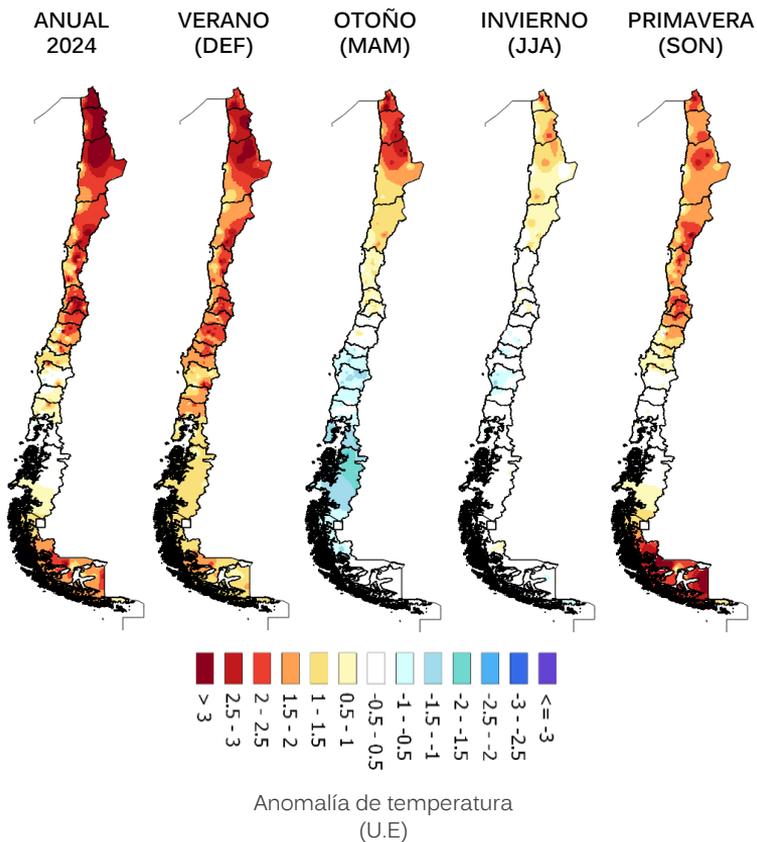
a) Evolución de la Temperatura Media - Chile



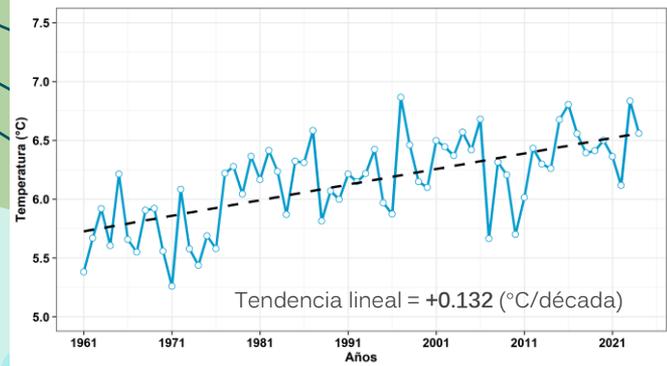
b) Anomalía de Temperatura Media Nacional (°C)



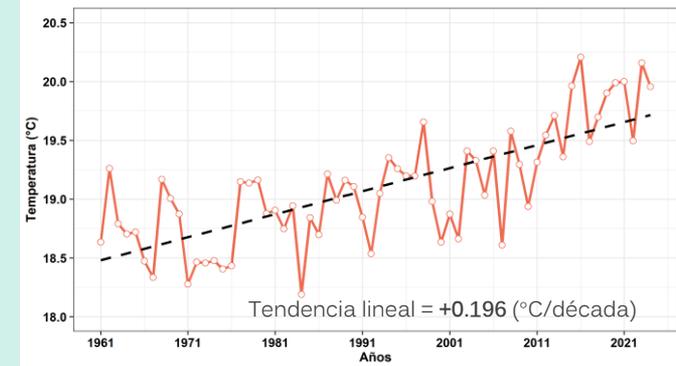
Temperatura estacional y mensual del 2024



a) Evolución de la Temperatura Media Mínima - Chile

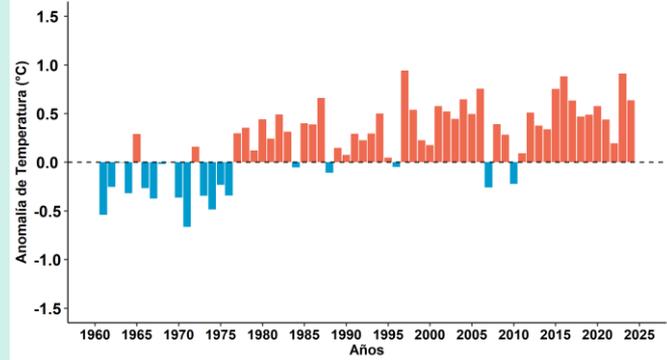


b) Evolución de la Temperatura Media Máxima - Chile



Último 30 años es donde más se ha acelerado el calentamiento a **0.35 (°C/dec)**

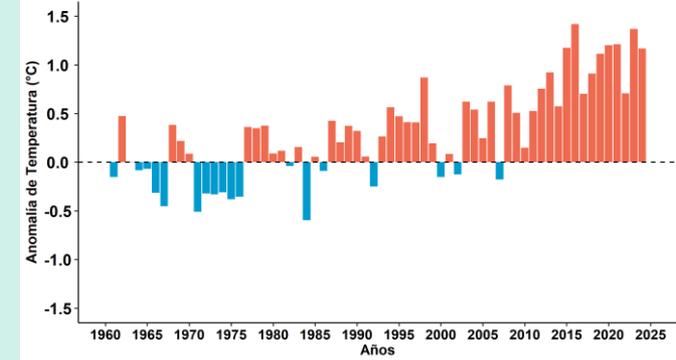
Anomalía de Temperatura Mínima Nacional (°C)



2024: **6.6°C (+0.64°C)**

8to año de mayor temp.

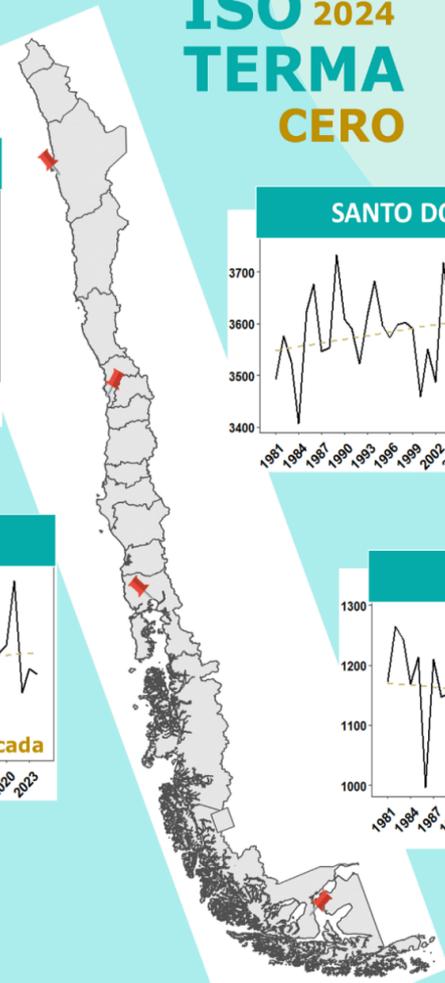
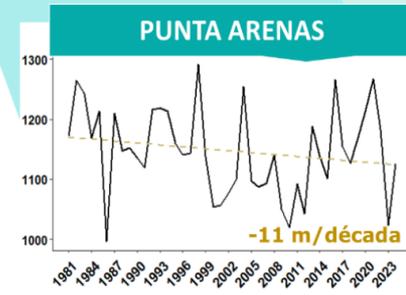
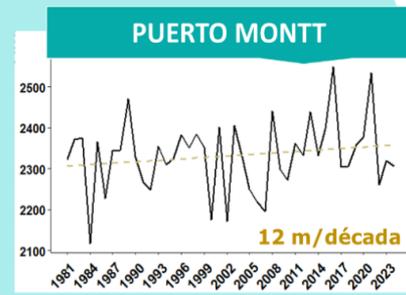
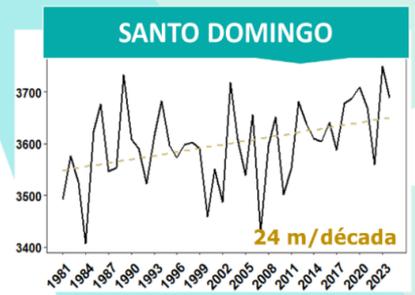
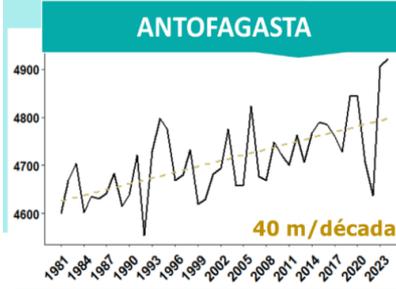
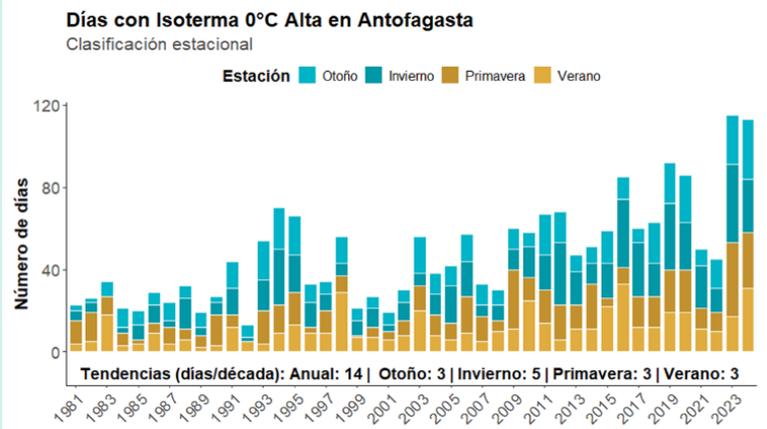
Anomalía de Temperatura Máxima Nacional (°C)



2024: **20.0°C (+1.17°C)**

6to año de mayor temp.

ISO 2024 TERMA CERO



- **Récord en Antofagasta, alcanzando una altura promedio de 4921 metros**
- **Tendencia de 14 días adicionales por año, observándose un incremento más pronunciado en invierno (5 días/año) y verano (3 días/año)**

03. Precipitación

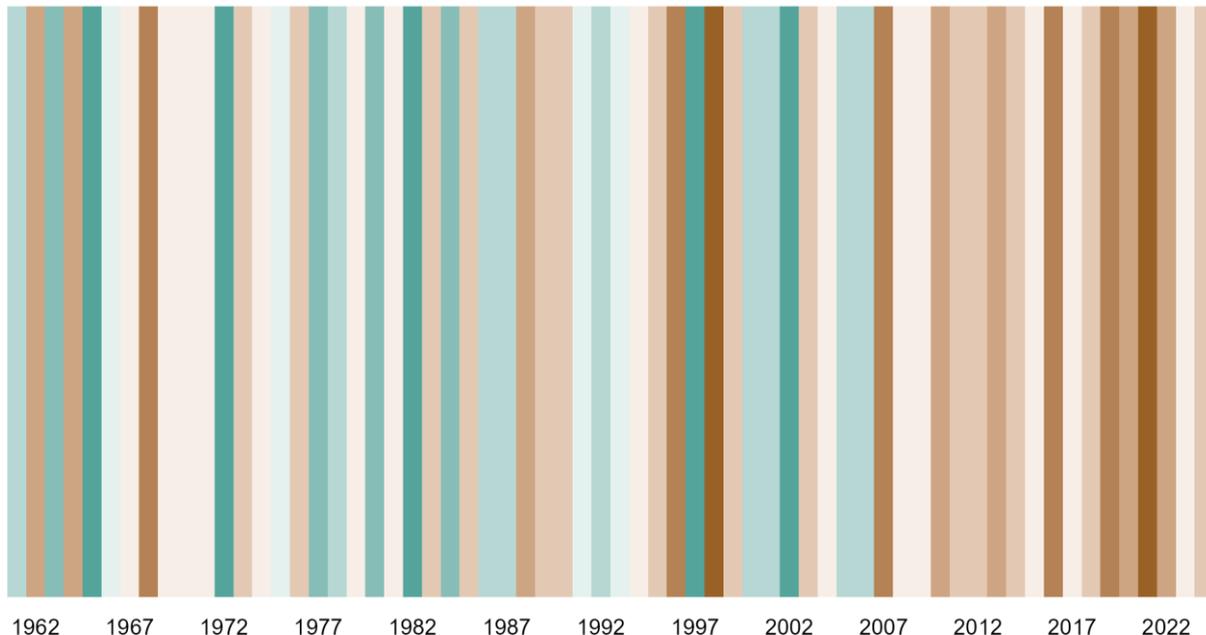
¿Cómo estuvo el 2024?

Normal en varias localidades de las regiones de Coquimbo y Valparaíso

Terminamos con un **12%** de déficit y el 2023 fue de un 5%.

Julio más seco: desde hace 64 años desde la Región de Coquimbo hasta la del Biobío Ej: Pemuco, San Carlos, Quilaco y Yungay.

Anomalías de Precipitación en Chile (1961-2024)



669.4 2023
622.7 2024



12% déficits

Lugar 26 de los más secos.

-10% periodo de referencia 1981-2021

-4% periodo referencia 1991-2020

Tendencia -24 mm/década

Equivale a un -3% de disminución cada 10 años. Desde 1981 (últimos 44 años la reducción es de -7%/déc

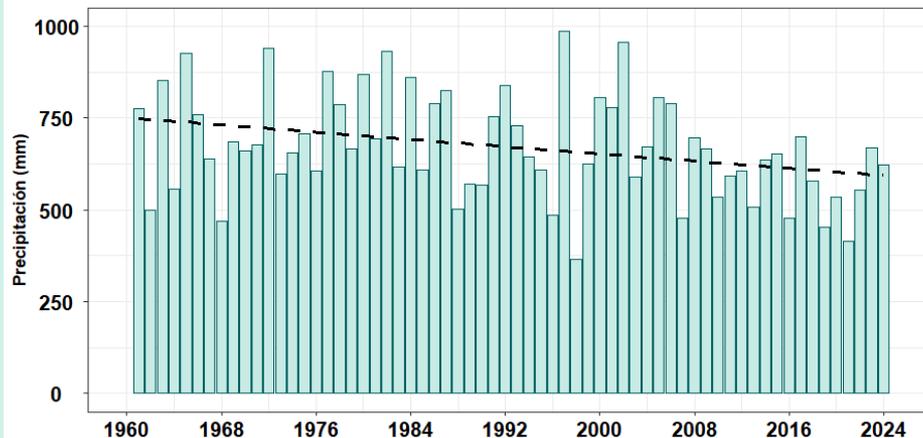
18 años consecutivos secos

Desde el 2008.

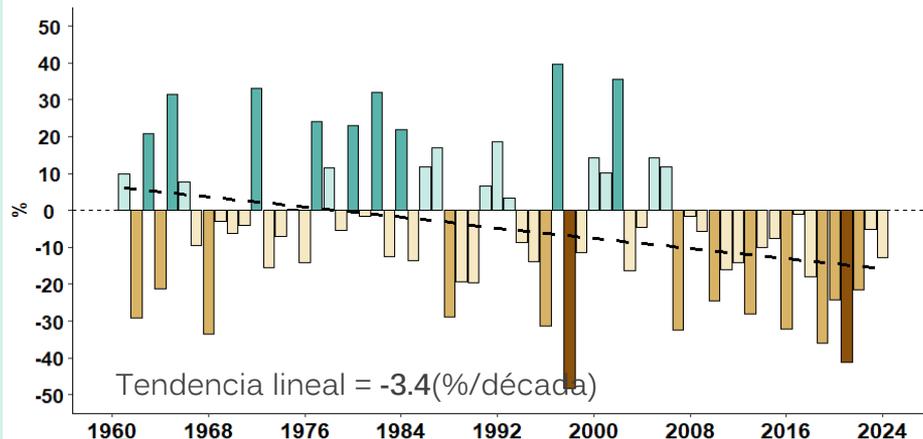
Algunas regiones con superávit

Regiones Coquimbo y Metropolitana (desde el 2008)

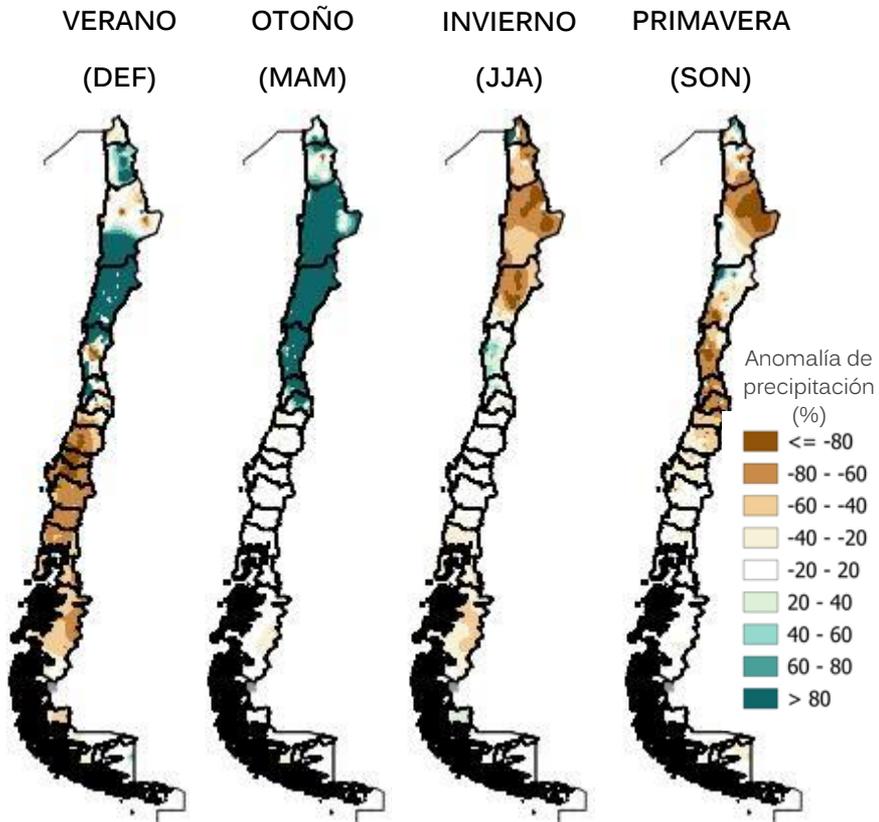
Evolución de la Precipitación Anual - Chile



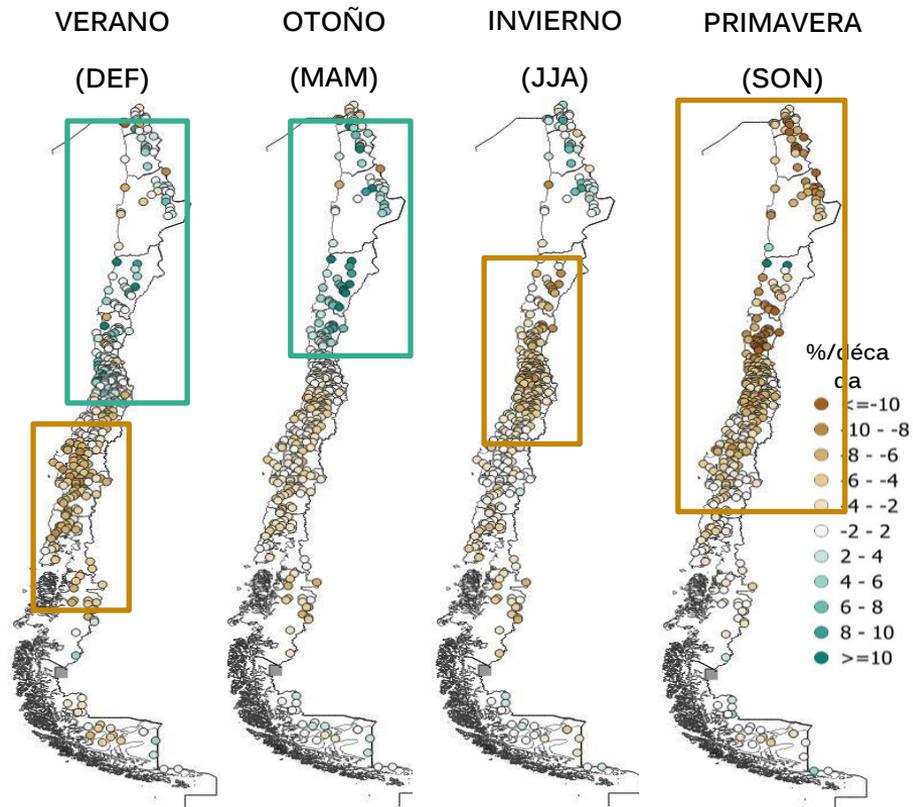
Anomalía Porcentual de Precipitación



Precipitación en el 2024

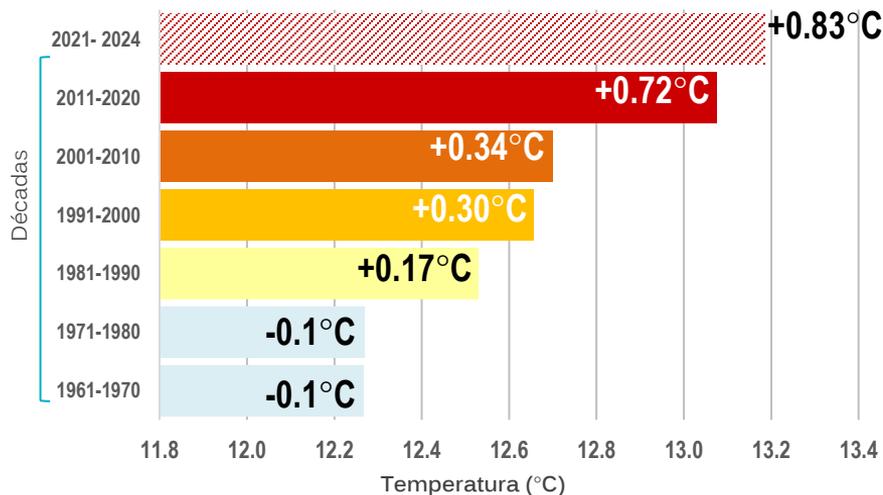


Tendencias

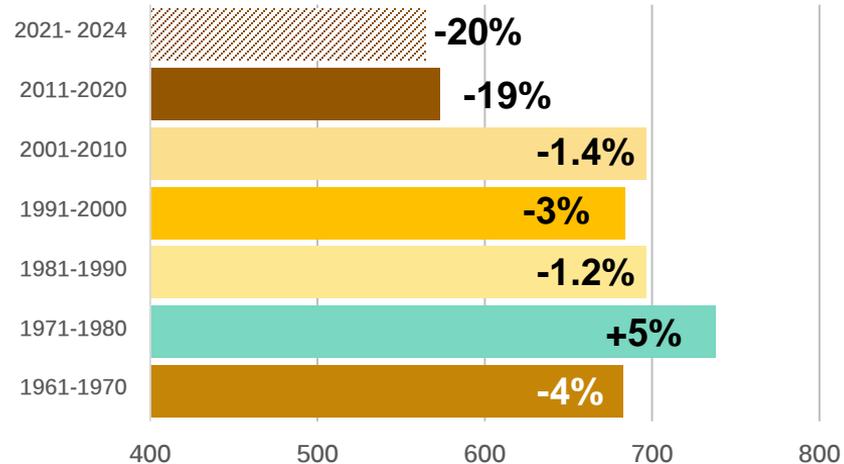


Promedios decadales

Temperatura media °C



Precipitación (mm)



La década del 2011-2020, es la más cálida (sobre 0.72 °C) y la más seca (-19%) desde hace 64 años

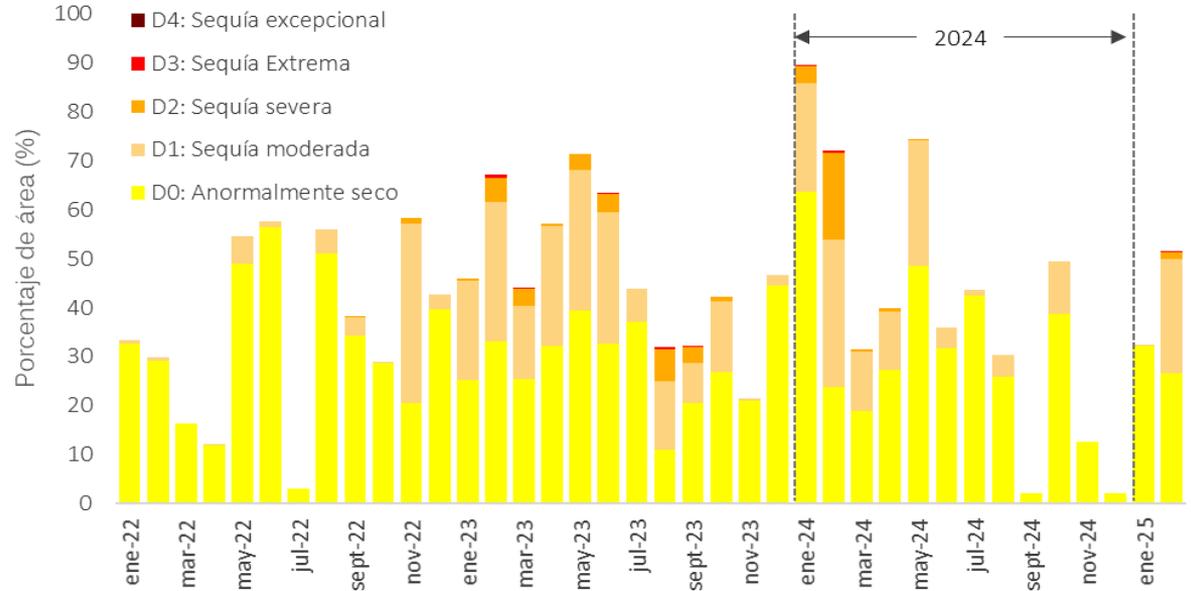
Sequía

✓ Índice combinado muestra que el 90% del territorio se vio afectado por algún grado de sequía.

✓ El mes más afectado por la sequía fue febrero llegando a categoría de sequía extrema.

✓ A partir de junio, en la zona centro norte el porcentaje de área afectada comenzó a disminuir

Serie de tiempo del porcentaje de área afectada por categorías de la sequía- Nacional



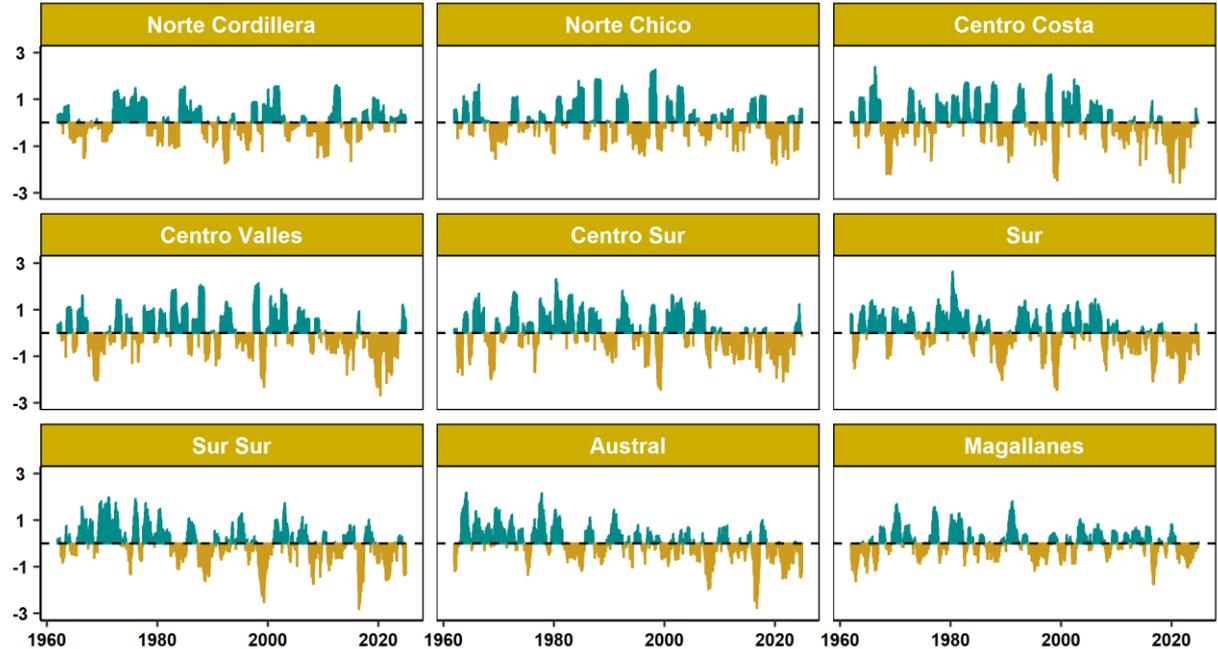
Índice de Precipitación Estandarizado (IPE)(1962-2024)

Valores positivos del IPE

Desde la zona norte cordillerana hasta centro sur. En especial mayo y junio

IPE 12 meses

Las localidades más afectadas son Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Chiloé, Futaleufú, Palena, Puerto Aysén, Coyhaique, Balmaceda hasta Lord Cochrane.



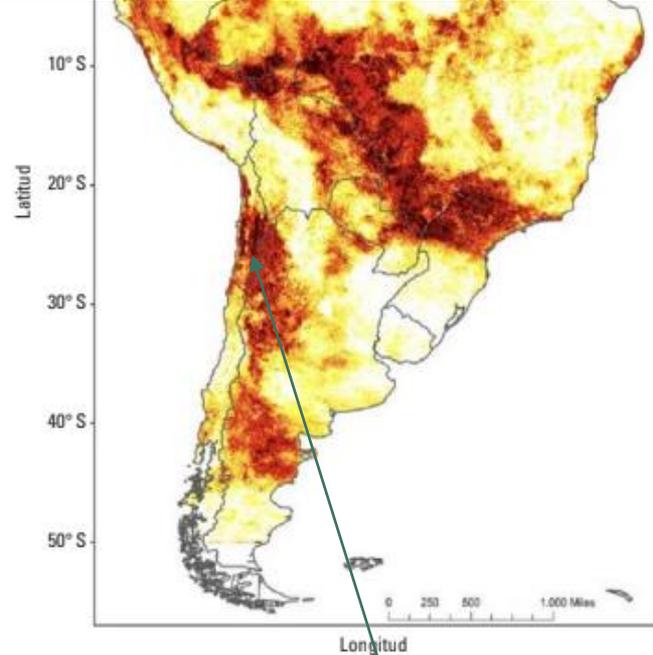
Osorno, Palena, Aysén, Quellón y Lord Cochrane llegaron hasta categoría sequía extrema.

Estado del clima en América Latina y el Caribe

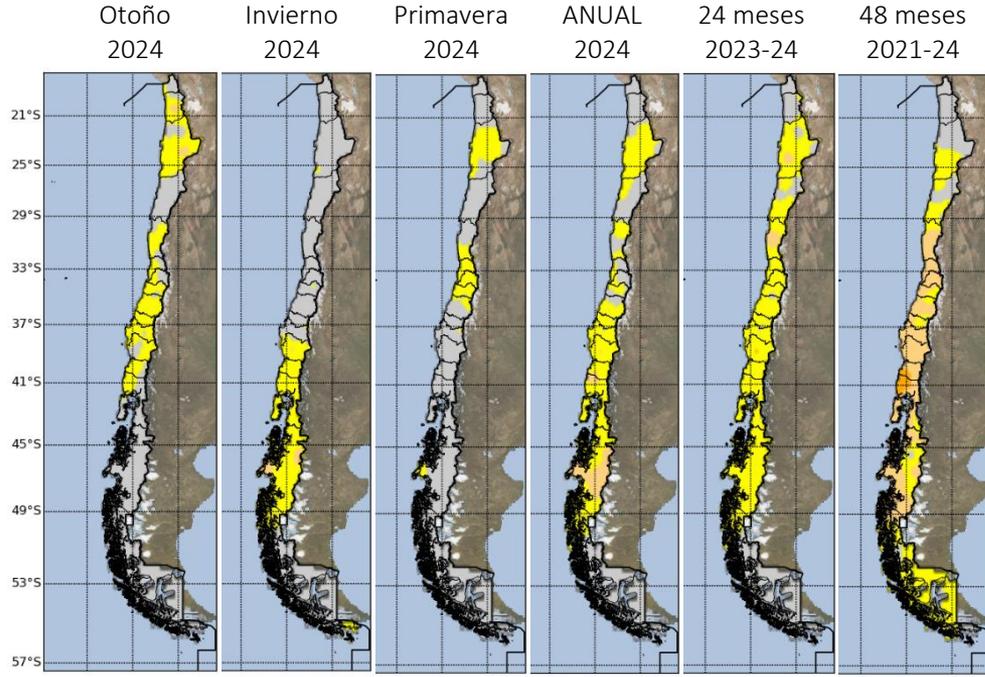
2024



MONITOR DE SEQUÍA - INDICE COMBINADO

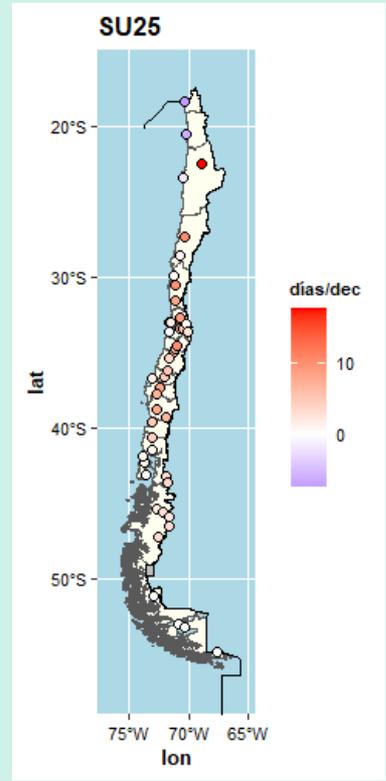
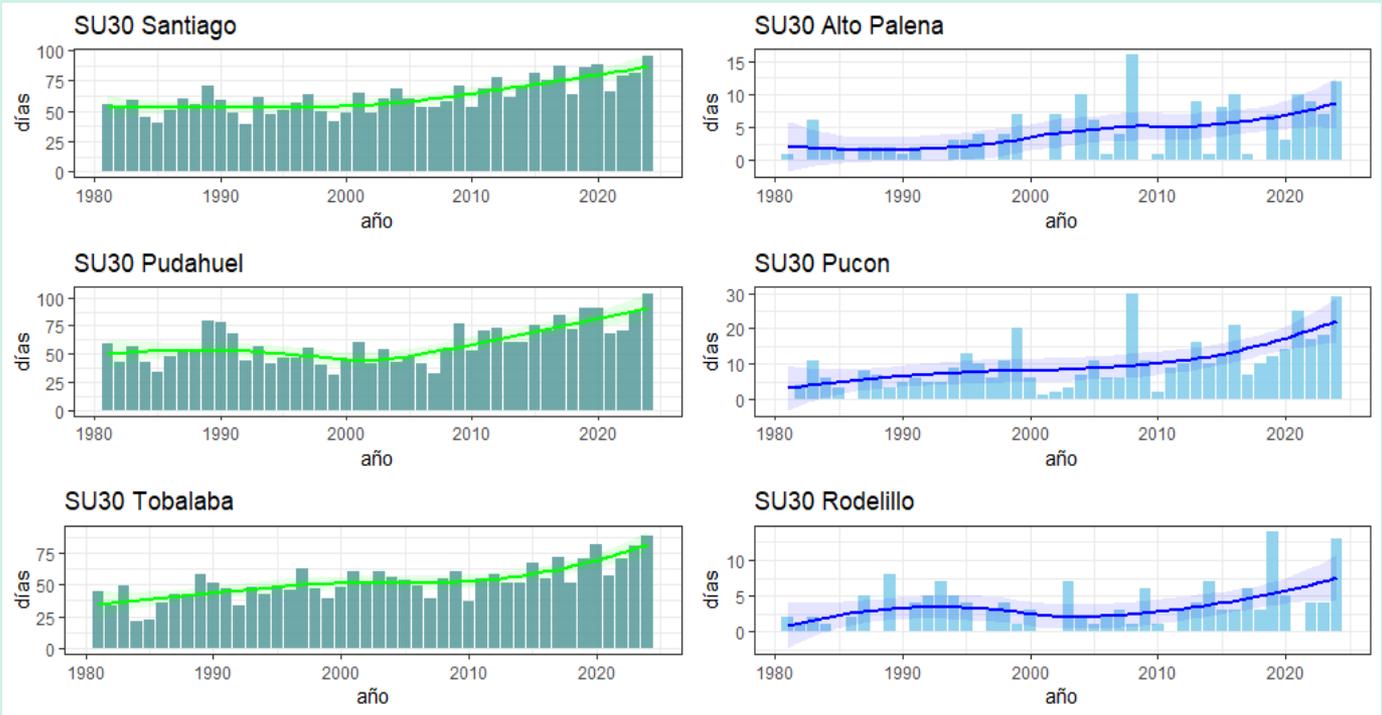


SPI+VHI



- D4: Sequía excepcional
- D3: Sequía Extrema
- D2: Sequía severa
- D1: Sequía moderada
- D0: Anormalmente seco

Índices extremos de cambio climático



SU30: Récord en Santiago, Pudahuel y Tobalaba con 95, 103 y 88 días respectivamente

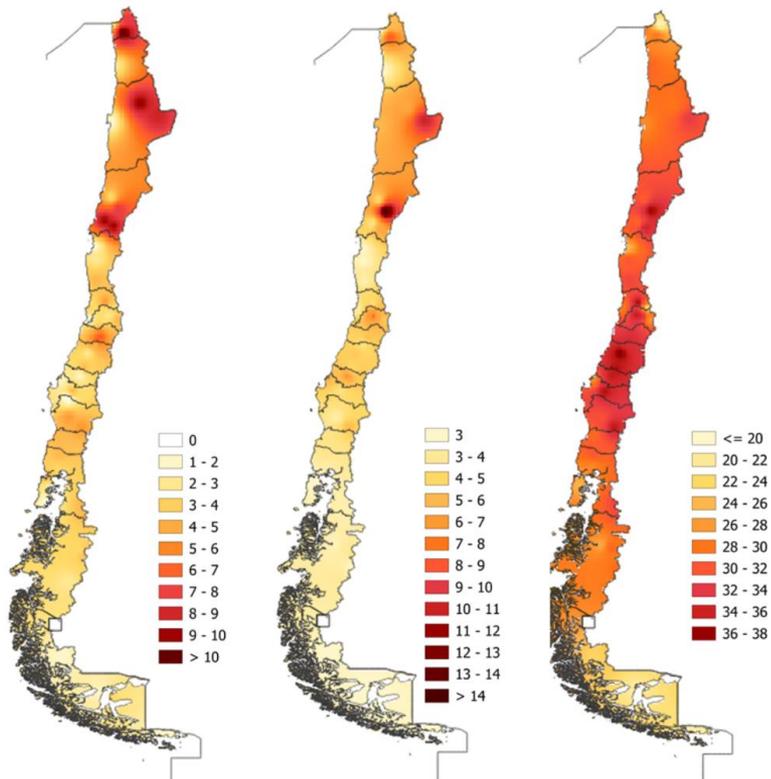
Olas de calor 2023-24

TEMPORADA 2023-2024

Número de OC
(eventos)

Duración de OC
(días)

Máxima temperatura
de OC (°C)



FRECUENCIA

Hubo récords principalmente en el norte del país. Ej: Codpa con 11 eventos

Calama, El Transito y Vallenar con 10 eventos.

DURACIÓN

las ciudades que registraron la mayor duración fueron:

Lautaro Emb. 15 días, Toconao con 11 días y Santiago con 9 días.

INTENSIDAD

La máxima temperatura alcanzada en promedio en la temporada Talca 37.9°C, Lautaro Emb. con 36.7°C y San Felipe con 36.4°C

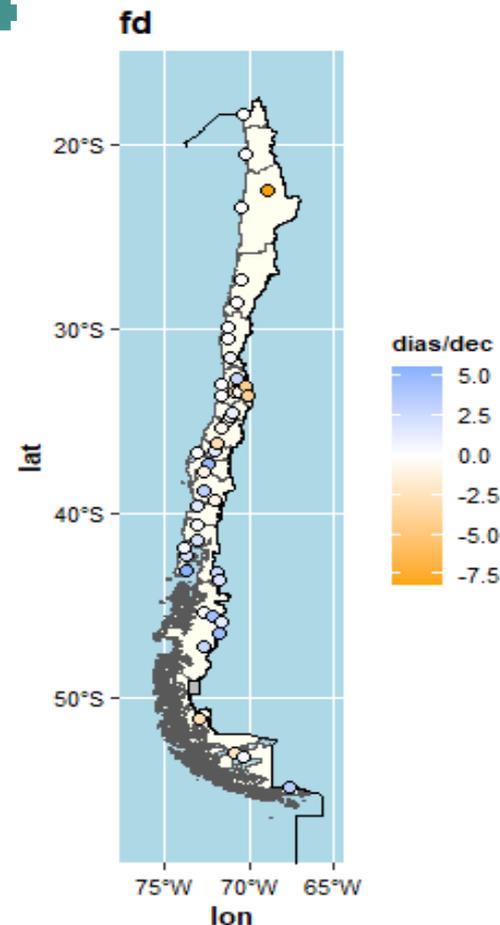
Días con heladas (FD) 2024

Los días con heladas están disminuyendo principalmente en estaciones de altura tanto de la zona norte como central, teniendo Calama -8 (días/dec), Lagunitas y Embalse El Yeso con -4 (días/dec) ambos.

En contraste, aumentan en las zonas sur y austral en torno a 1 (día/dec), donde destacan Los Ángeles y Coyhaique que presentan el mayor cambio con 5 (días/dec) de aumento.

En 2024, Chillán y Los Ángeles tuvieron el máximo de días con heladas, con 45 y 42 días respectivamente (Fig 28).

CDF: número de días consecutivos con heladas, hubo récords en varias localidades de las regiones del Maule hasta Los Ríos. Ej: Curicó tuvo 11 días consecutivos con heladas.



Índices extremos de cambio climático precipitación

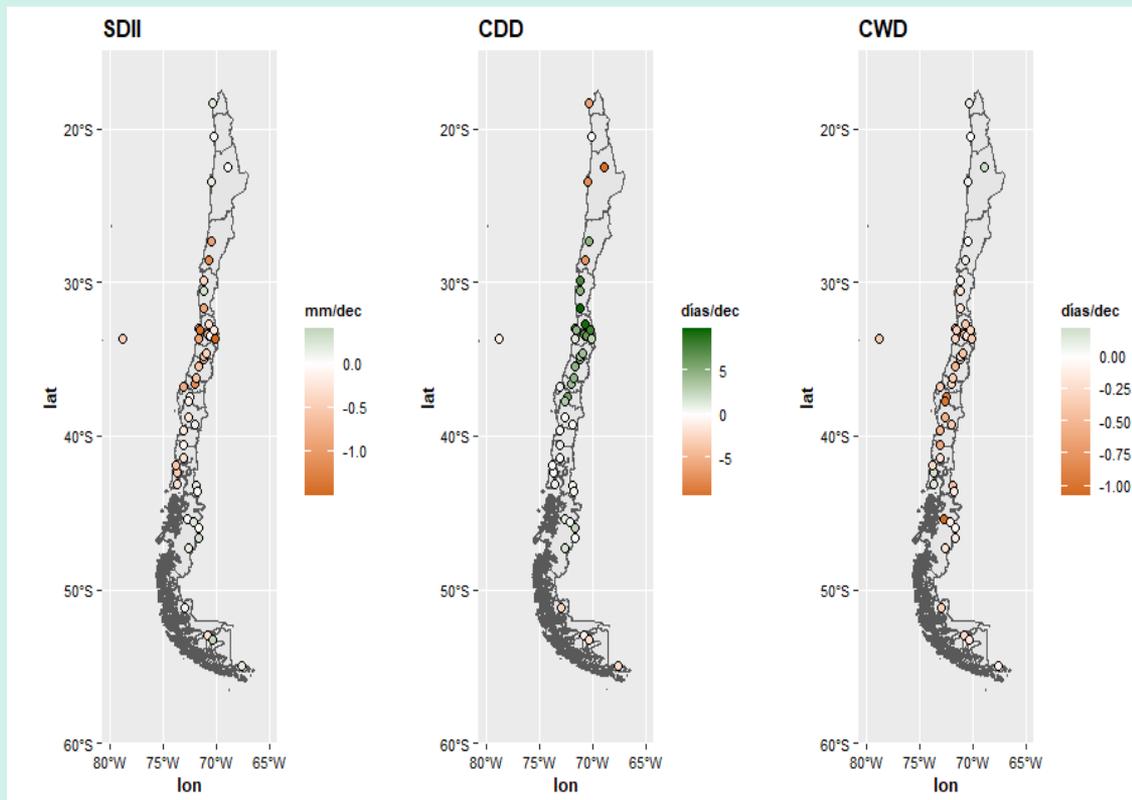
CDD: Se incrementan los días consecutivos secos (“se alarga la estación seca”).

Récord: Osorno 46 días seguidos sin lluvias

SDII: disminuye la intensidad de la precipitación, en la zona central.

Récord: Metropolitana+ (Tobalaba: 4 eventos sobre 50 mm, max 79.8 mm)

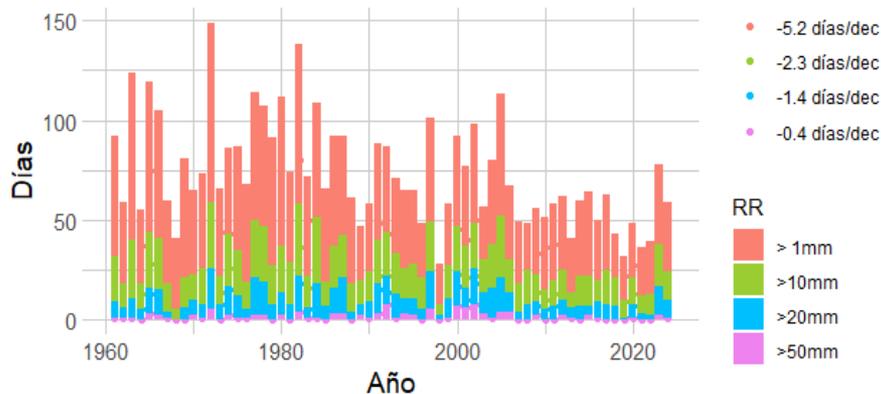
CWD: Disminución de periodos lluviosos (“se acortan los eventos de lluvia”).



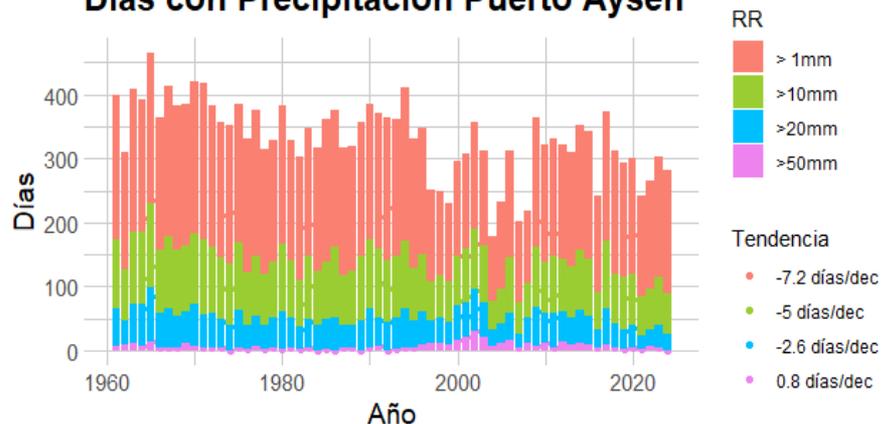
Los días de precipitación sobre umbrales fijos **disminuyen** en los eventos diarios de 1, 10 y 20 milímetros.

Y **aumentan** los días sobre 50 mm principalmente en la zona austral Ej. Puerto Aysén. San Fernando se disminuye pero no significativamente.

Días con Precipitación San Fernando

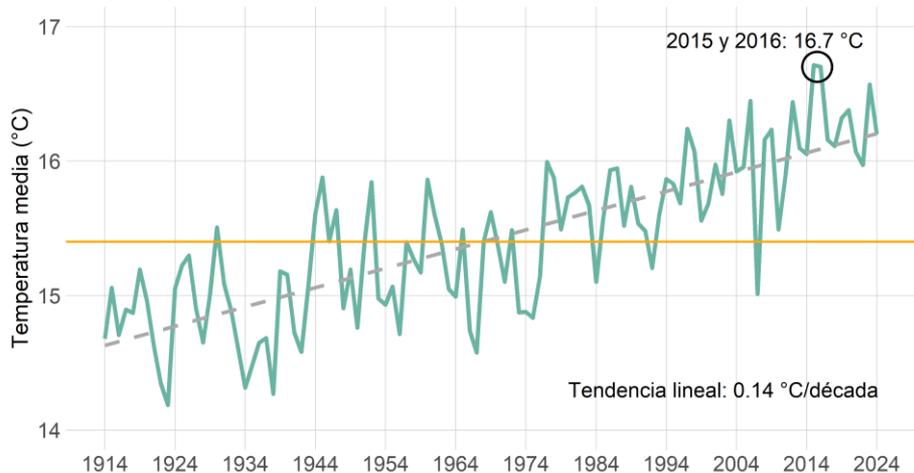


Días con Precipitación Puerto Aysén



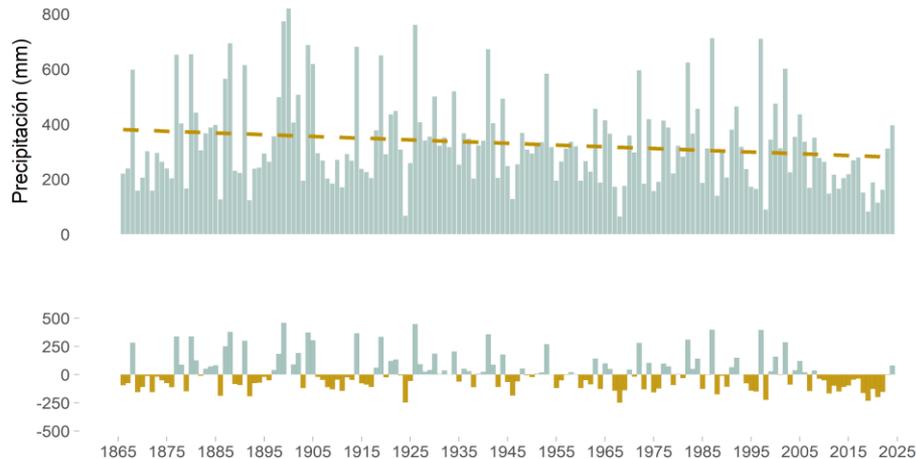
Santiago-Estación Centenaria

Temperatura Media Anual en Santiago (1914–2024)



16.2 °C (+0.8°C)
11 vo. Más cálido
en 111 años

Precipitación Total Anual Santiago (mm)



395 mm (+80 mm Superavit 25%)

Tendencias

1961-24: -13 mm/dec (-4%/dec)

156 años: -6 mm/dec (-2%/dec)

Últimos 44 años: -54 mm/dec (-18%/dec)

3. Resumen



Precipitación ligeramente seco

En varias zonas del sur de Atacama hasta la Metropolitana, verano y otoño con superavit



Año cálido

El 4to mas calido en 64 años, especialmente en verano y primavera. Otoño frío.



Se superó nuevamente la cantidad de records

Eventos extremos de temperatura tanto cálida como fría. Precipitación intensa, y periodos extensos sin lluvias.



¡Gracias!

¿Tienes alguna pregunta?

cambio.climatico@dgac.gob.cl



CRÉDITOS: Esta plantilla de presentación fue creada por **Slidesgo**, que incluye iconos de Flaticon, infografías e imágenes de Freepik e ilustraciones de **Storyset**

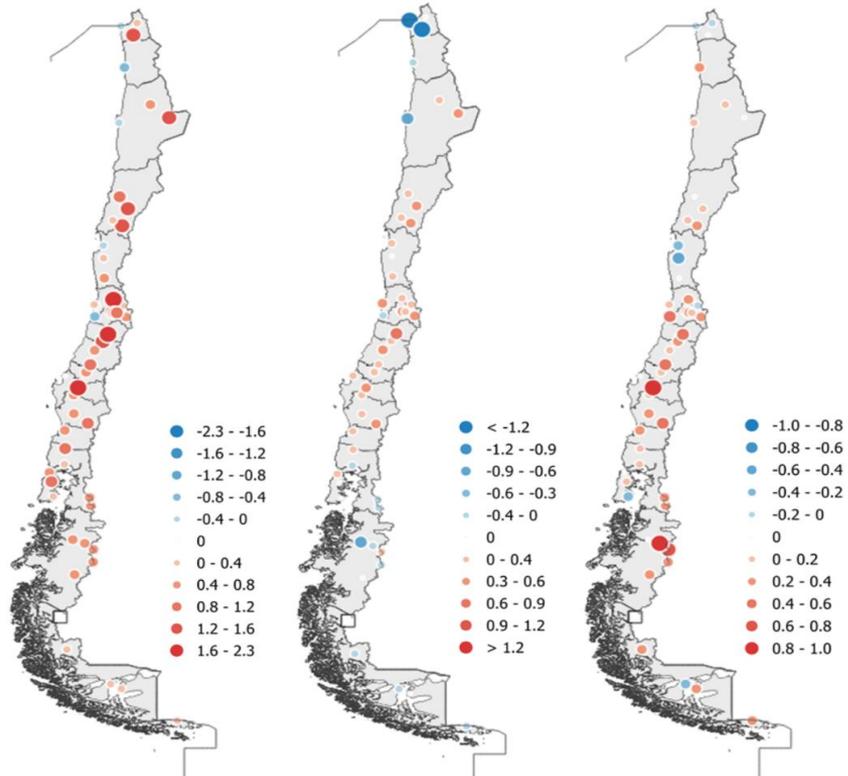
Por favor, conserva esta diapositiva para atribuirnos

TENDENCIA 1981-2024

Número de OC
(eventos/década)

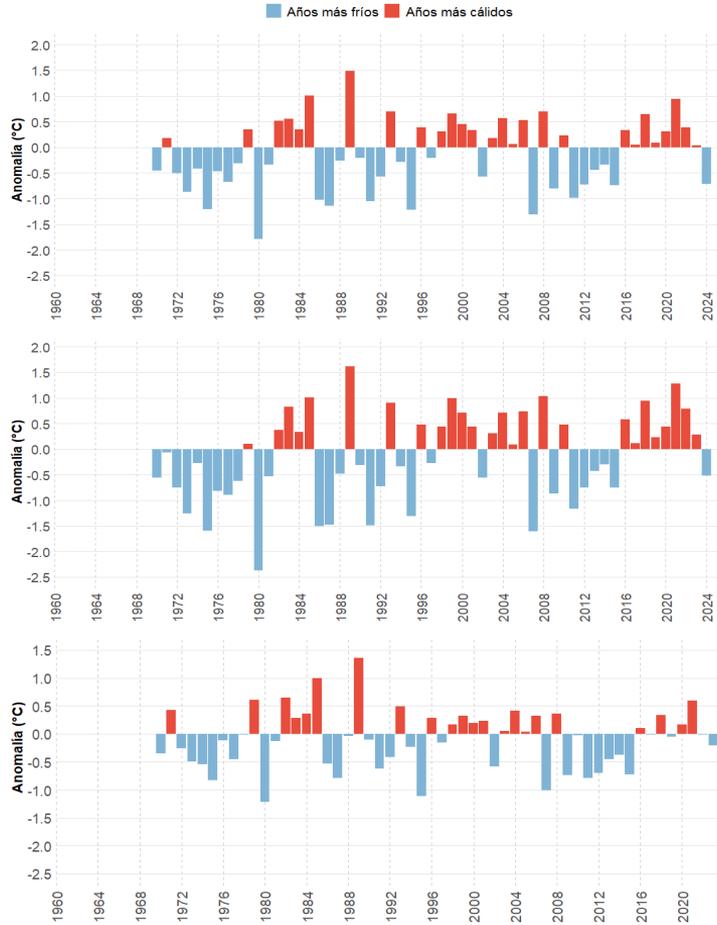
Duración de OC
(días/década)

Máxima temperatura
de OC (°C/década)



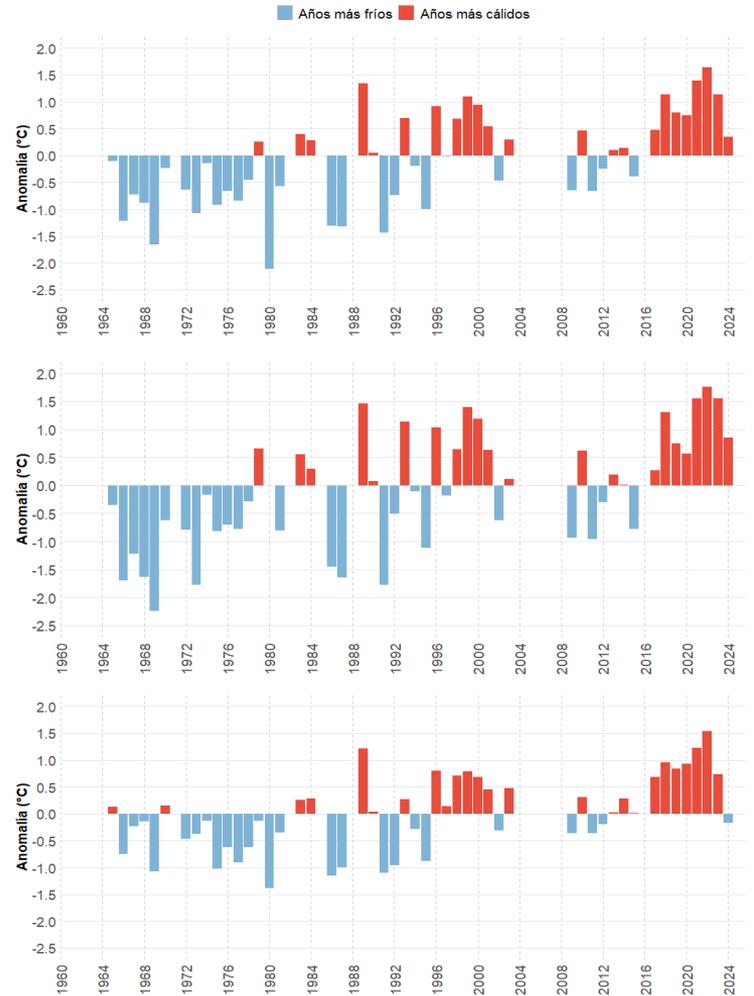
Anomalia de Temperatura Media en Eduardo Frei, Antártica (1961–2024)

Comparación anual respecto al promedio climatológico 1981–2010



Anomalia de Temperatura Media en Arturo Prat, Antártica (1961–2024)

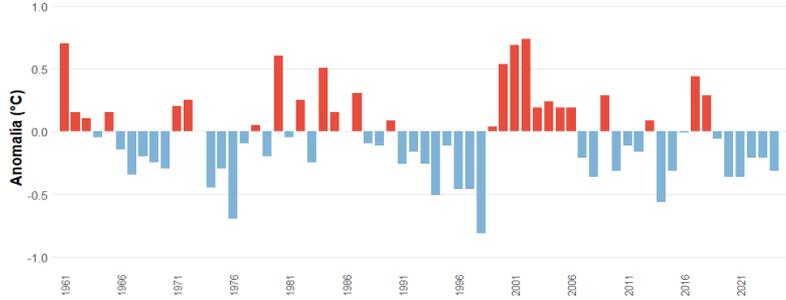
Comparación anual respecto al promedio climatológico 1981–2010



Anomalia de Temperatura Media en Rapa Nui (1961–2024)

Comparación anual respecto al promedio climatológico 1981-2010

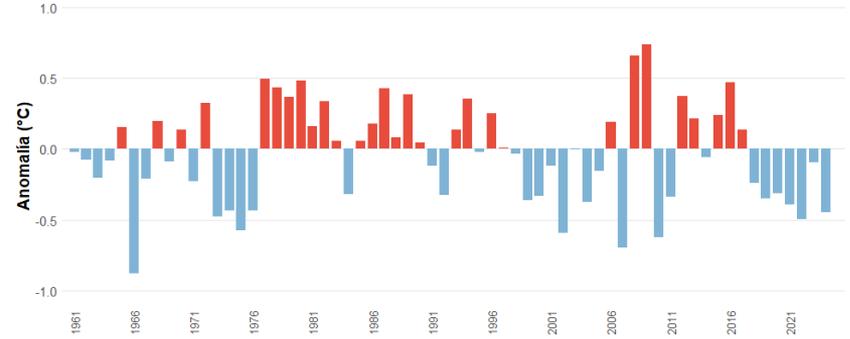
■ Años más fríos ■ Años más cálidos



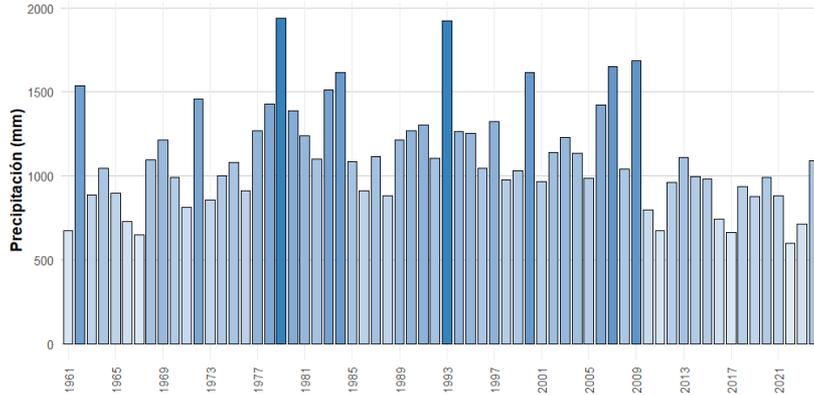
Anomalia de Temperatura Media en Juan Fernández (1961–2024)

Comparación anual respecto al promedio climatológico 1981-2010

■ Años más fríos ■ Años más cálidos



Precipitación Anual en Rapa Nui



Precipitación Anual en Juan Fernández

