

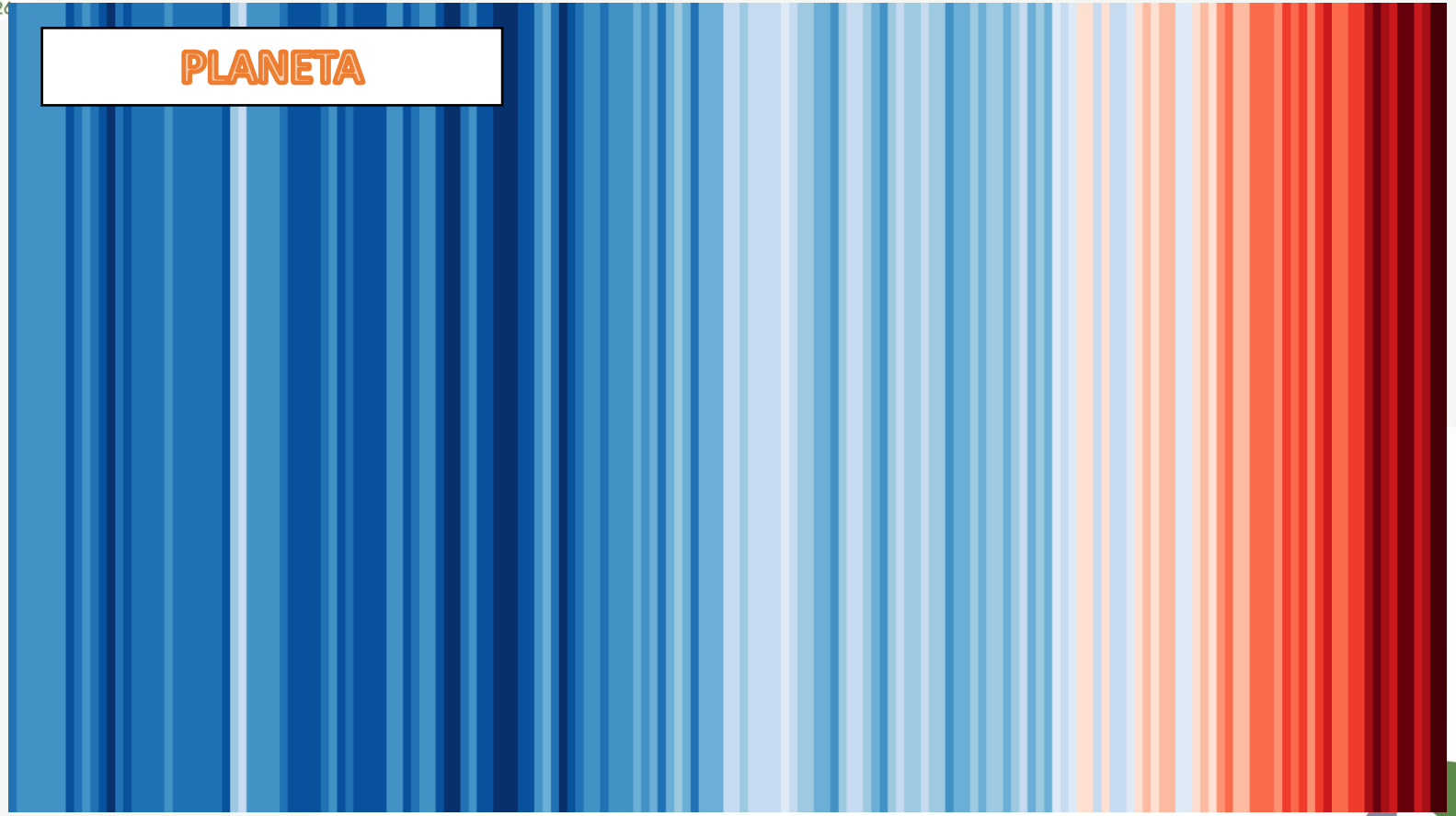
Expo Nut 2026

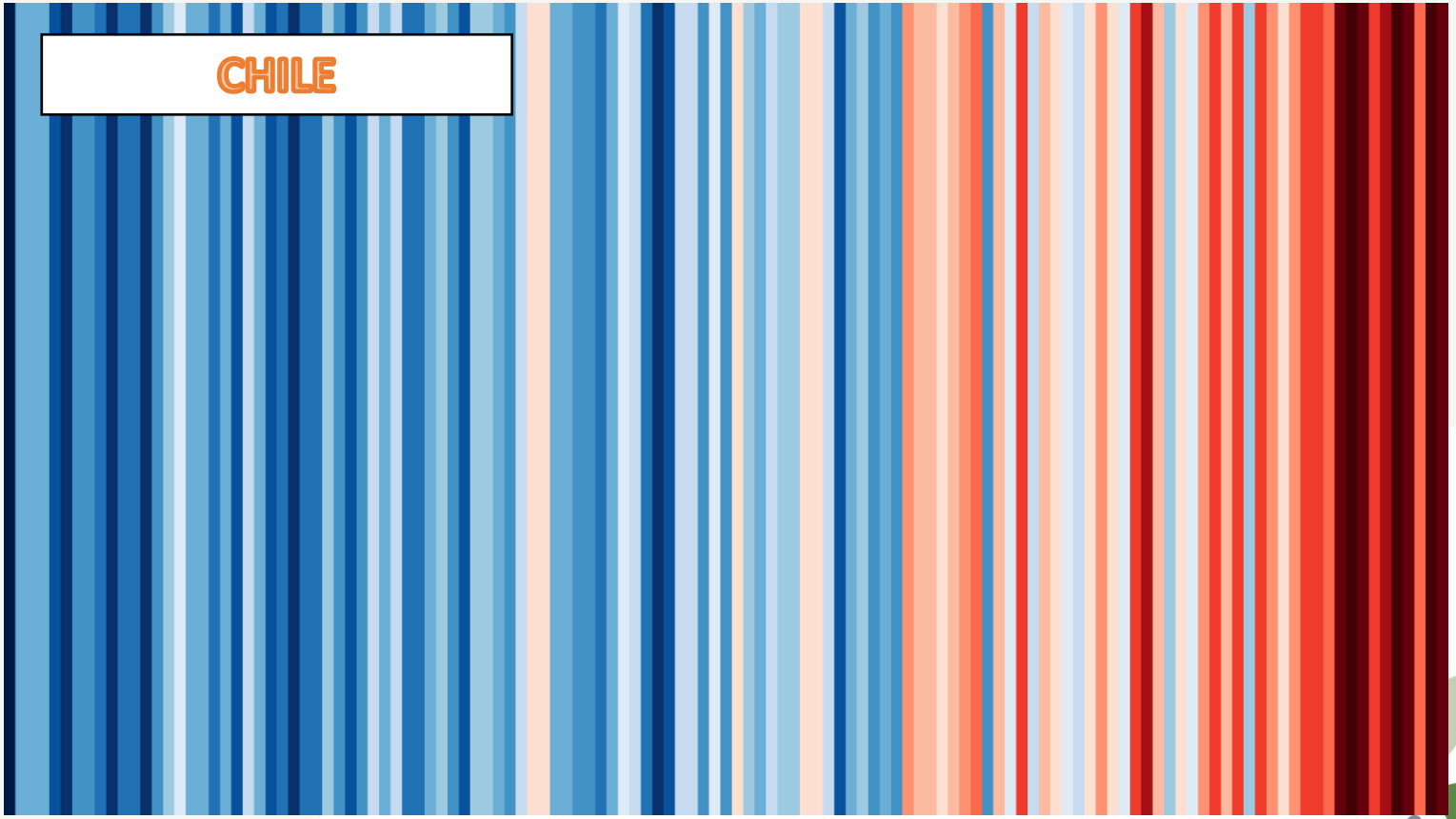
ChileNut

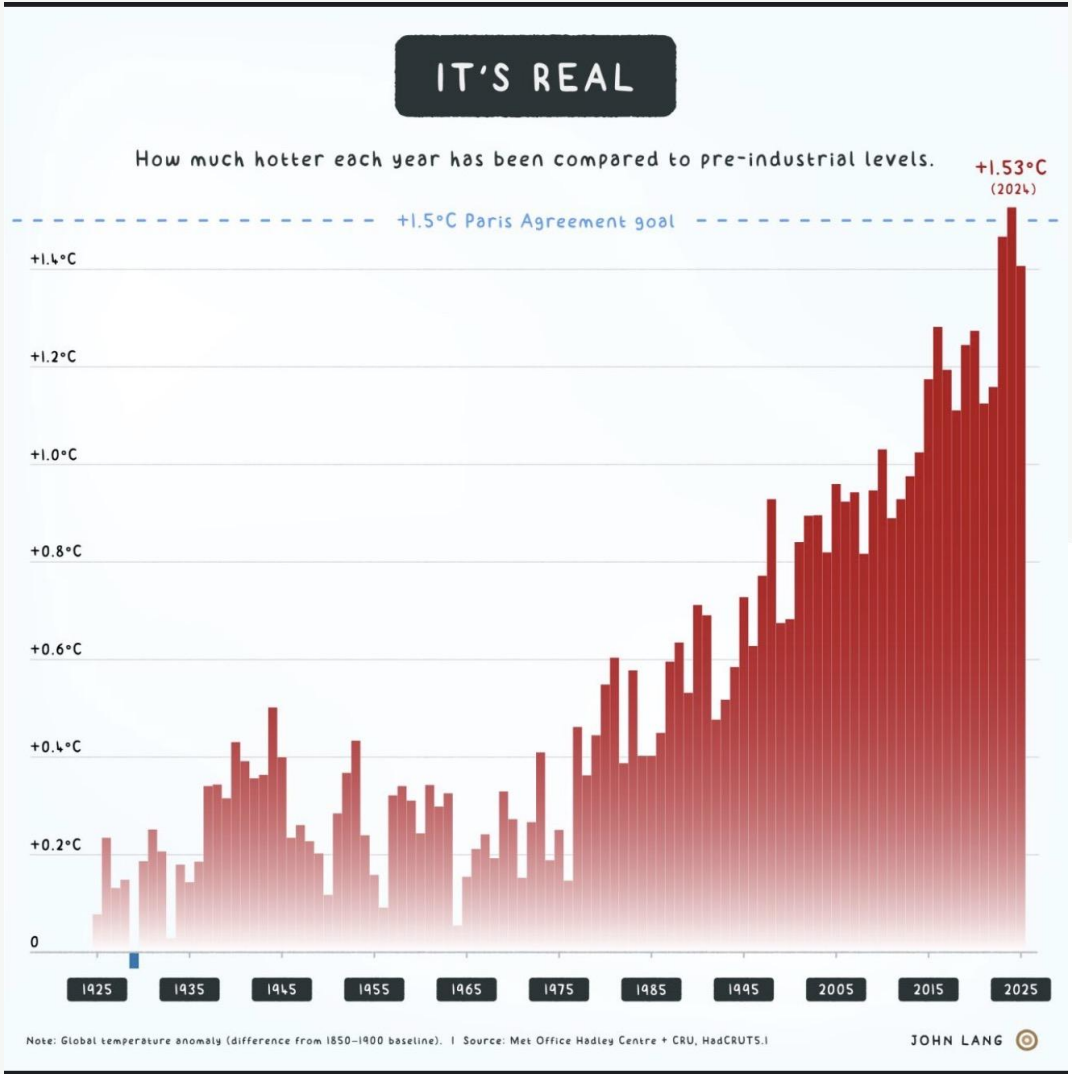
Qué trae el Niño para el Campo

Gianfranco Marcone

PLANETA

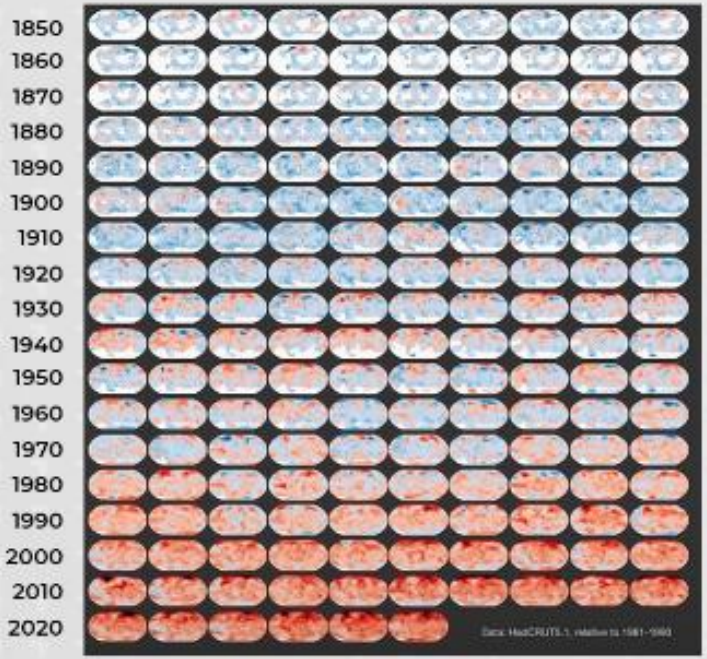



CHILE


IT'S REAL
How much hotter each year has been compared to pre-industrial levels.
+1.53°C
(2024)
+1.5°C Paris Agreement goal
+1.4°C
+1.2°C
+1.0°C
+0.8°C
+0.6°C
+0.4°C
+0.2°C
0
1925
1935
1945
1955
1965
1975
1985
1995
2005
2015
2025
Note: Global temperature anomaly (difference from 1850–1900 baseline). | Source: Met Office Hadley Centre + CRU, HadCRUT5.1
JOHN LANG

Mapping changes in temperature
every year from 1850 to 2025

Data: HadCRUT5.1, relative to 1961-1990



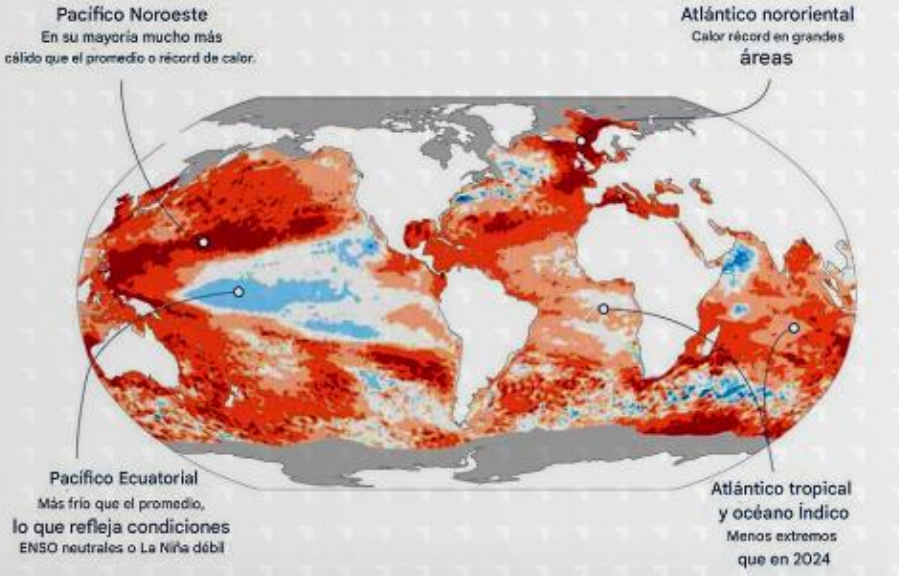
La temperatura de la superficie del mar en 2025 será la tercera más cálida registrada

Anomalías y extremos en las temperaturas superficiales del mar en 2025
Datos: ERA5 1979-2025 • Periodo de referencia: 1991-2020 • Crédito: C3S/ECMWF

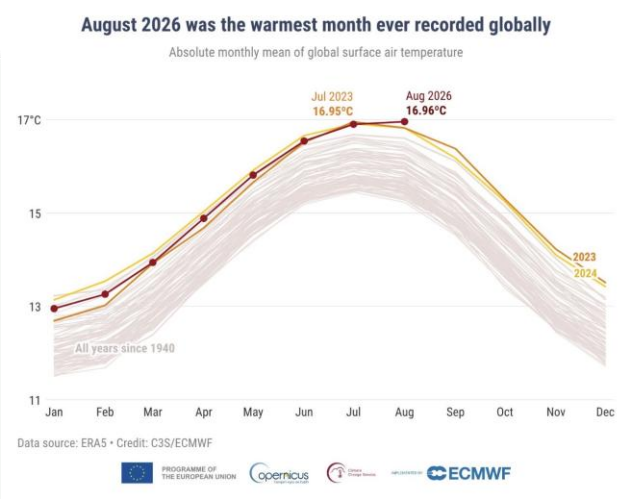
ECMWF

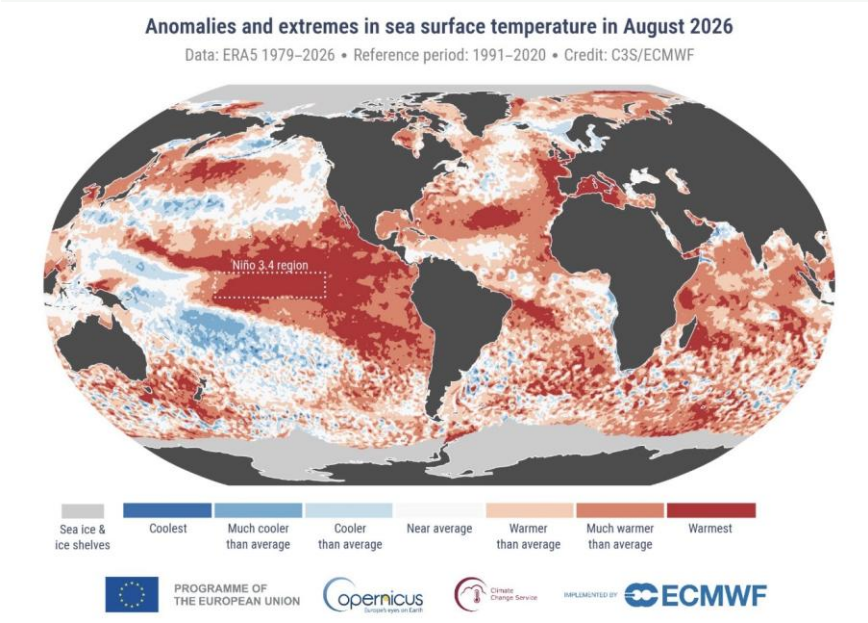
Lo mejor | Mucho más fresco que el promedio | Más frío que el promedio | Cerca del promedio | Más cálido que el promedio | Mucho más cálido que el promedio | Más cálido

Hielo marino y plataformas de hielo



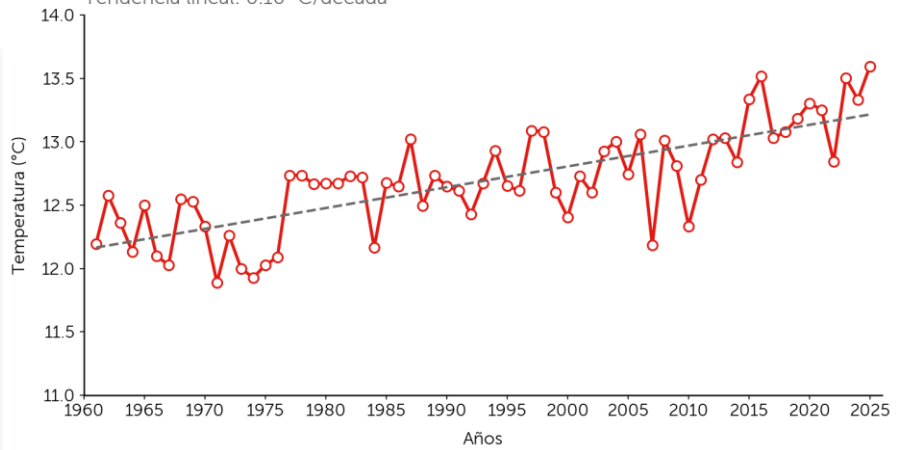

NUEVOS INDICIOS
DEL CALENTAMIENTO GLOBAL


August 2026 was the warmest month ever recorded globally
Absolute monthly mean of global surface air temperature
Jul 2023
16.95°C
Aug 2026
16.96°C
17°C
15
13
11
2023
2024
All years since 1940
Jan
Feb
Mar
Apr
May
Jun
Jul
Aug
Sep
Oct
Nov
Dec
Data source: ERA5 • Credit: C3S/ECMWF
PROGRAMME OF THE EUROPEAN UNION
Copernicus
ECMWF


Anomalies and extremes in sea surface temperature in August 2026
Data: ERA5 1979–2026 • Reference period: 1991–2020 • Credit: C3S/ECMWF
Niño 3.4 region
Sea ice & ice shelves
Coolest
Much cooler than average
Cooler than average
Near average
Warmer than average
Much warmer than average
Warmest
PROGRAMME OF THE EUROPEAN UNION
Copernicus
ECMWF

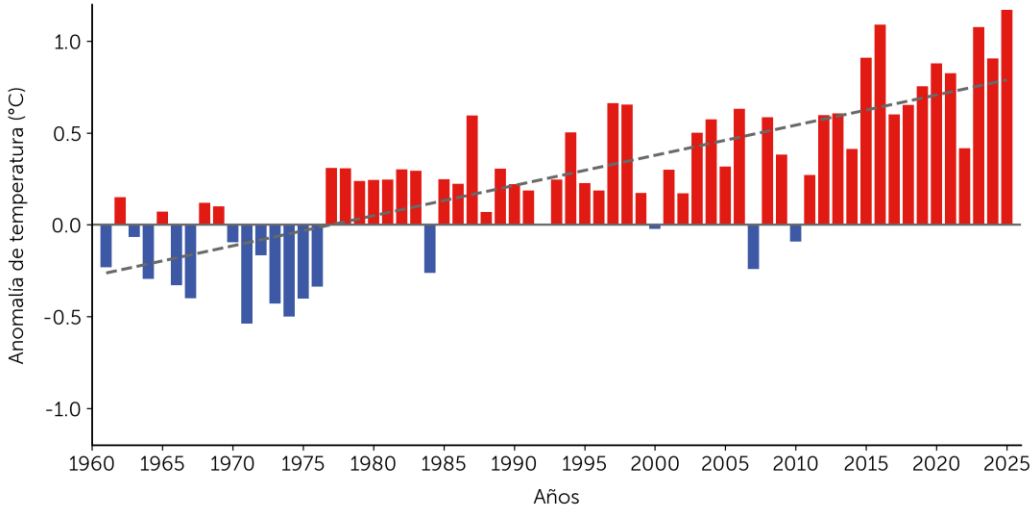
EVOLUCIÓN DE LA TEMPERATURA MEDIA

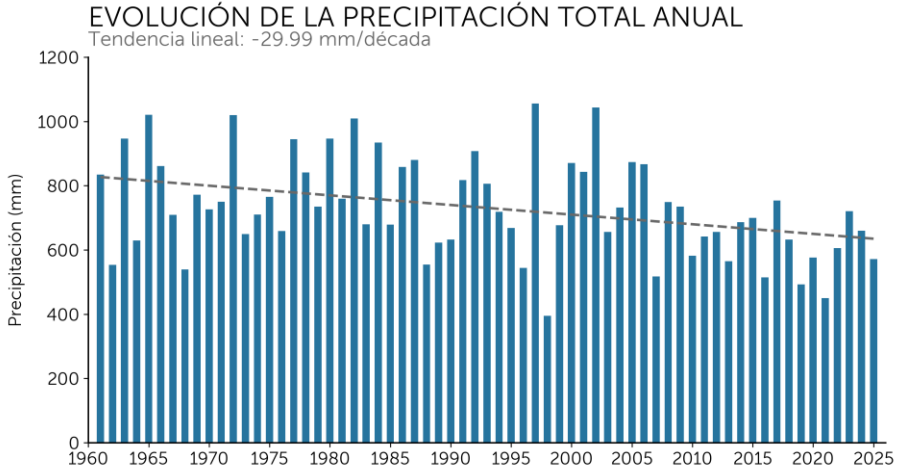
Tendencia lineal: 0.16 °C/década

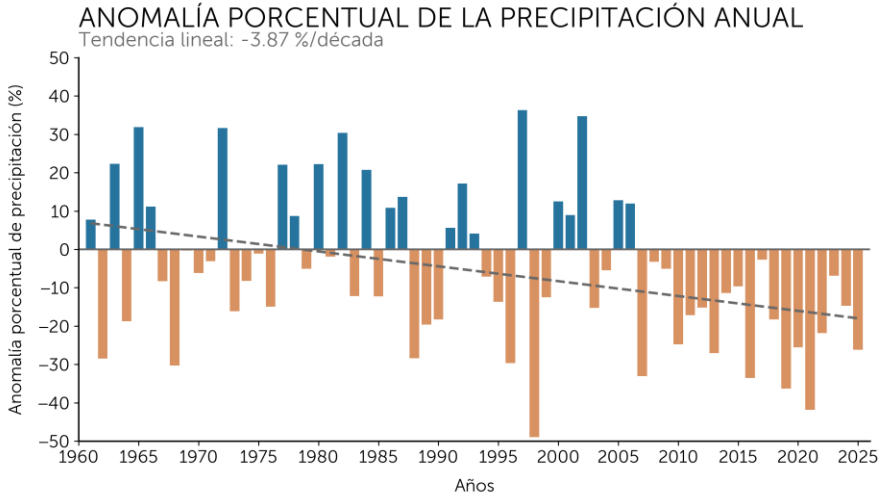


ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA MEDIA

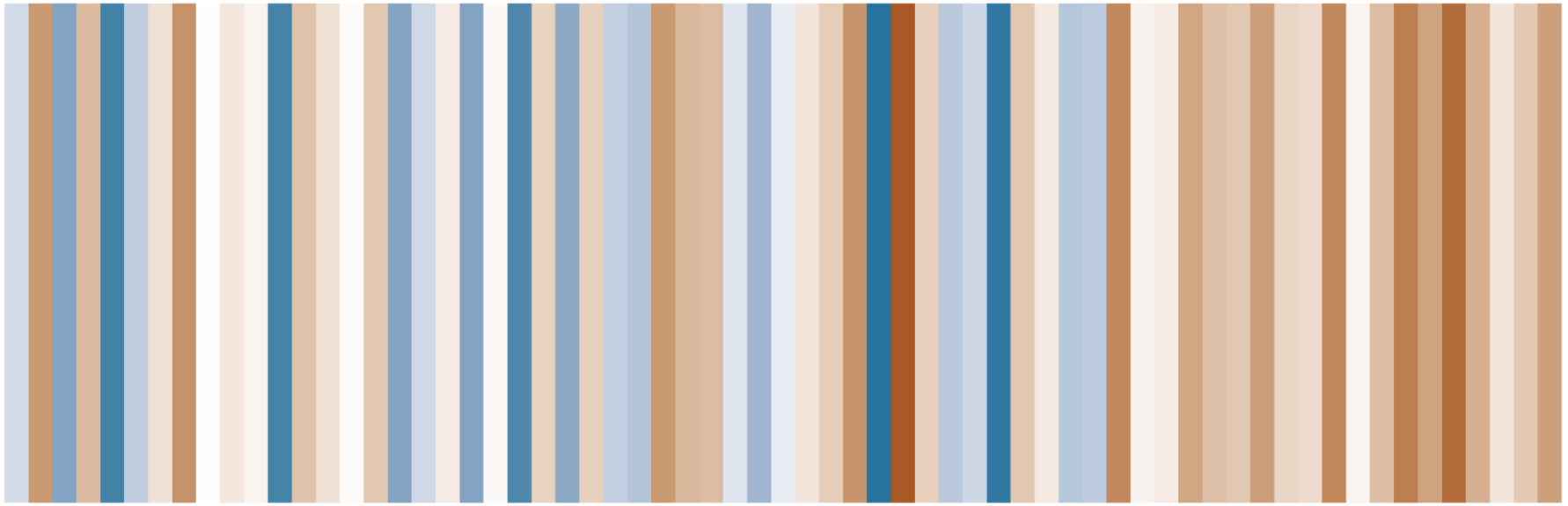
Tendencia lineal: 0.16 °C/década




EVOLUCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL
Tendencia lineal: -29.99 mm/década
Precipitación (mm)
0
200
400
600
800
1000
1200
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990
1995
2000
2005
2010
2015
2020
2025

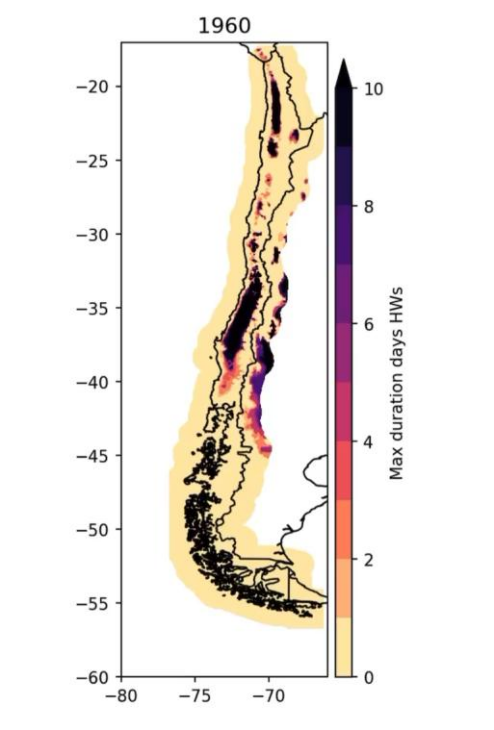

ANOMALÍA PORCENTUAL DE LA PRECIPITACIÓN ANUAL
Tendencia lineal: -3.87 %/década
Anomalía porcentual de precipitación (%)
50
40
30
20
10
0
−10
−20
−30
−40
−50
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990
1995
2000
2005
2010
2015
2020
2025
Años

ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN EN CHILE



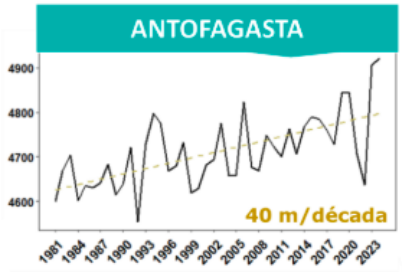
SIGNOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN CHILE

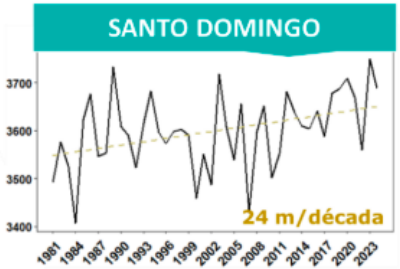
OLAS DE CALOR

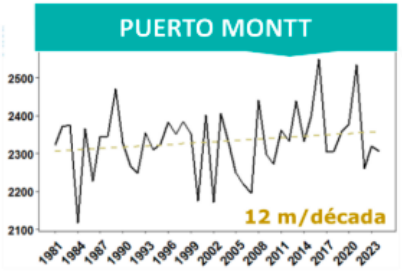


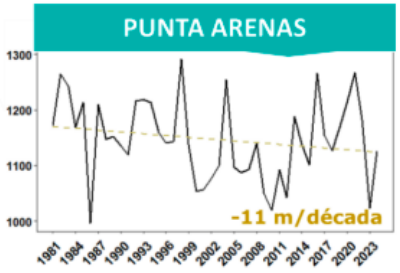


ISO 2024 TERMA CERO



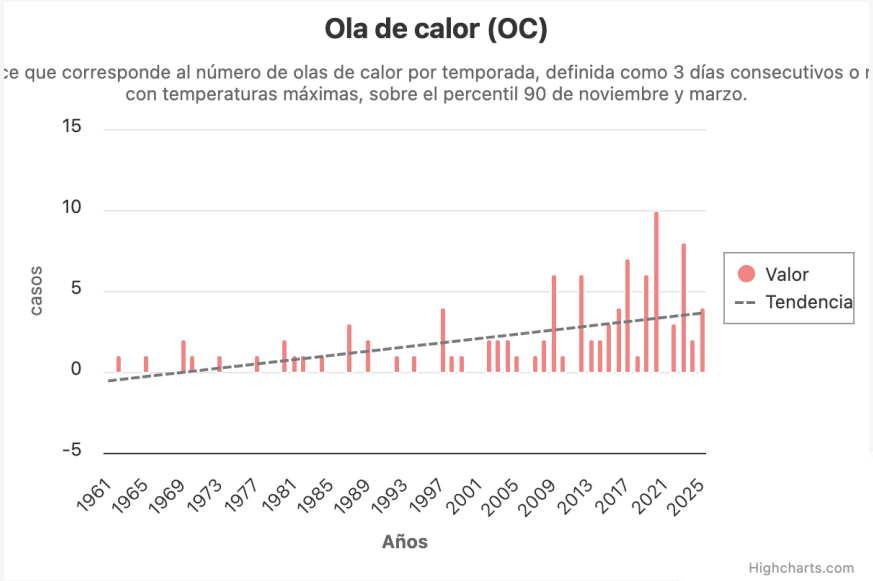




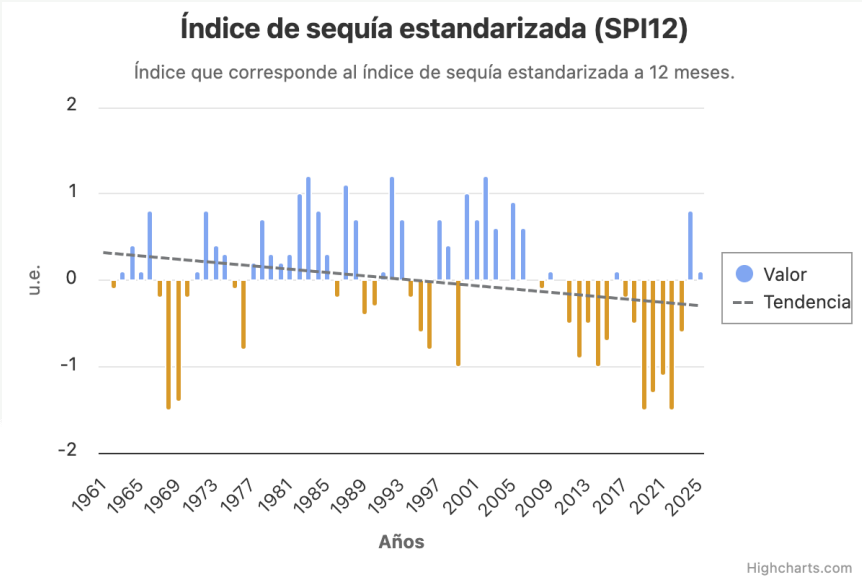


¿ Y QUE PASA EN LAS REGIONES ?

REGIÓN METROPOLITANA

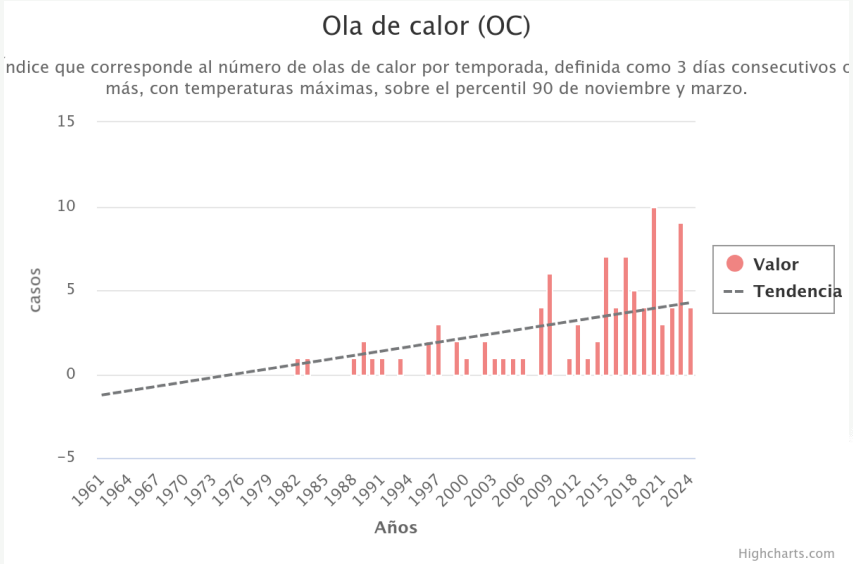


Olas de Calor

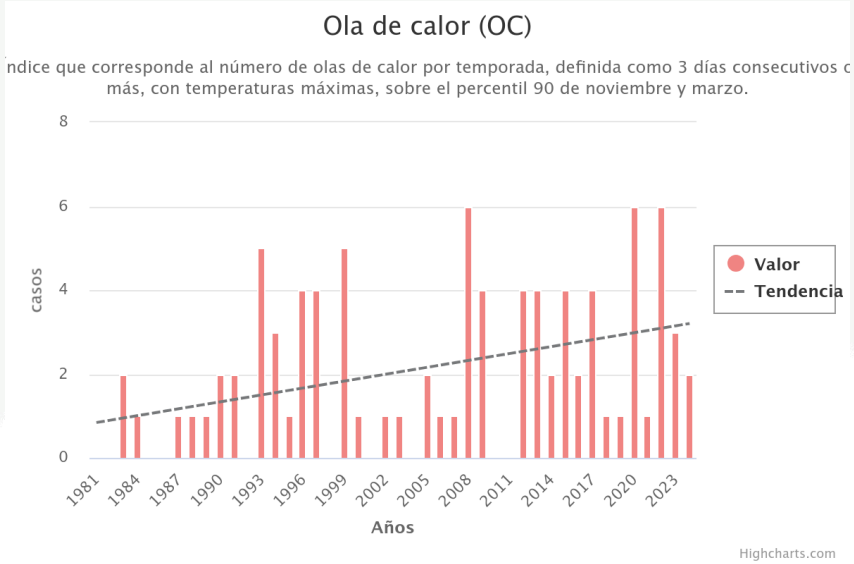


Precipitaciones

¿ Y QUE PASA EN LAS REGIONES ?

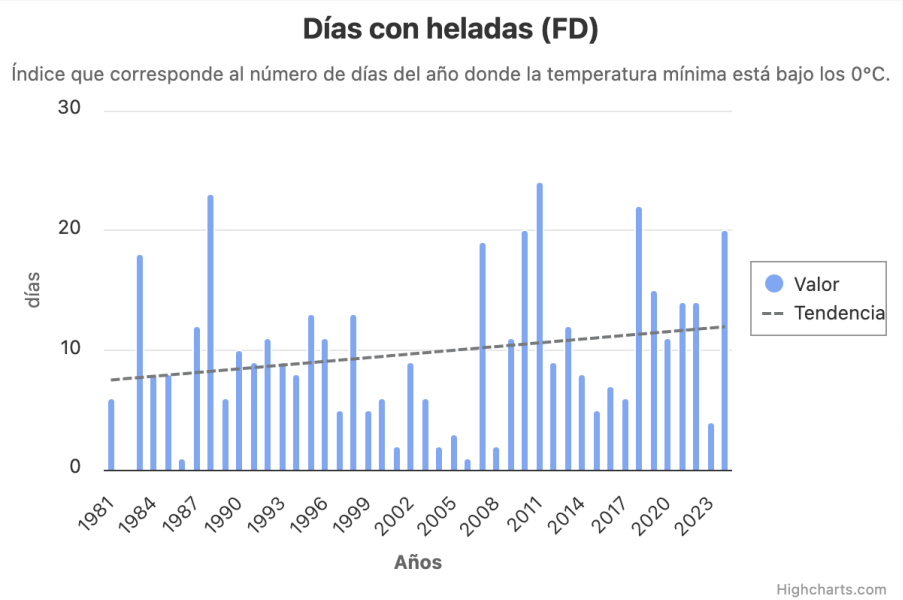


CURICÓ

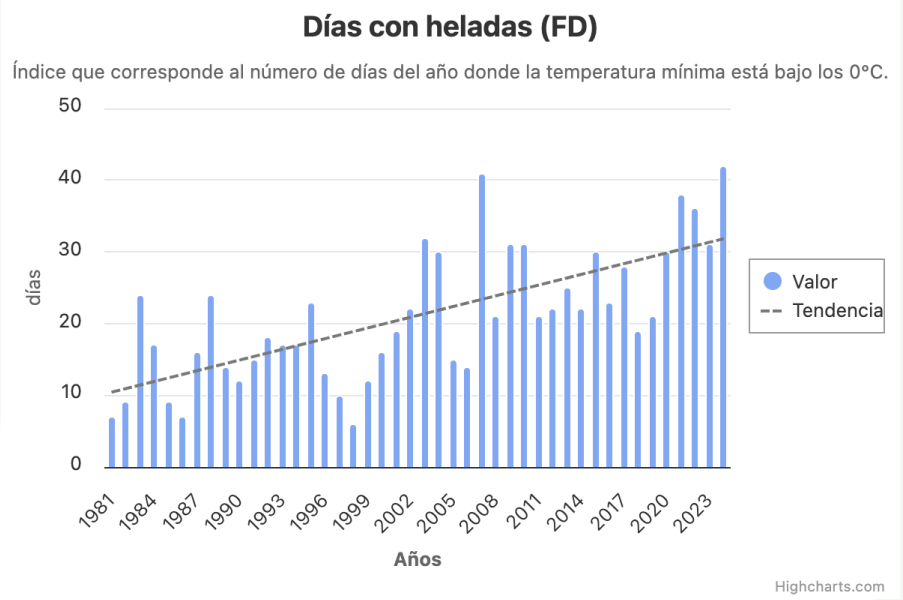


TALCA

¿ Y QUE PASA EN LAS REGIONES ?

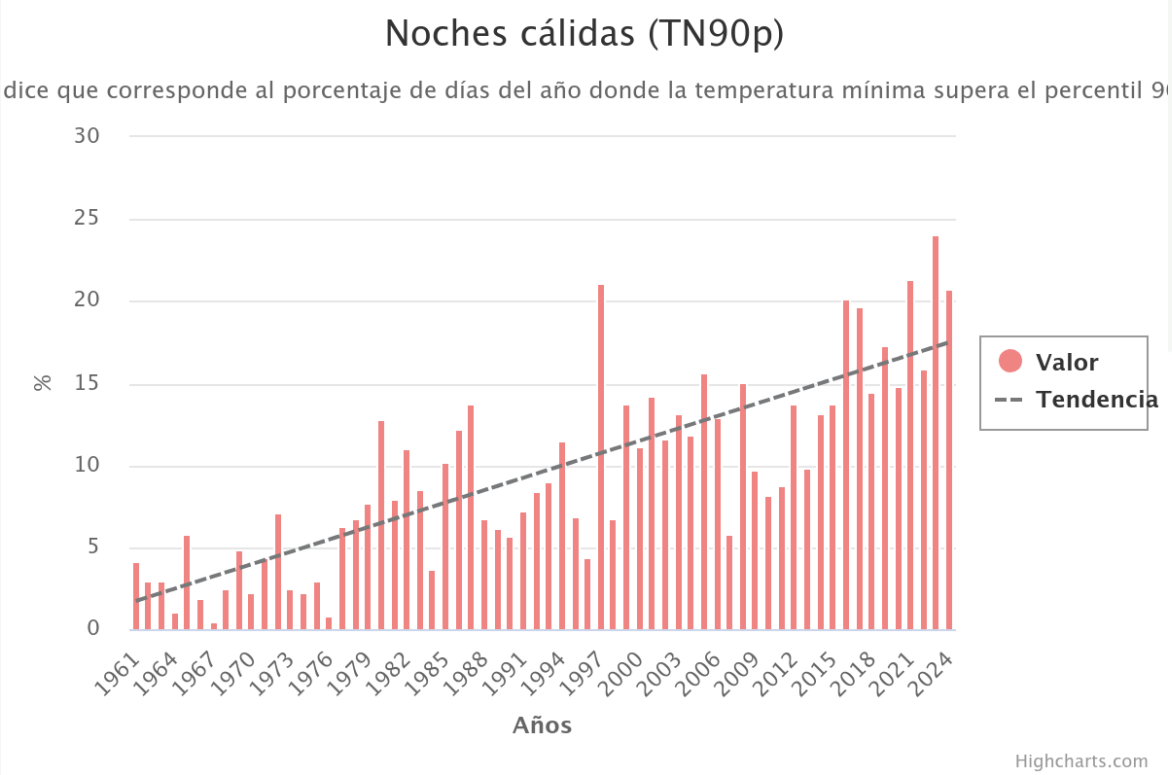


SAN FERNANDO



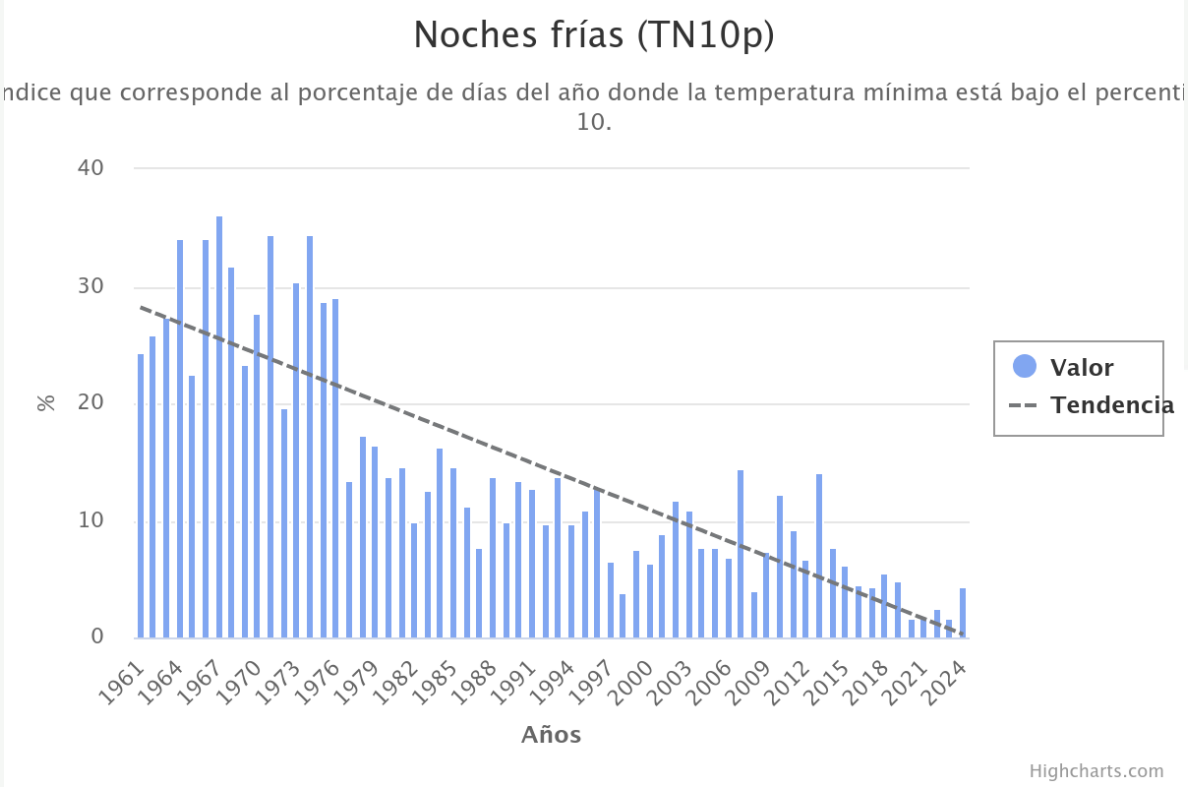
LOS ÁNGELES

¿ Y QUE PASA EN LAS REGIONES ?



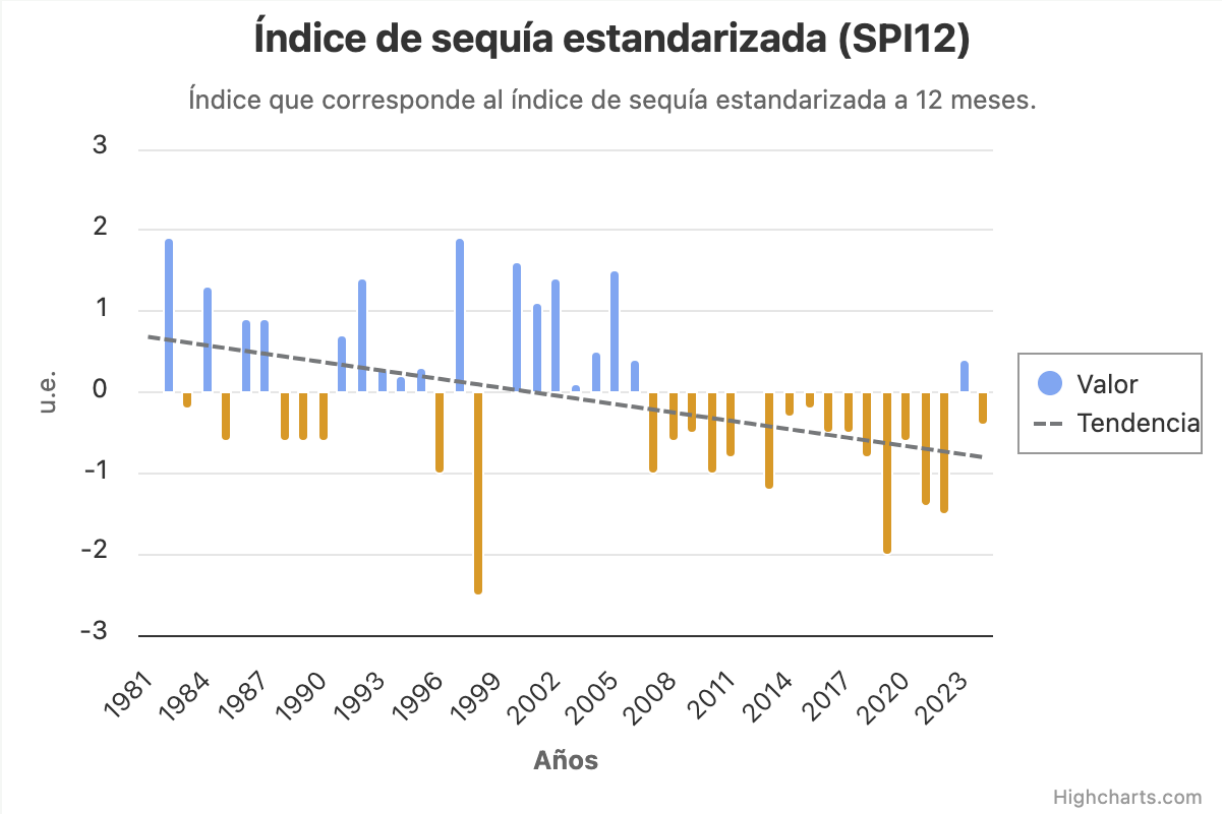
CURICÓ

¿ Y QUE PASA EN LAS REGIONES ?



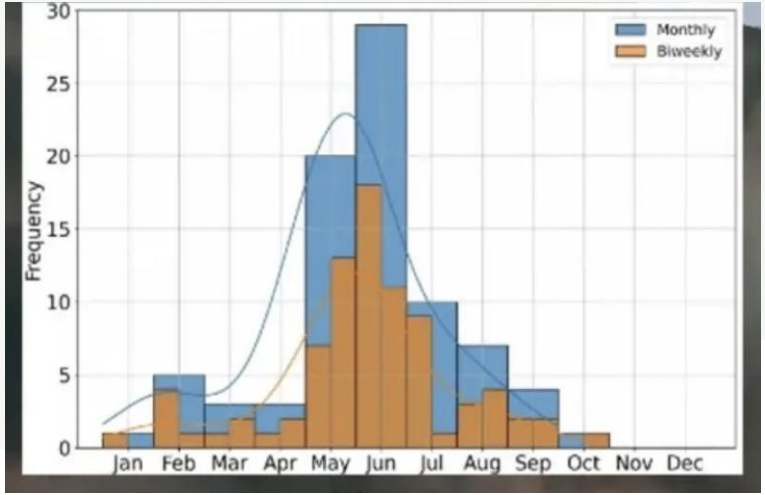
CURICÓ

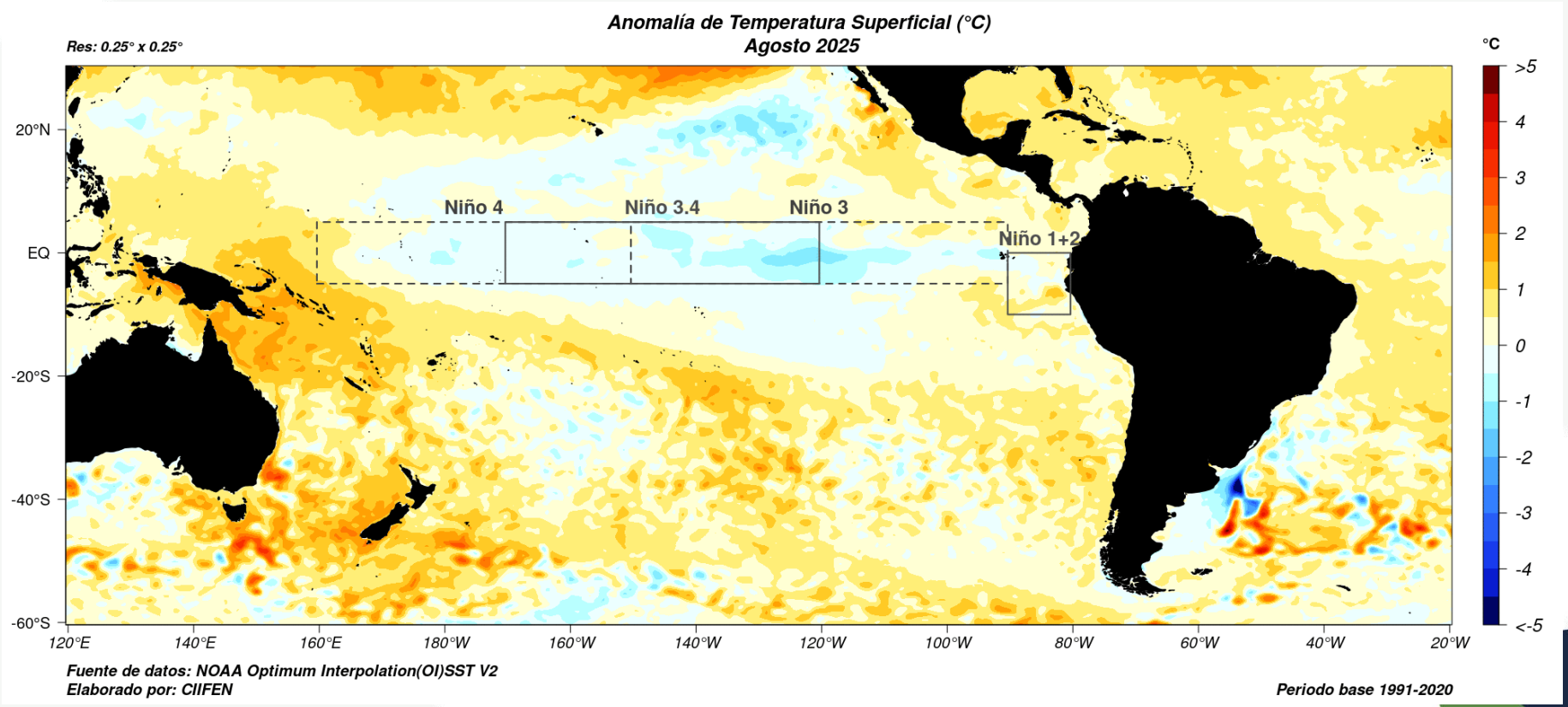
¿ Y QUE PASA EN LAS REGIONES ?

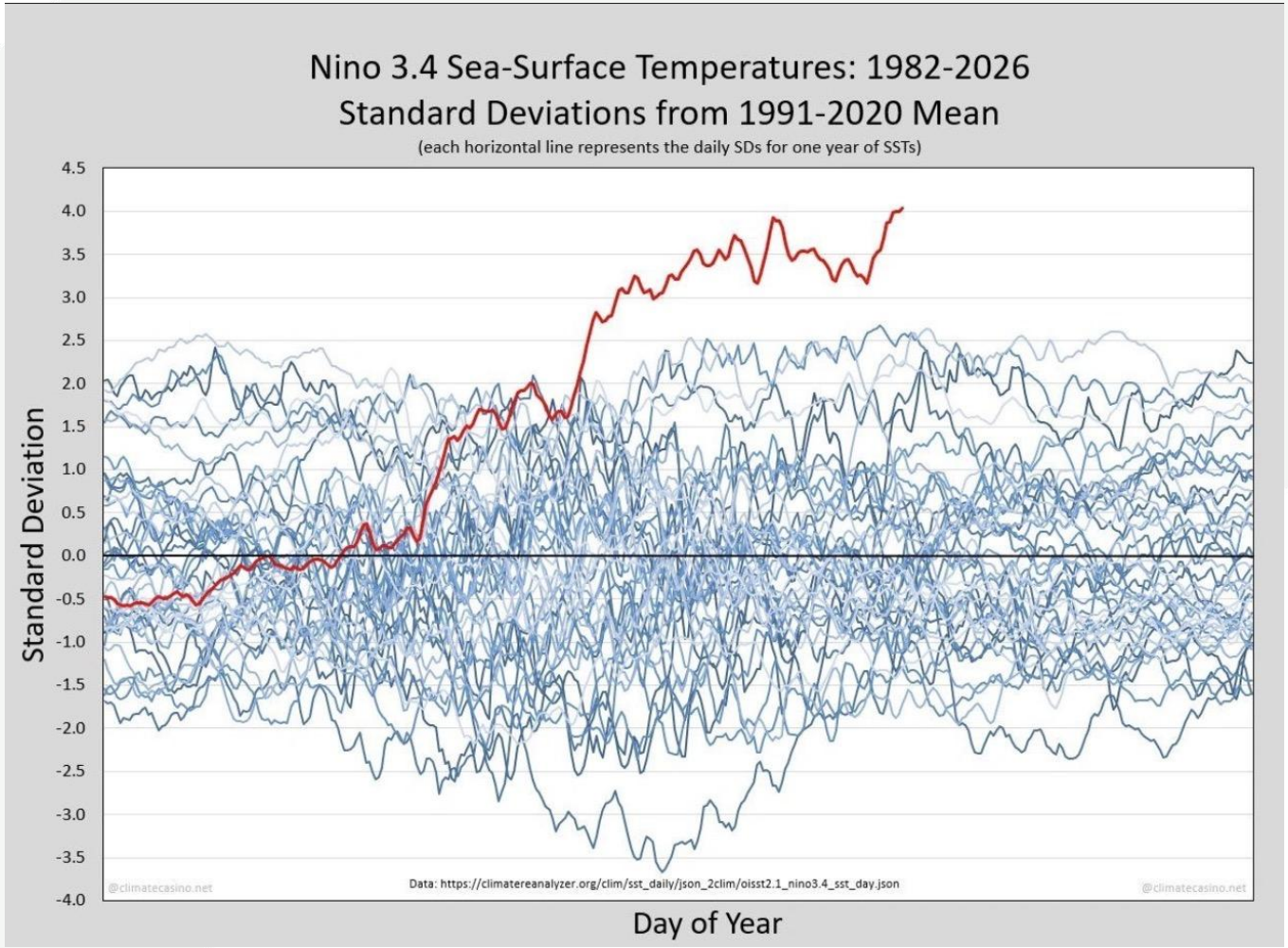


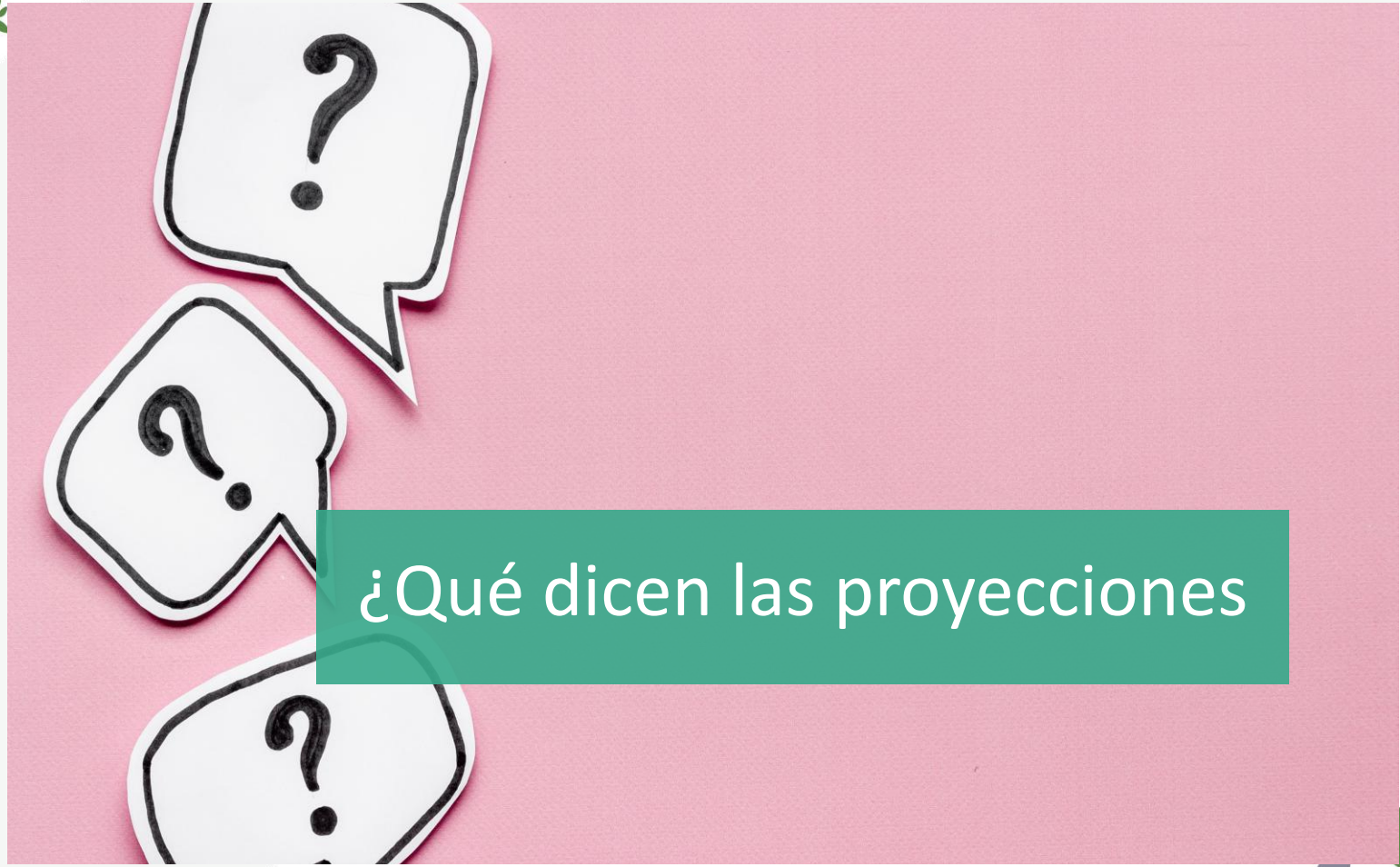
SAN FERNANDO


LA RIOJA
SAN JUAN
Córd
CÓ
Mendoza
SAN LUIS
MENDOZA
Argentin
LA PAMP
NEUQUÉN
San Carlos
Bariloche
RÍO NEGRO
CHUBUT
Coyhaique
Comodoro
Rivadavia


Monthly
Biweekly
Frequency
0
5
10
15
20
25
30
Jan
Feb
Mar
Apr
May
Jun
Jul
Aug
Sep
Oct
Nov
Dec

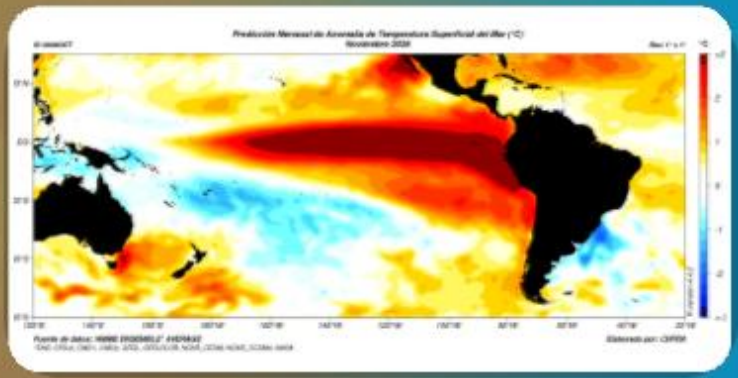

Anomalía de Temperatura Superficial (°C)
Agosto 2025
Res: 0.25° x 0.25°
°C
>5
4
3
2
1
0
-1
-2
-3
-4
<-5
Niño 4
Niño 3.4
Niño 3
Niño 1+2
20°N
EQ
-20°S
-40°S
-60°S
120°E
140°E
160°E
180°W
160°W
140°W
120°W
100°W
80°W
60°W
40°W
20°W
Fuente de datos: NOAA Optimum Interpolation(OI)SST V2
Elaborado por: CIIFEN
Periodo base 1991-2020

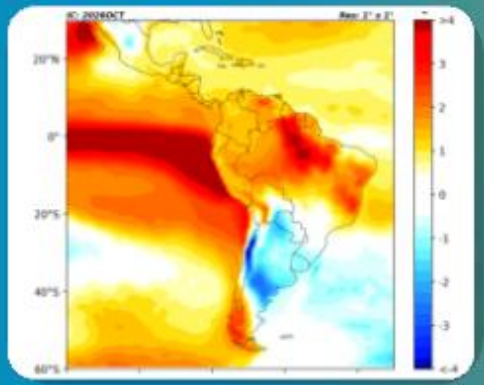

Nino 3.4 Sea-Surface Temperatures: 1982-2026
Standard Deviations from 1991-2020 Mean
(each horizontal line represents the daily SDs for one year of SSTs)
Standard Deviation
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
-0.5
-1.0
-1.5
-2.0
-2.5
-3.0
-3.5
-4.0
@climatecasino.net
Data: https://climatereanalyzer.org/clim/sst_daily/json_2clim/oisst2.1_nino3.4_sst_day.json
@climatecasino.net
Day of Year

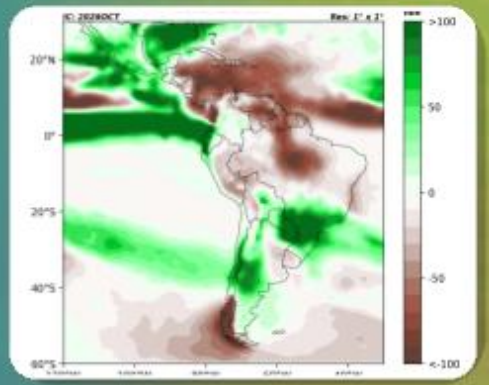


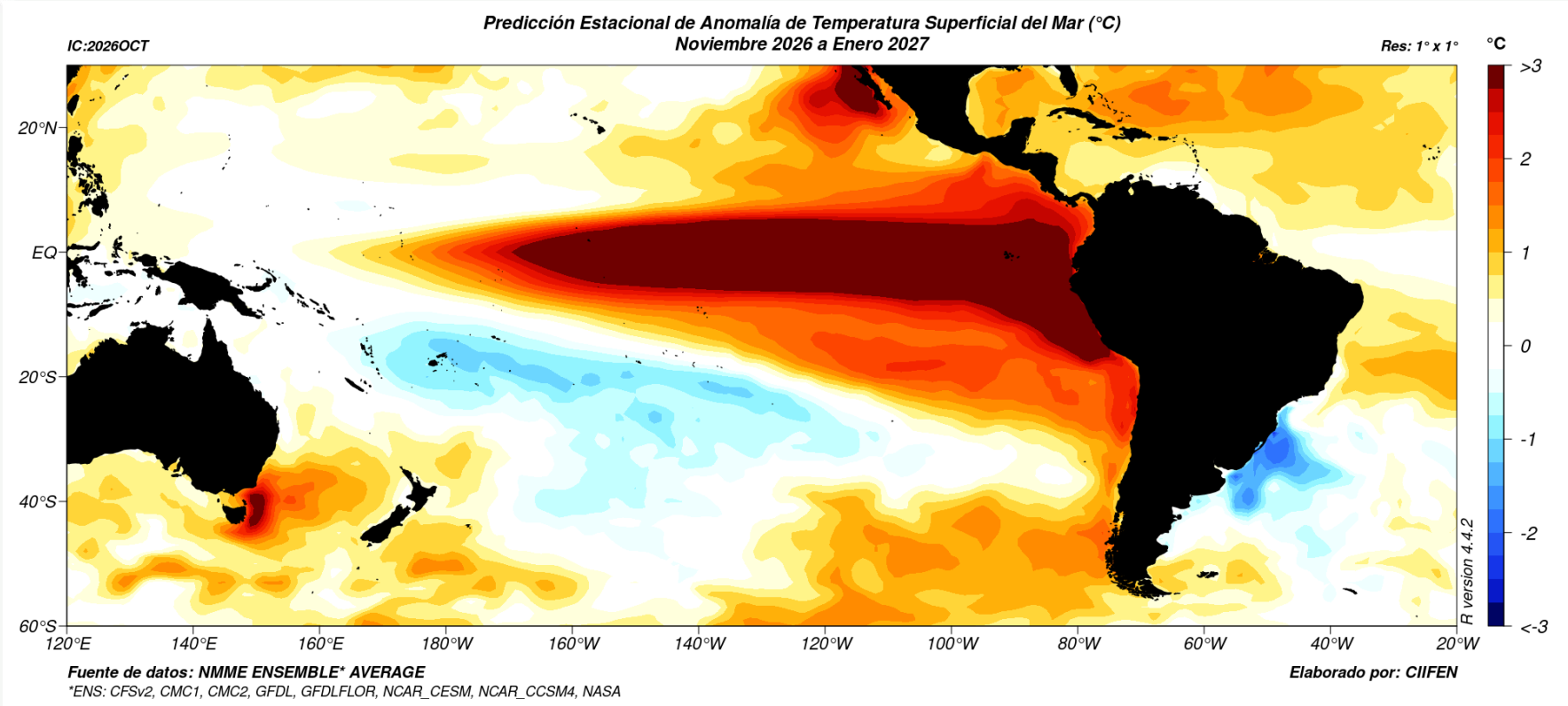
¿Qué dicen las proyecciones

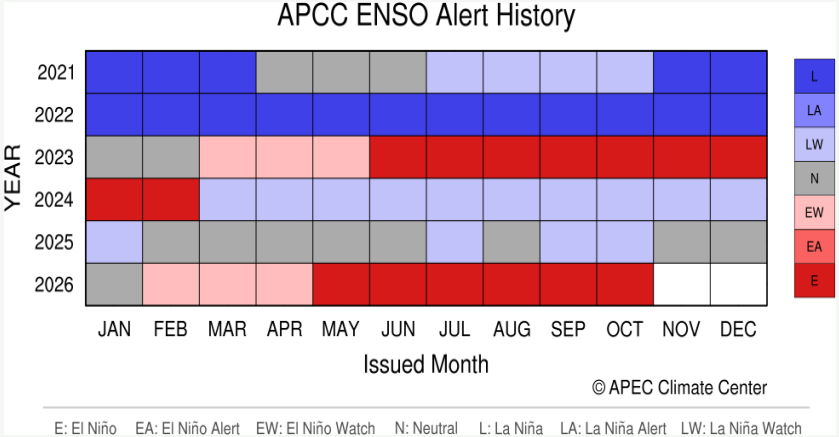
¿CÓMO SE VIENE NOVIEMBRE?

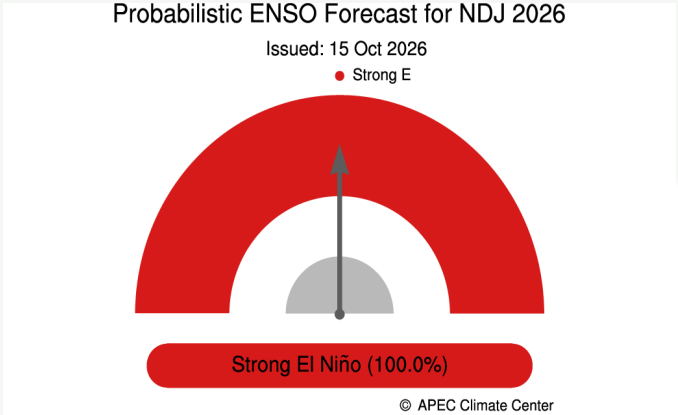




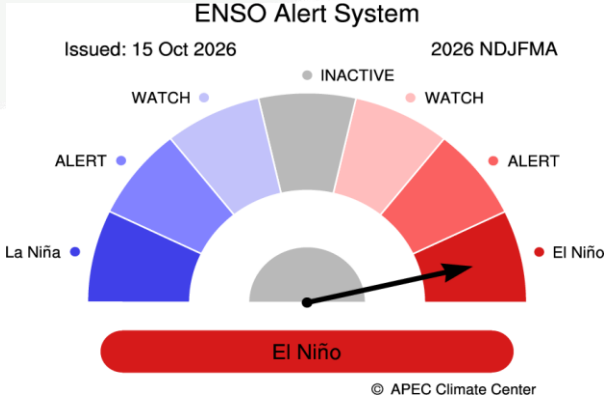


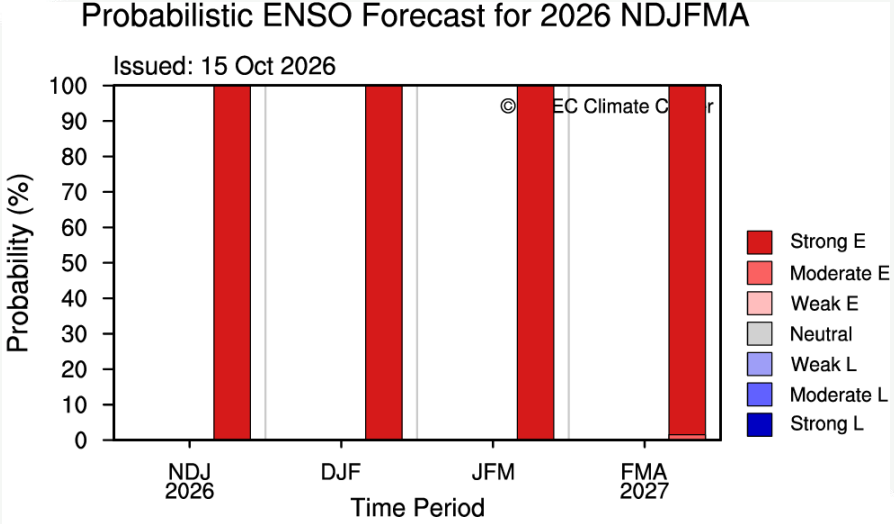

Predicción Estacional de Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)
Noviembre 2026 a Enero 2027
IC:2026OCT
Res: 1° x 1°
°C
>3
2
1
0
-1
-2
<-3
20°N
EQ
20°S
40°S
60°S
120°E
140°E
160°E
180°W
160°W
140°W
120°W
100°W
80°W
60°W
40°W
20°W
R version 4.4.2
Fuente de datos: NMME ENSEMBLE* AVERAGE
*ENS: CFSv2, CMC1, CMC2, GFDL, GFDLFLOR, NCAR_CESM, NCAR_CCSM4, NASA
Elaborado por: CIIFEN



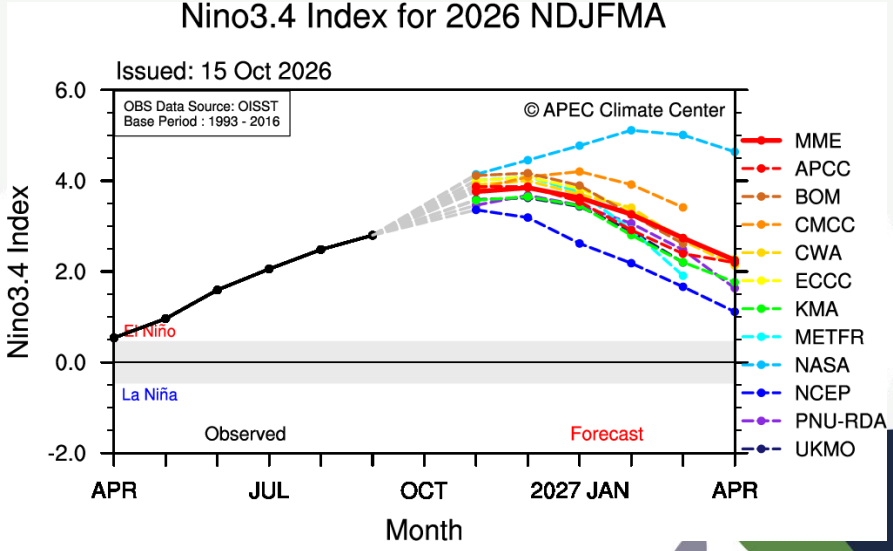


* ENSO Intensity based on 3M Mean Nino3.4 SST Anomaly (Category Boundaries: +/-1.5, 1.0, 0.5°C)

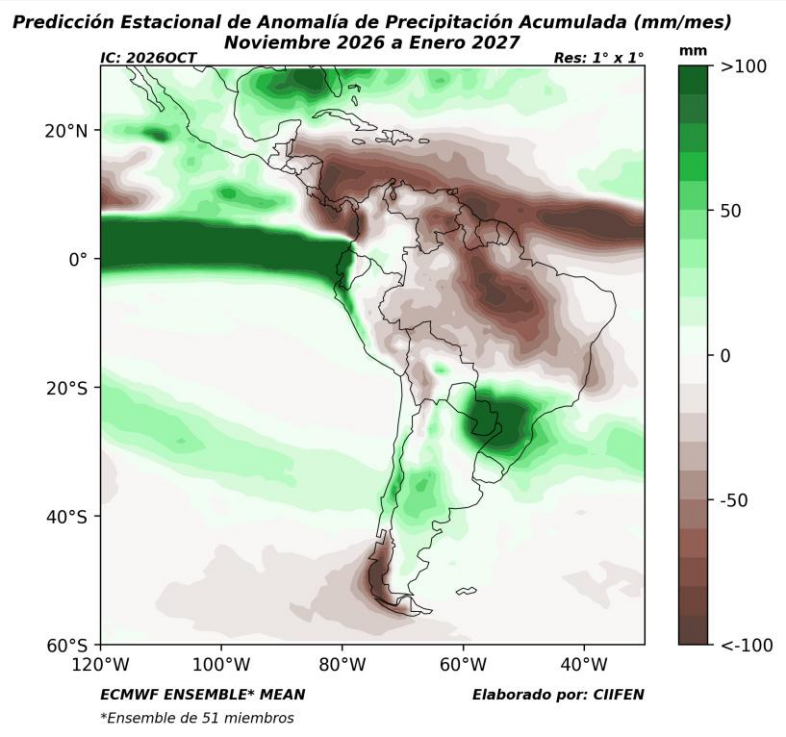


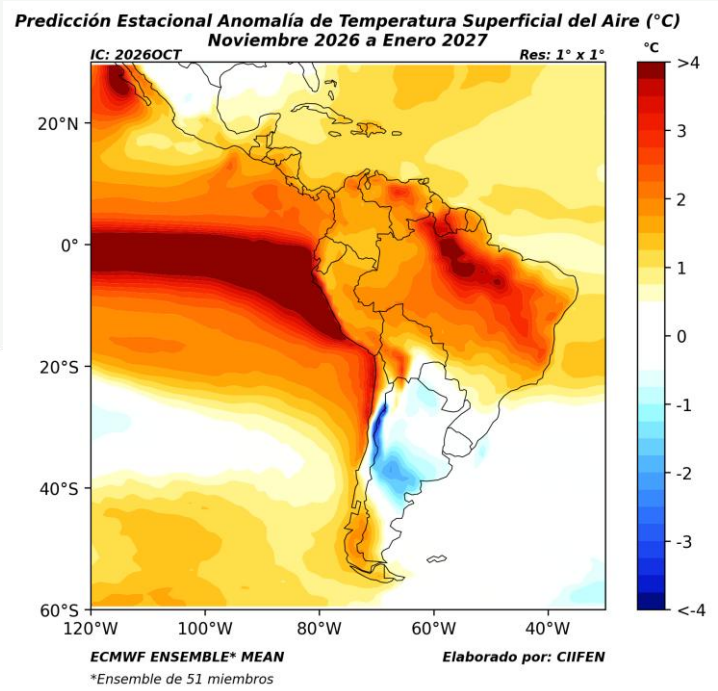


* ENSO Intensity based on 3M Mean Nino3.4 SST Anomaly (Category Boundaries: +/-1.5, 1.0, 0.5°C)

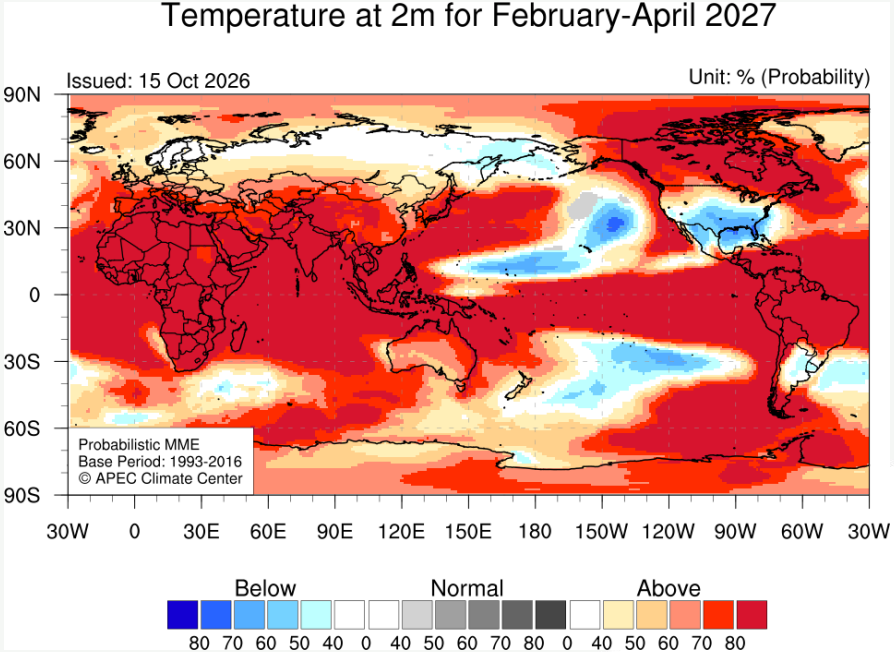


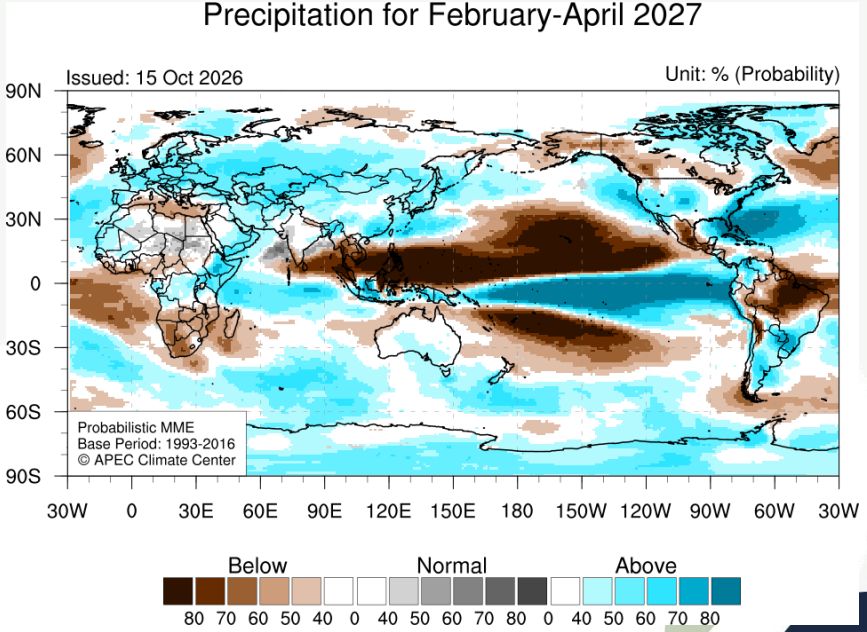
QUE SE ESPERA PARA EL FIN DE PRIMAVERA Y COMIENZO DEL VER



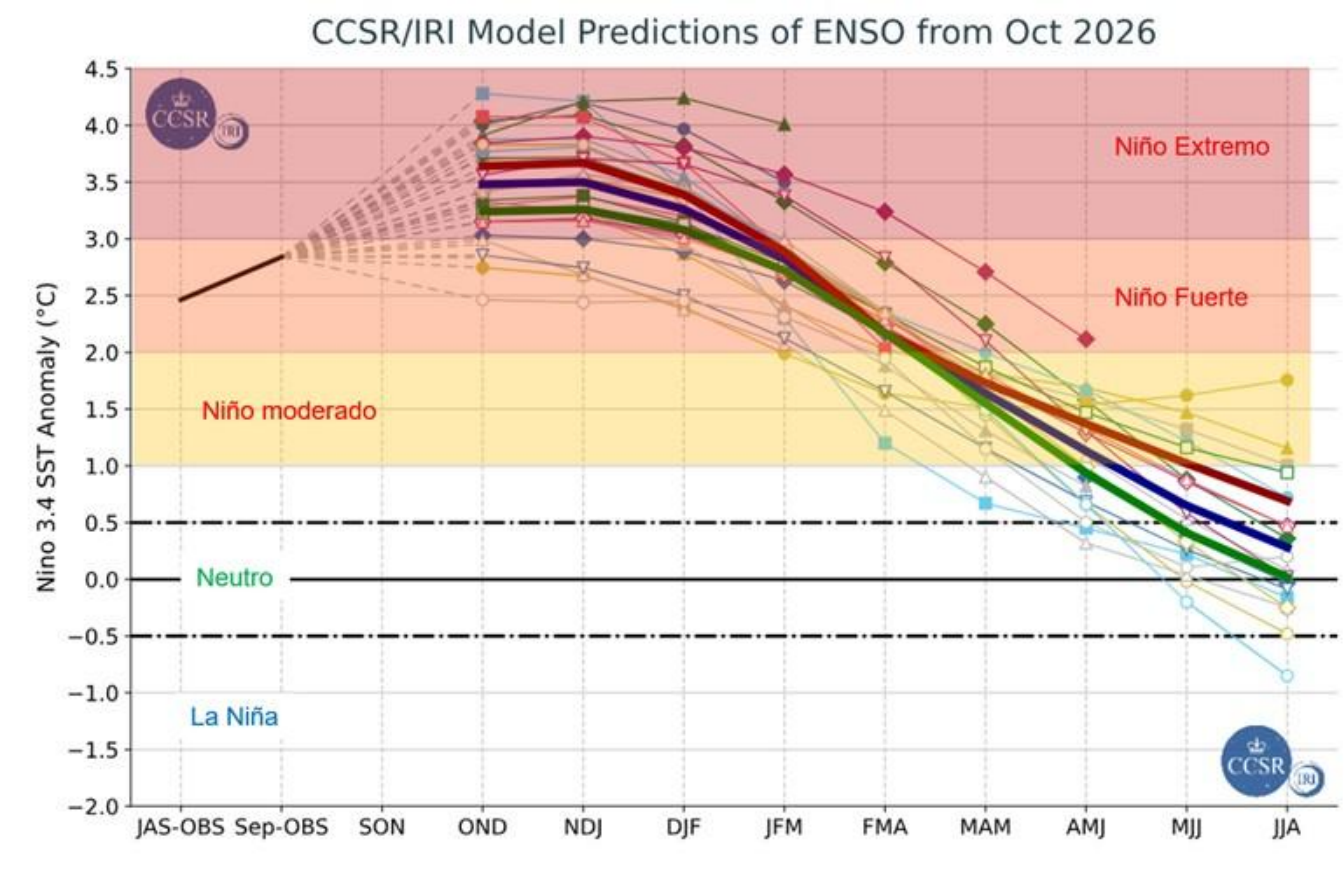


Y EL RESTO DEL VERANO?





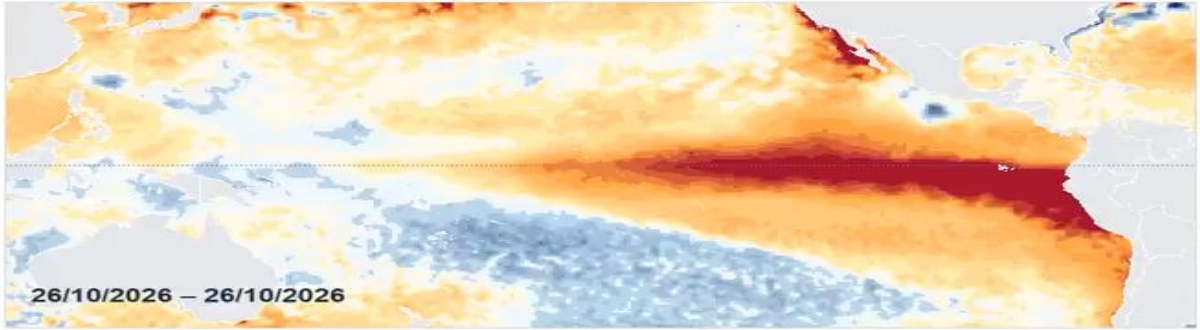
HASTA CUANDO ESTARÁ EL NIÑO ?

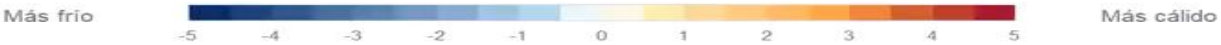


FRENTE AL NORTE DEL PERÚ

El mar ya se calentó más que en 1997-98

Temperatura superficial del mar: anomalía semanal (°C) respecto a 1991–2020.





Frente a la costa norte del Perú — Zona Niño 1+2

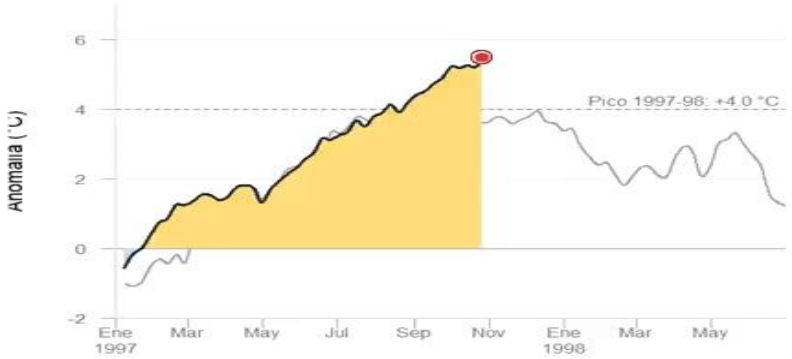
0°–10°S y 90°–80°O. Promedio semanal.

Zona Niño 1+2 · 2026

+5.5 °C

Pico de 1997-98: +4.0 °C





Fuente: NOAA OISST v2.1 · Datos FEN1 suministrados

Visualización en R | Referencia: Engihand

Expo Nut 2026

ChileNut

NOGAL | FENOLOGÍA Y ESCENARIO METEOROLÓGICO

Chile central y centro-sur · Noviembre 2026 – Abril 2027

	NOV 2026	DIC 2026	ENE 2027	FEB – MAR 2027	ABR 2027
ETAPA DEL CULTIVO Desarrollo del nogal (fenología)	 **Crecimiento rápido del fruto y brotes** Crecimiento activo del fruto (grosor y tamaño) y desarrollo de brotes del año.	 **Definición de calibre y endurecimiento de cáscara** El fruto sigue aumentando de tamaño (calibre) y comienza el endurecimiento de la cáscara (endocarpio). Alta demanda de riego.	 **Llenado de pepa y acumulación de aceites** Intenso llenado de la pepa (almendra) y acumulación de aceites, ganando peso y calidad.	 **Término de secado y madurez fisiológica** Finaliza el llenado de la pepa y se alcanza la madurez fisiológica del fruto (tamaño y contenido de aceite casi definitivos). Se inicia el secado (dehiscencia) del pelón.	 **Cosecha** Cosecha del fruto, recolección, secado y manejo poscosecha según zona y variedad.
CONDICIONES METEOROLÓGICAS ESPERADAS / RIESGOS En Chile central y centro-sur	• **Riesgo:** lluvias primaverales. • Mayor humedad ambiental, que puede favorecer enfermedades **Peste Negra del Nogal.**	• **Riesgo:** eventos de lluvia y alta humedad. • Seguir la presión de enfermedades y mantener un adecuado riego (alta demanda hídrica).	• **Riesgo:** déficit hídrico (sequía) y eventos de calor (olas de calor). • Posibles lluvias estivales (aisladas), con aumento de la humedad.	• **Riesgo:** estrés térmico (altas temperaturas), déficit hídrico y eventos de lluvia.	• **Riesgo:** lluvias en periodo de cosecha. • Mayor humedad, con riesgo de enfermedades y posibles retrasos en la cosecha.

PRONÓSTICO ESTACIONAL DMC

NOV 2026 – ENE 2027 (trimestre)

PRECIPITACIONES (acumuladas)

- Normales a sobre lo normal en Valparaíso y RM.
- Sobre lo normal en O'Higgins – Ñuble.
- Normales a bajo lo normal en Biobío – Los Ríos.

TEMPERATURAS (medias)

- **Máximas:** bajo lo normal en RM – Biobío.
- **Mínimas:** mayormente sobre lo normal hasta Araucanía.

FEB – MAR 2027

Sin pronóstico estacional verificado aún: riesgos climatológicos, NO predicción.

GIANFRANCO MARCONE

Fenología orientativa: varía según cultivar, latitud y manejo. Pronóstico probabilístico, no indica días de lluvia.

Expo Nut 2026

Gracias

ChileNut