



ANPROS

¿Cómo viene el clima en la temporada 2020 – 2021?

Dr. Fernando Santibáñez Q
Profesor de agroclimatología
Universidad de Chile

Santiago, Julio 8 de 2020

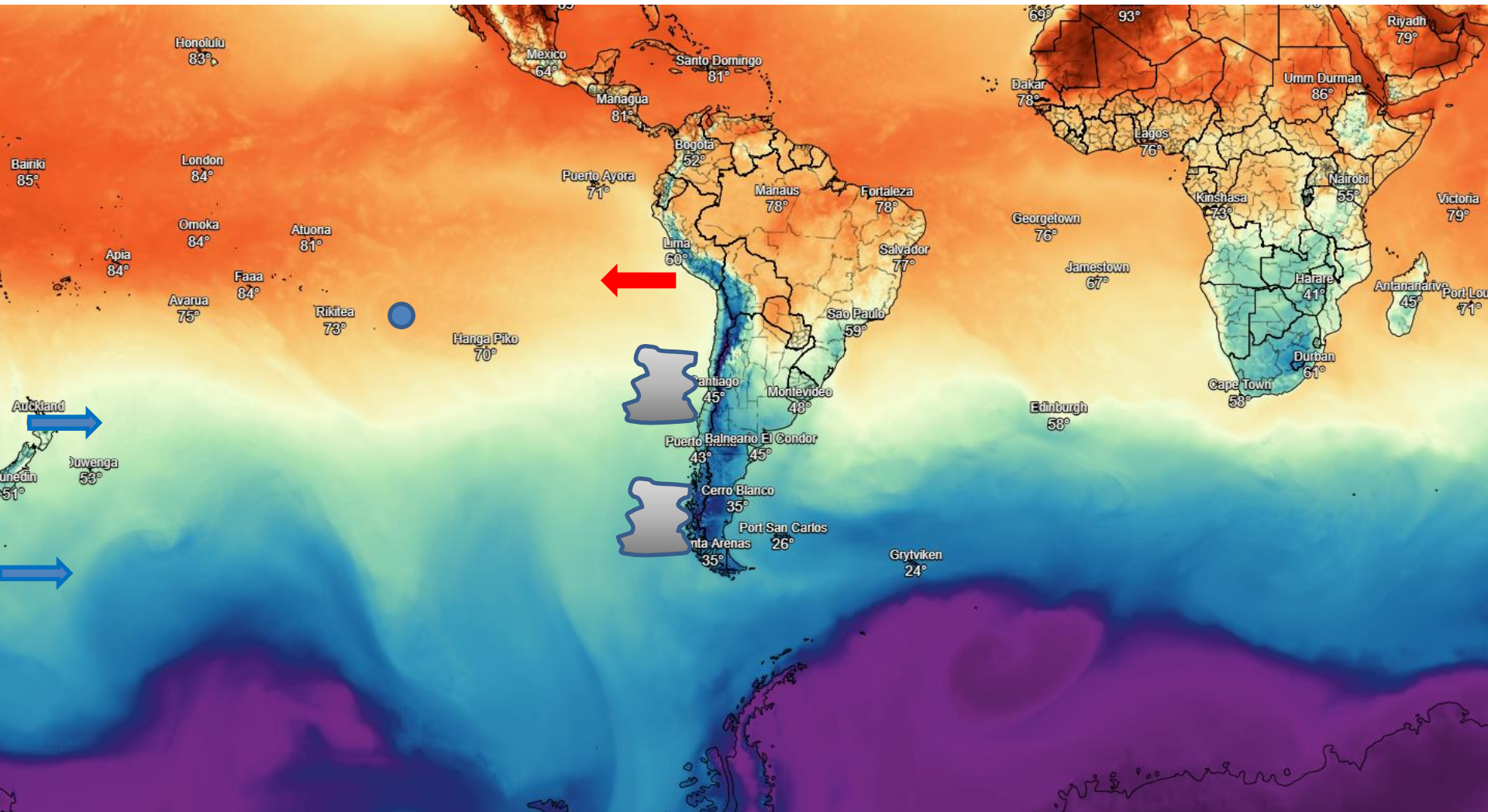




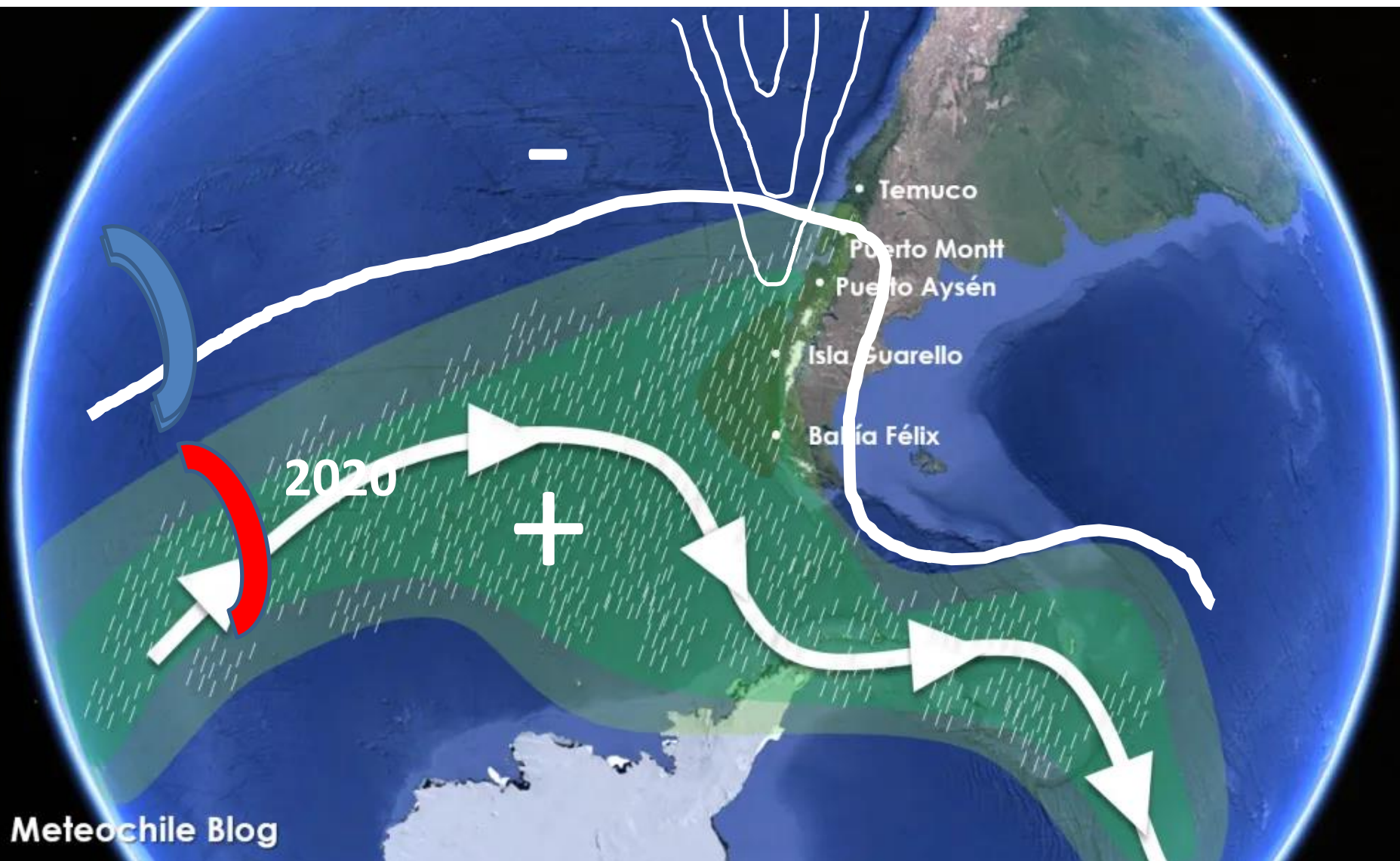
¿Qué es lo que hace variar las lluvias en Chile?

¿Hay algo que esté cambiando en los mecanismos que regulan las lluvias?

La importancia de la Oscilación Antártica

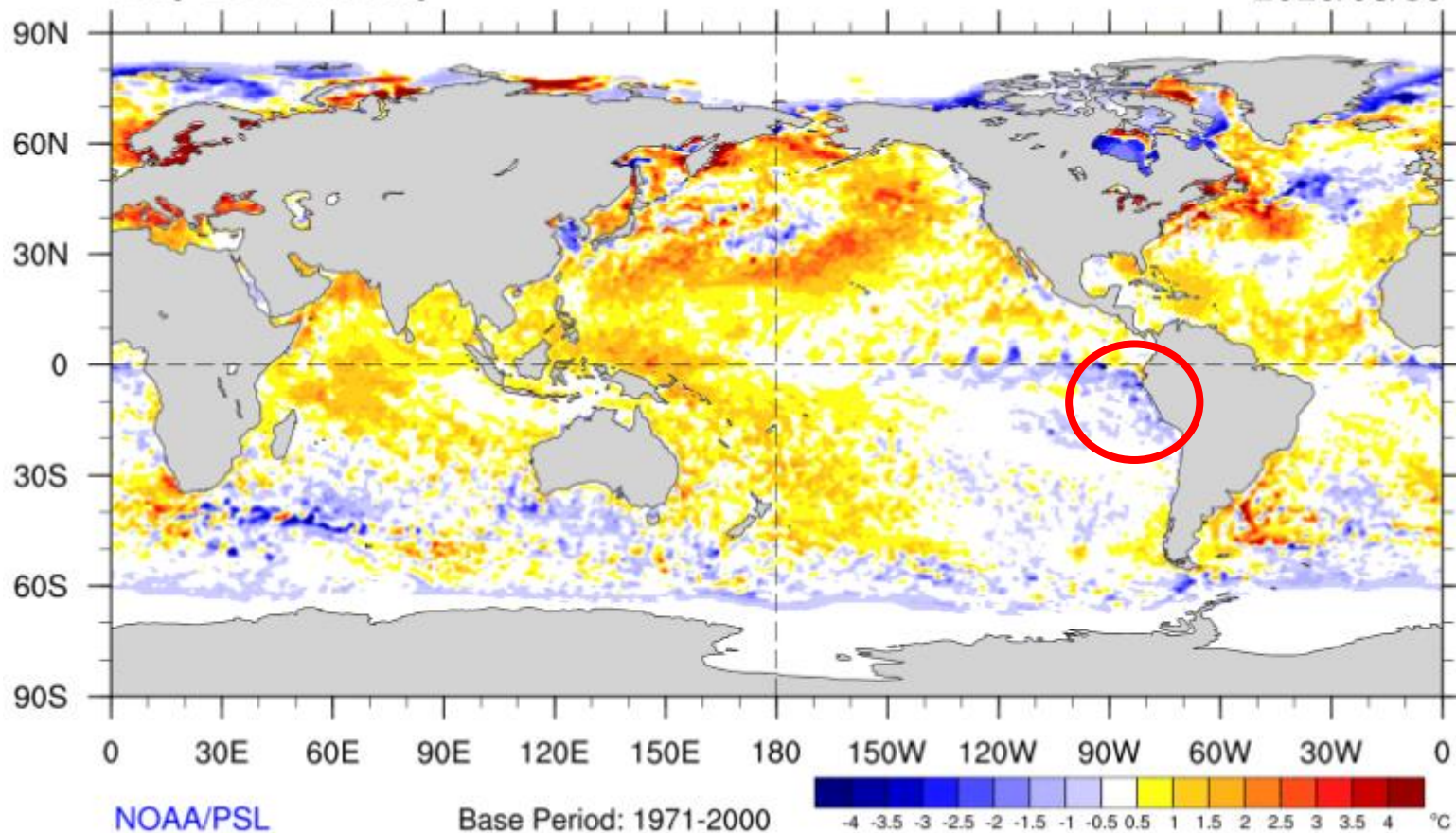


La Oscilación Antártica y el Anticiclón: ellos deciden

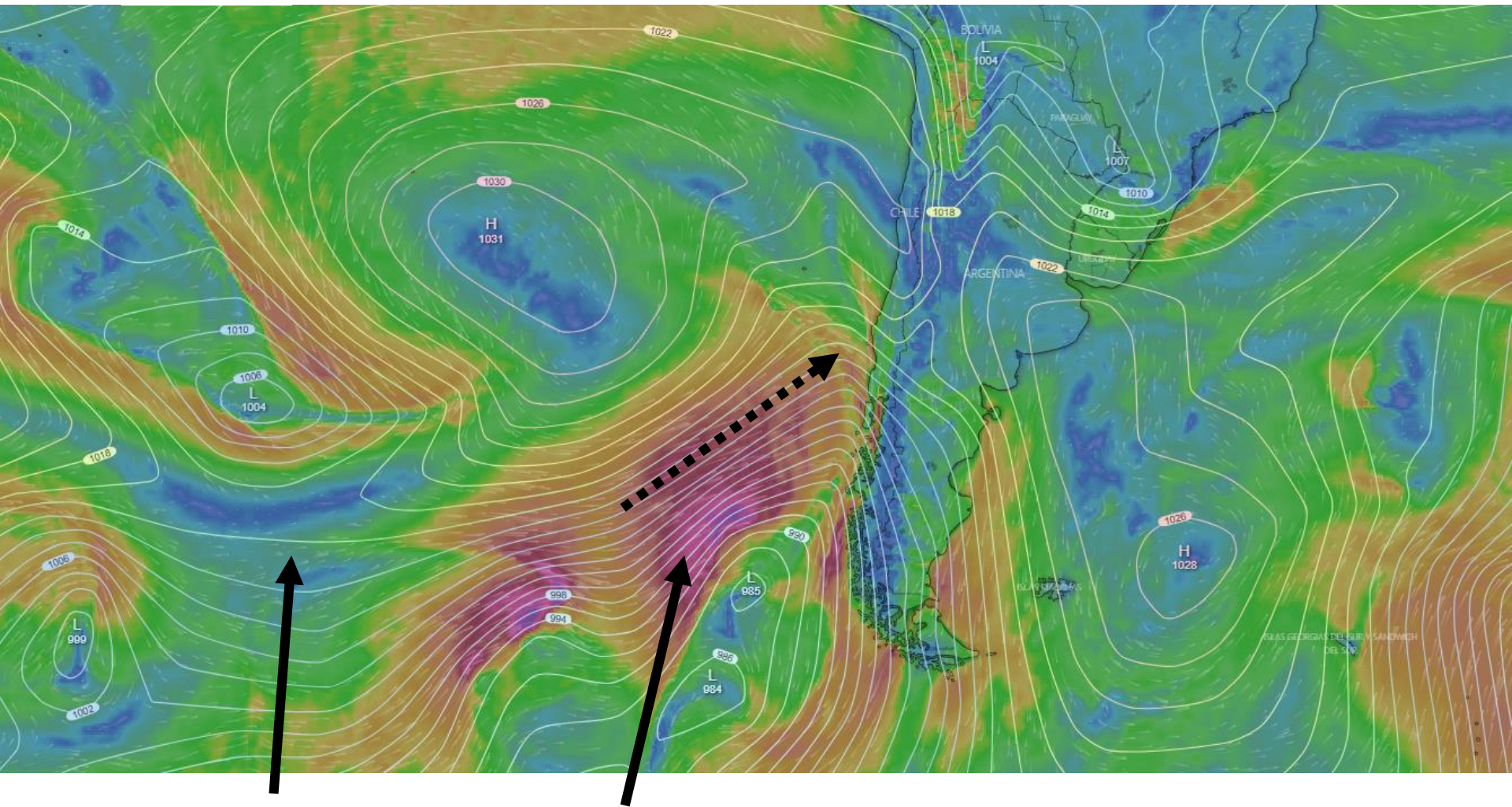


Daily SST Anomaly

2020/06/30



La favorable coyuntura de Junio 2020



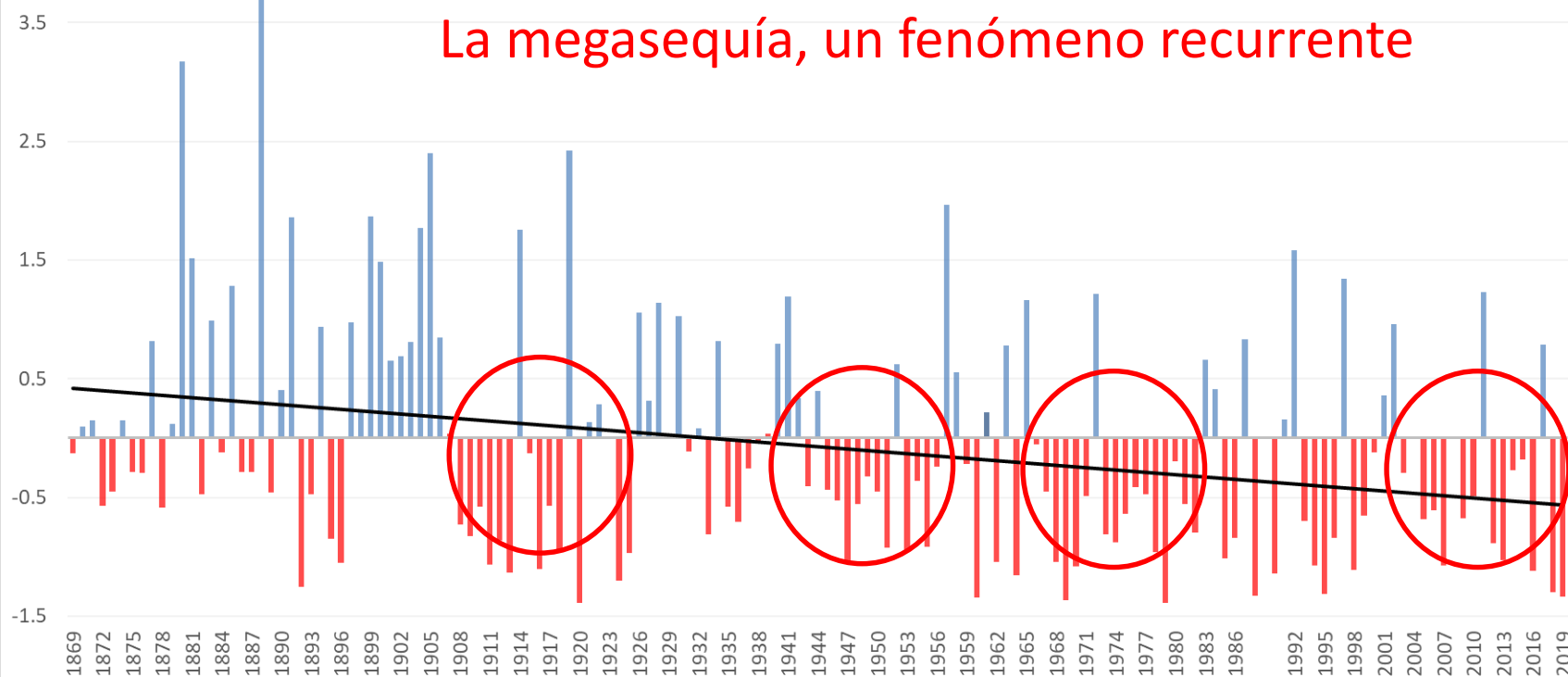
Aire frío que empuja al
frente

El frente: Aire húmedo
y tibio

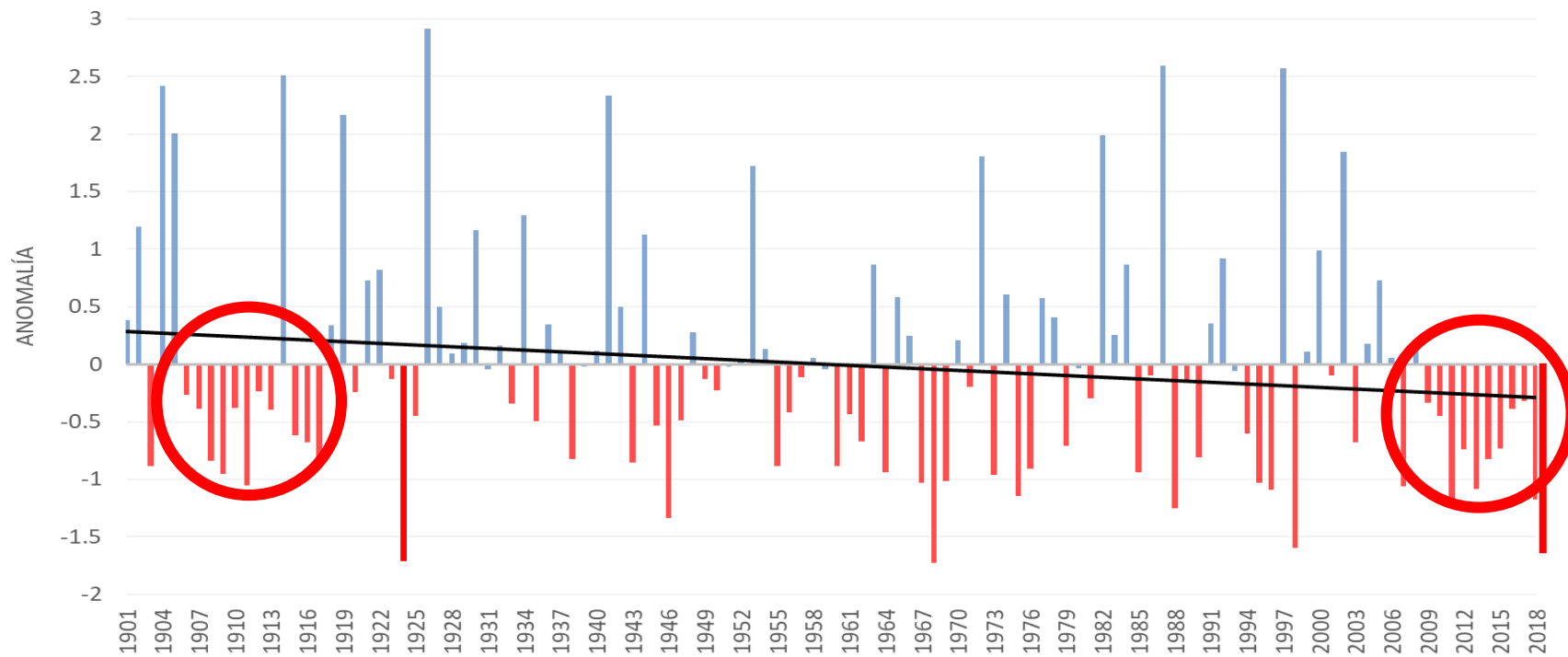


Anomalías de precipitación La Serena

La megasequía, un fenómeno recurrente

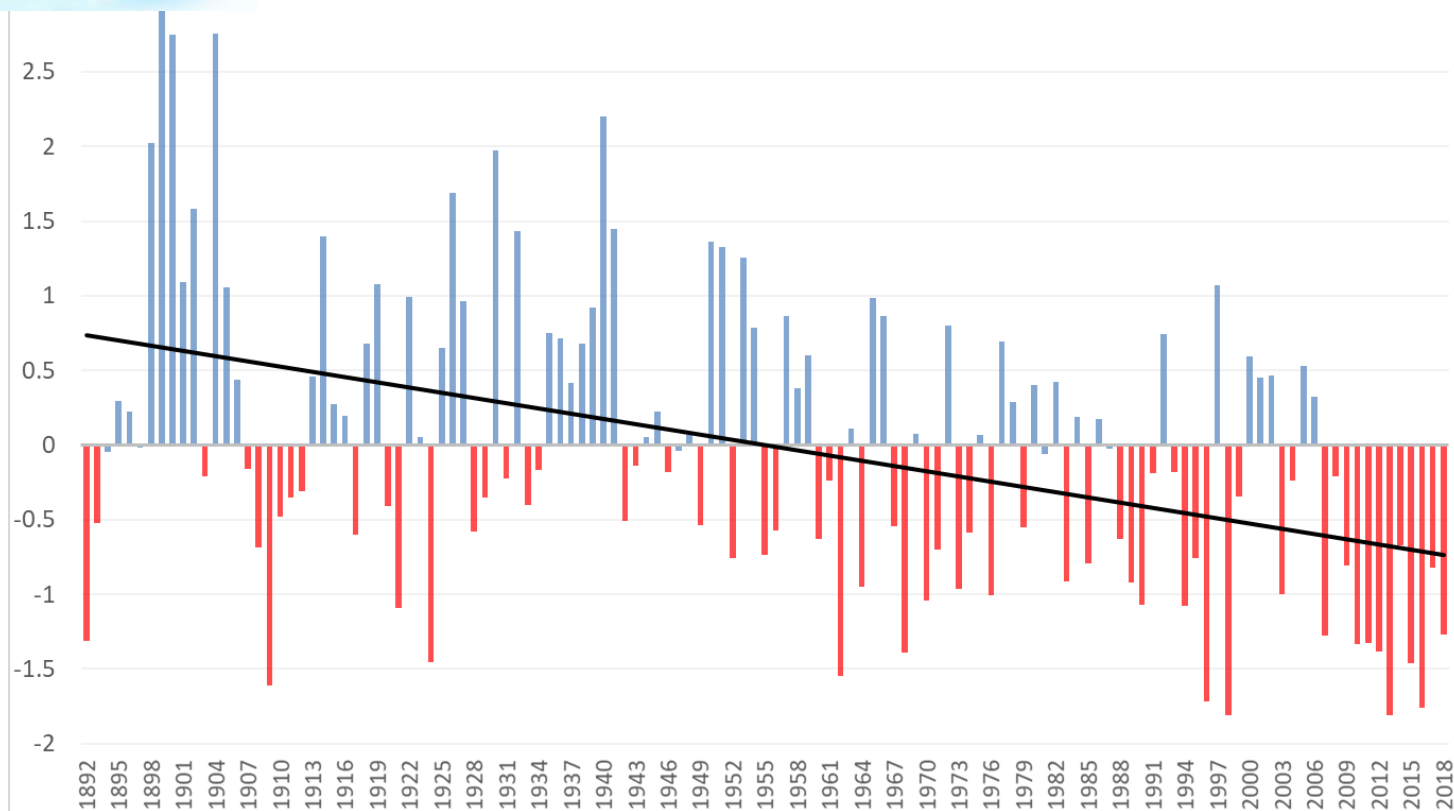


Anomalía de precipitación anual. Estación Quinta Normal



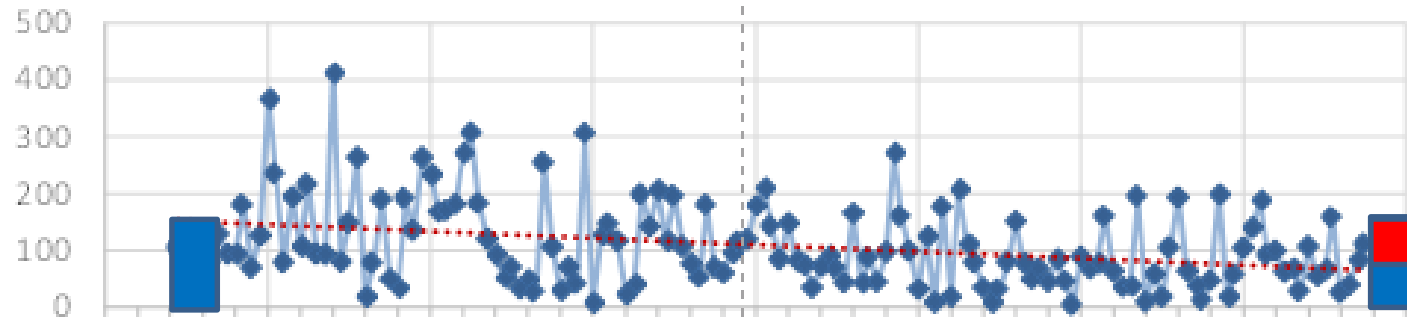


Anomalías Precipitación Anual Concepción



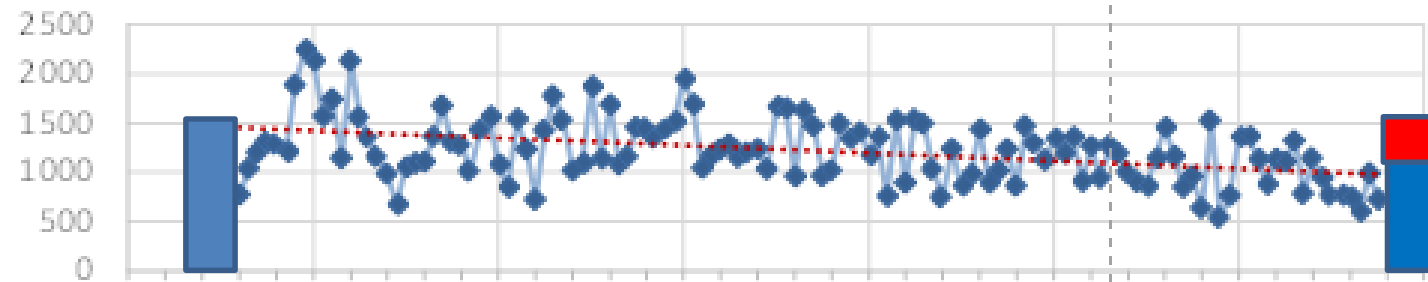
La Serena

-0.6 mm/año



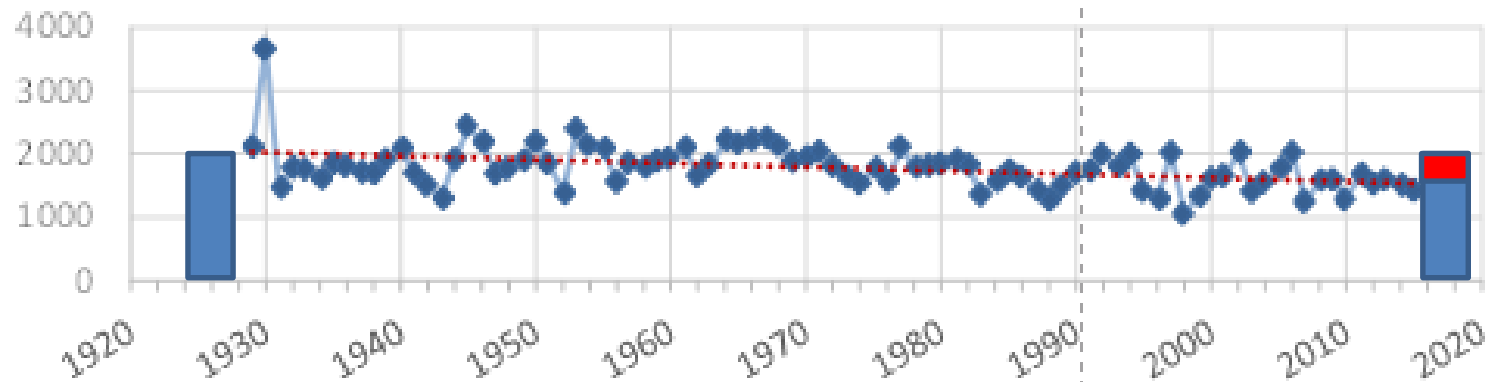
Concepción

-3.9 mm/año

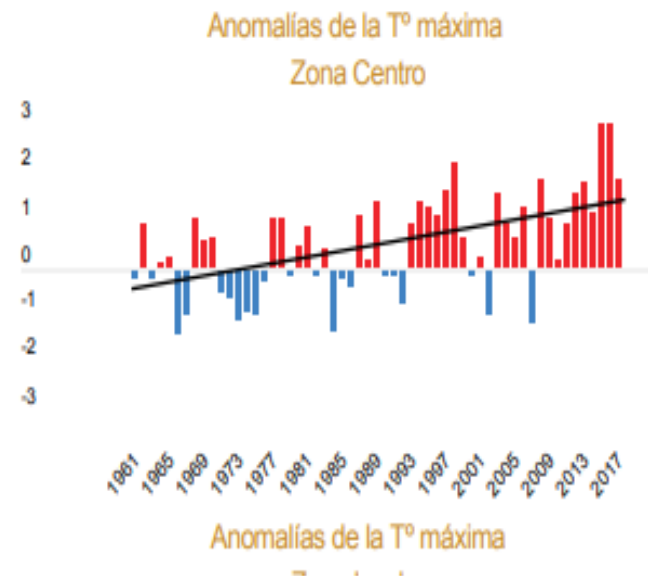
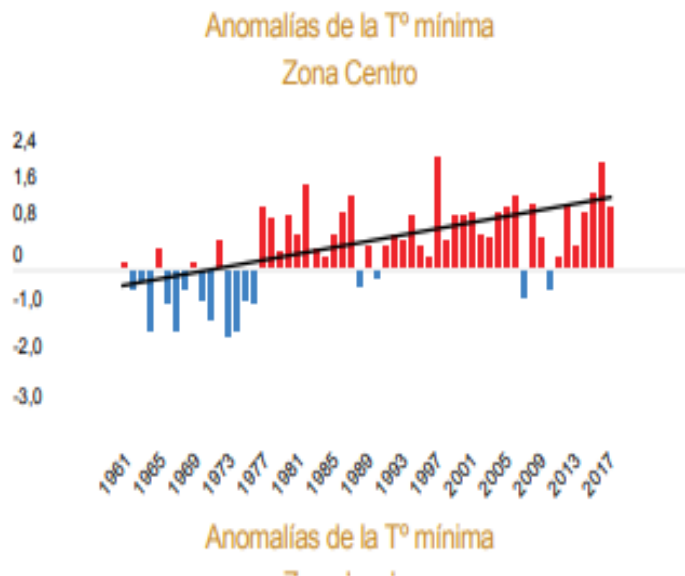


Puerto Montt

-5.7 mm/año



Los cambios observados en la temperaturas mínimas y máximas en Chile en los últimos 60 años



Fuente : MMA

Qué rasgos del clima podrían variar?



Disminución del numero de días de lluvia

Aumento de la intensidad de las lluvia

Aumento del numero de días con temperaturas muy altas

Aumento de la variabilidad climática

Mayor frecuencia de sequias

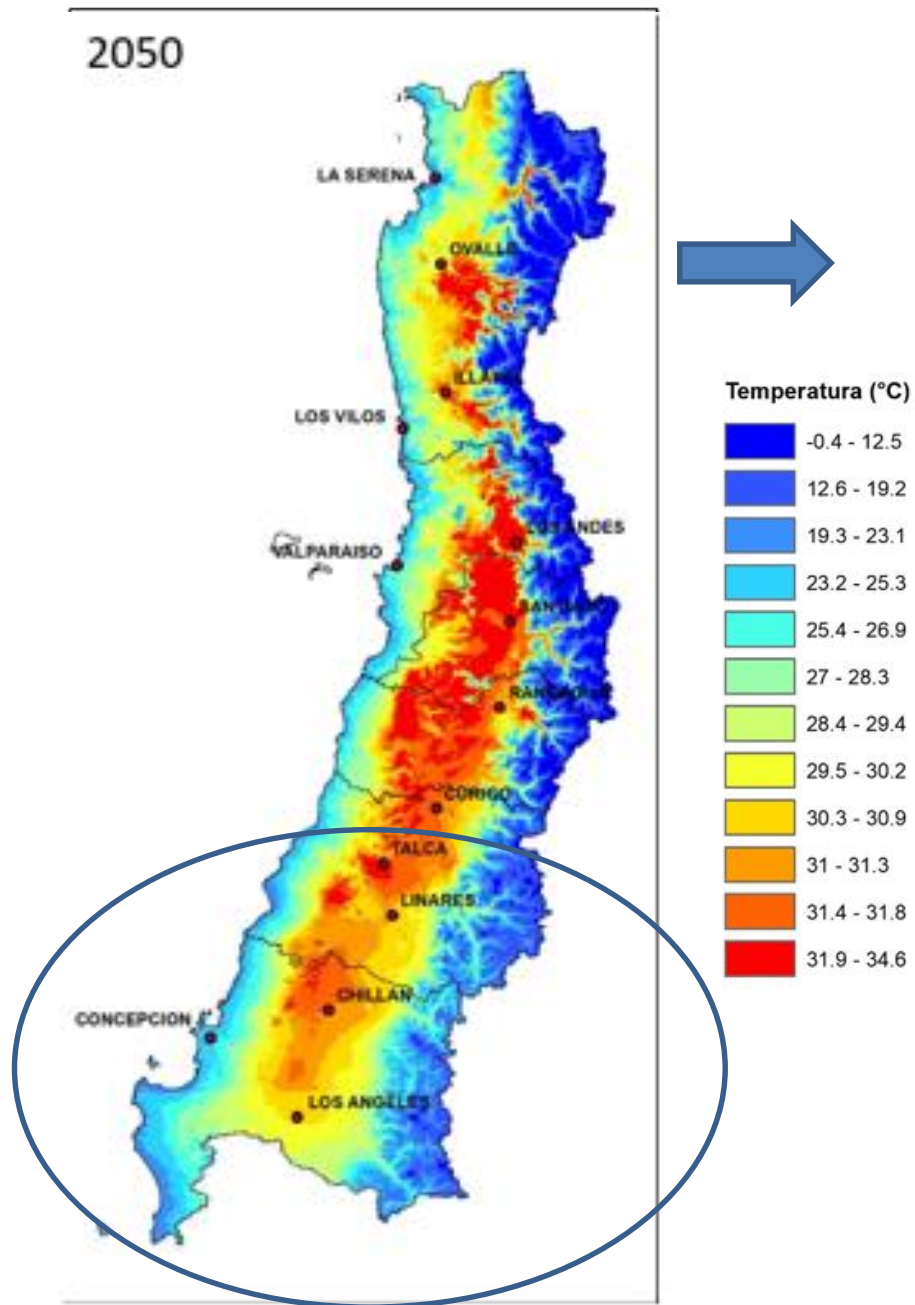
Aumento de la humedad del aire

Aumento del viento

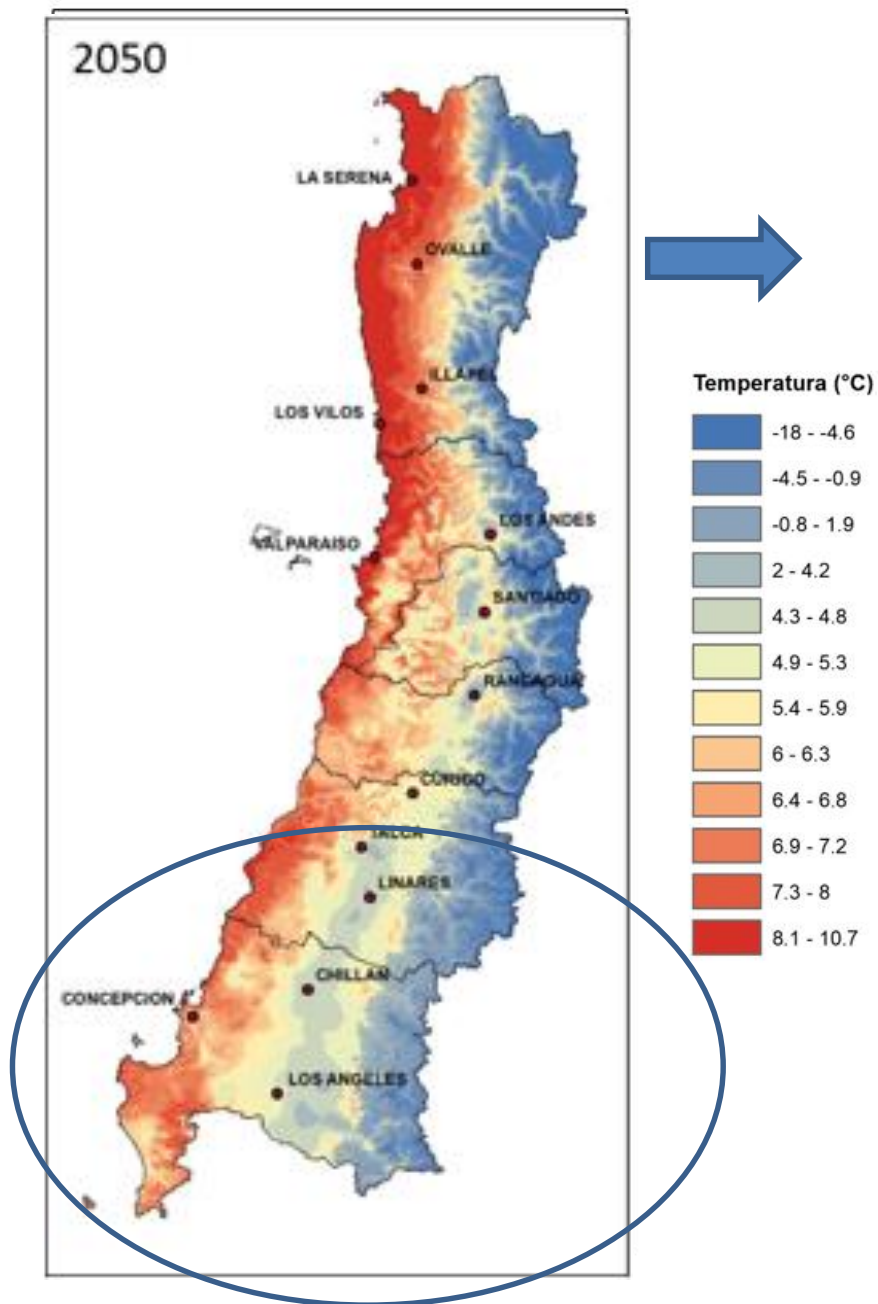
Aumento de la nubosidad

TEMPERATURA MÁXIMA ENERO

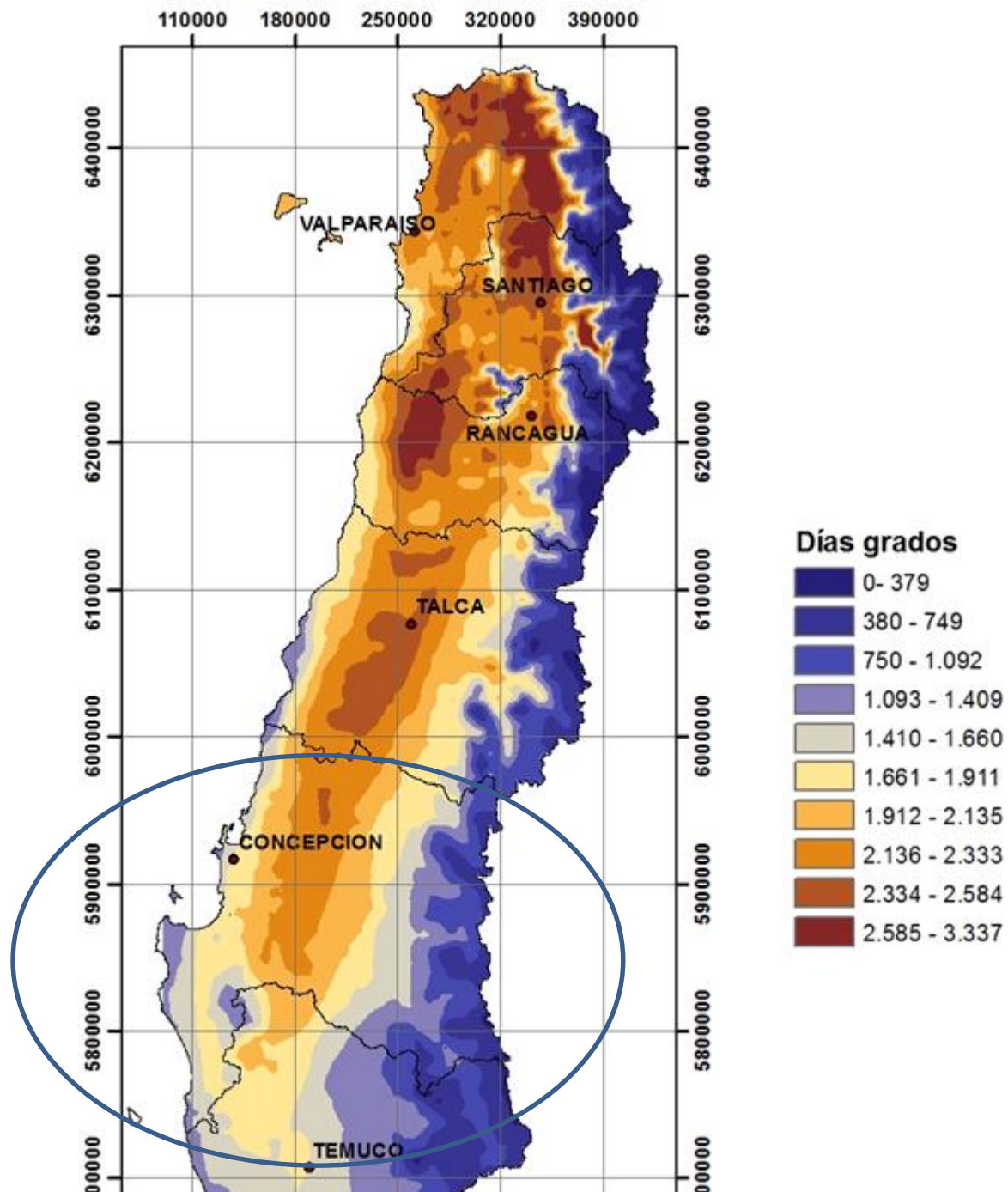
2050



TEMPERATURA MÍNIMA JULIO



LÍNEA BASE

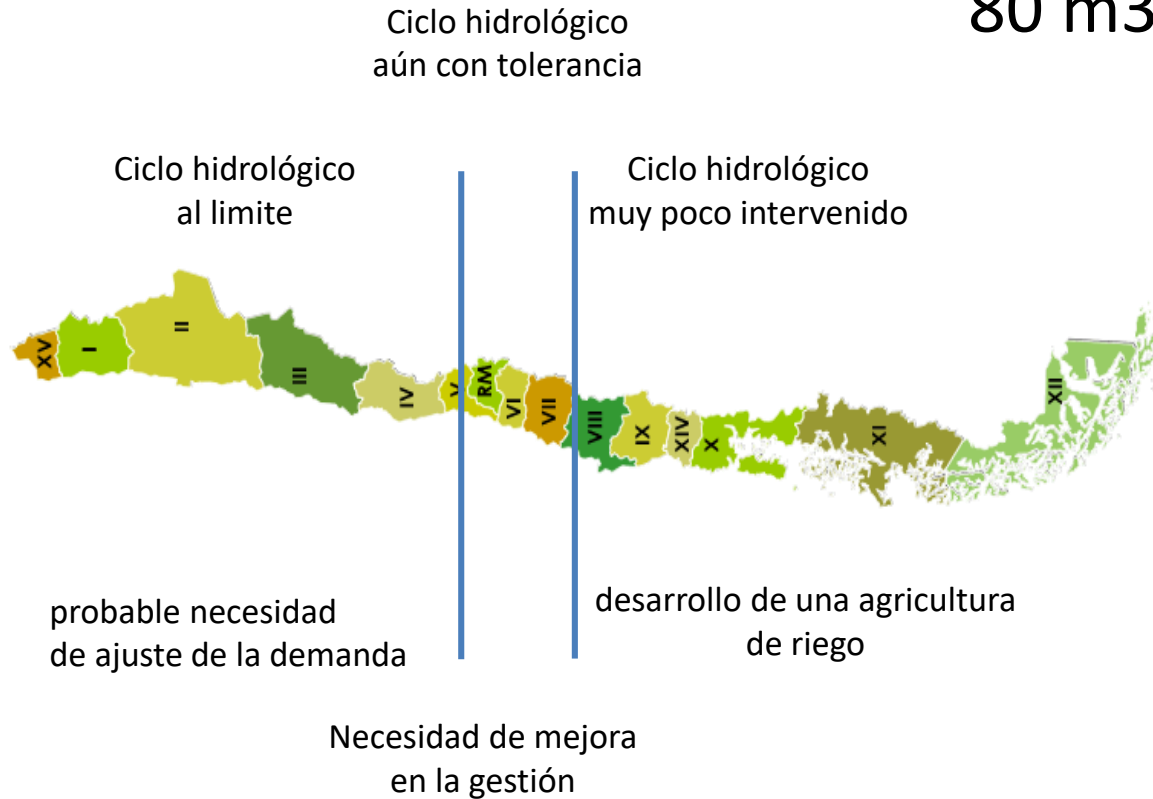


Las tres realidades de Chile

Llevamos el
agua a la
agricultura?

Llevamos la
agricultura
hacia el agua?

80 m³/s



**450 millones de m³
faltantes**

**2500 millones de m³
faltantes**

**10000 millones de
m³ sobrantes**



Lo que podemos hacer para mejorar nuestra gestión del agua

Aumento del volumen de nuestra capacidad de embalses (grandes, medianos y pequeños), nuestro déficit es del orden de los 2000 millones de m³

Recuperación de acuíferos a través de infiltración pasiva y activa

Transporte de agua a distancia (acueductos terrestres o marinos)

Acelerar el programa de tecnificación de regadío

700 mil ha regadas por riego gravitacional

Subiendo la eficiencia de riego en 10% recuperamos mas de 1200 millones de m³

Lagunas en áreas costeras para recuperación de aguas sobrantes



Los grandes desafíos de la agricultura

1. Producir alimentos inocuos y saludables
2. Generar sistemas de producción que eviten los impactos negativos de un clima mas extremo
3. Integrar los sistemas de producción al entorno a través de los servicios ecosistemicos
4. Reducir a un mínimo la huella ecológica de la agricultura
5. Producir alimentos ambientalmente eficientes (con lo que quede de planeta) para 10000 millones de personas hacia fines de este siglo

Máxima eficiencia
hídrica

Mínima deriva de
agroquímicos

Manejo sustentable del
suelo

Máxima eficiencia
energética

Integración de la
agricultura con el
medio



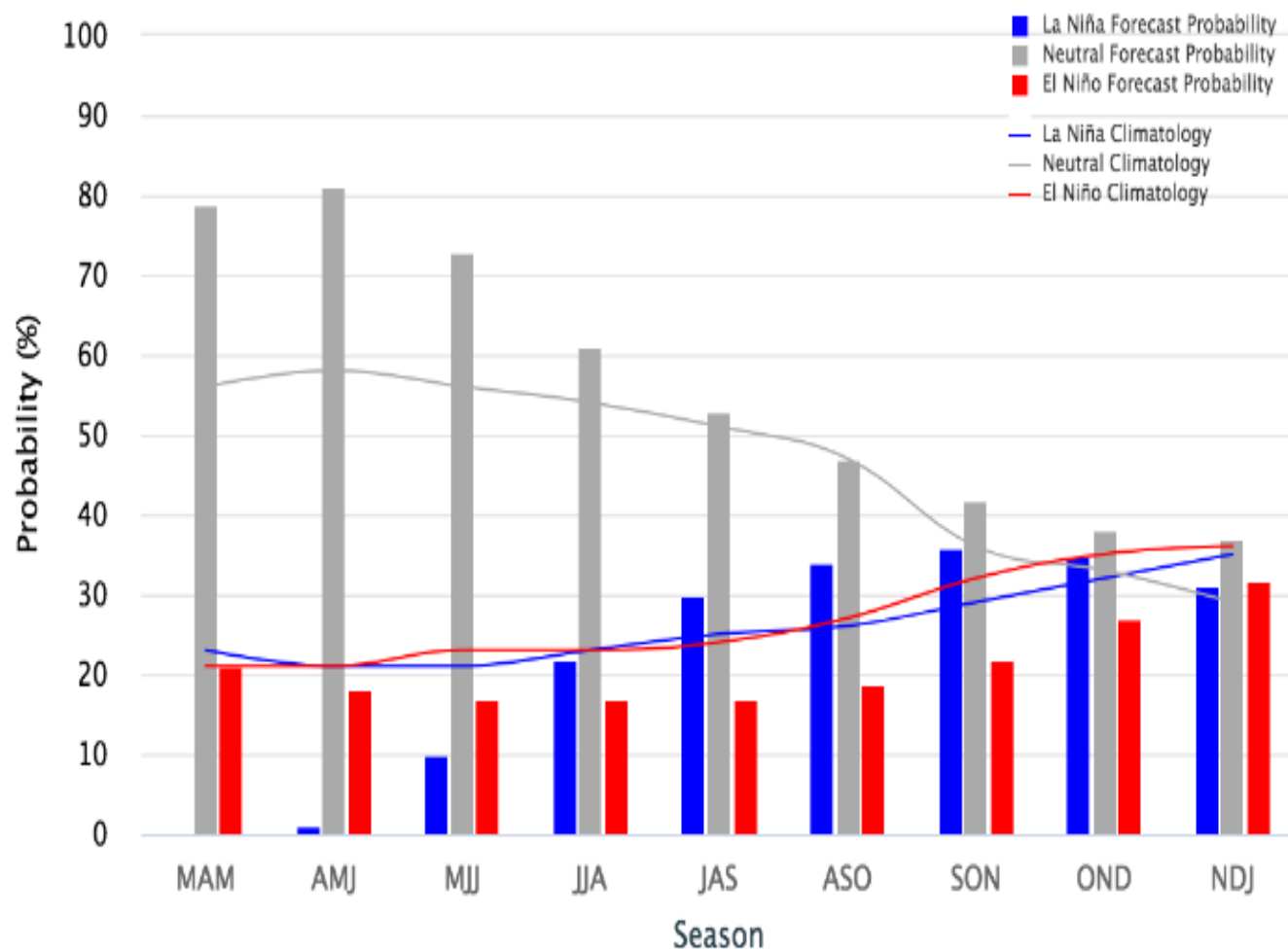
Cómo vamos esta temporada ?



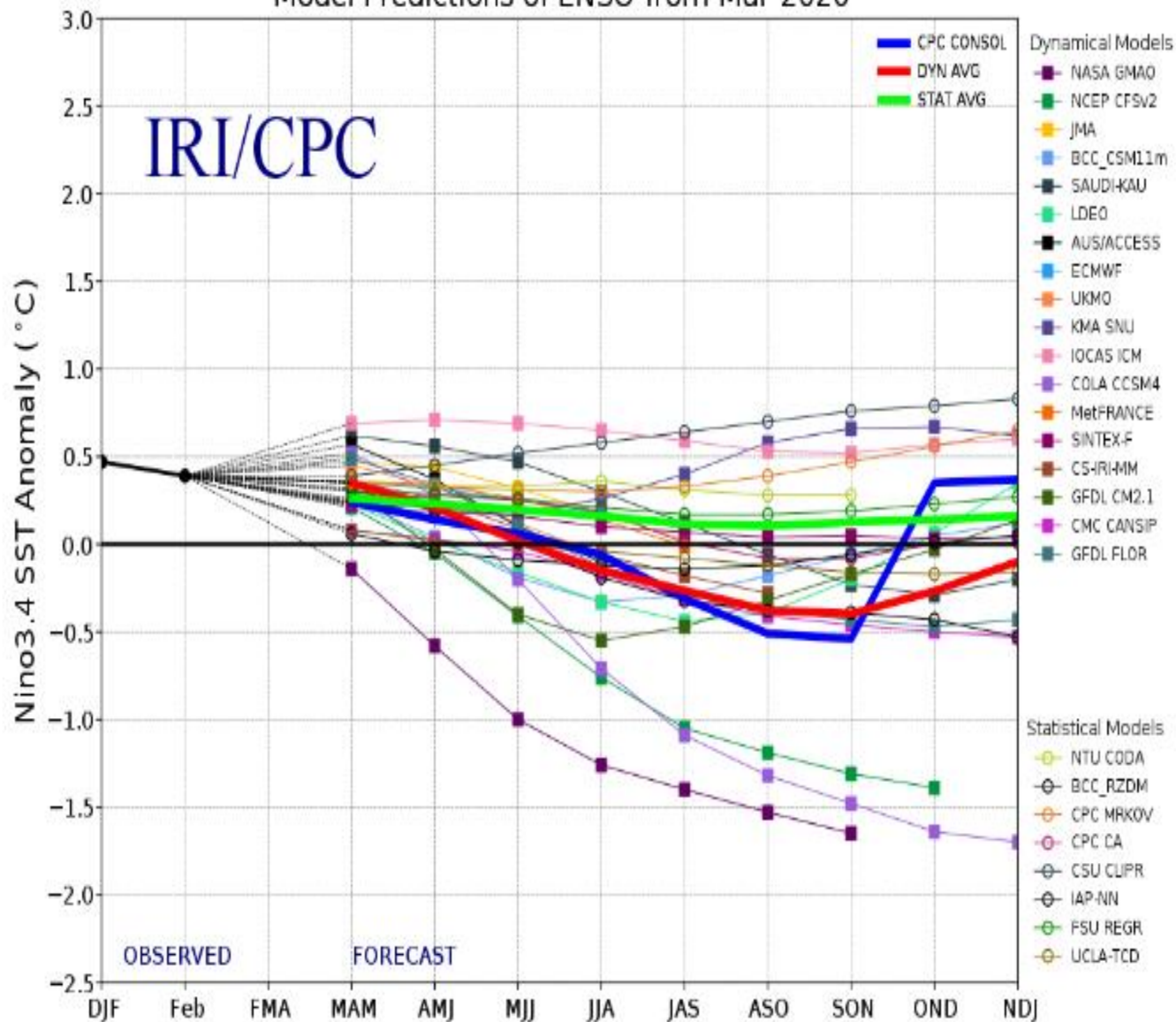
Mid-March 2020 IRI/CPC Model-Based Probabilistic ENSO Forecasts

ENSO state based on NINO3.4 SST Anomaly

Neutral ENSO: -0.5°C to 0.5°C

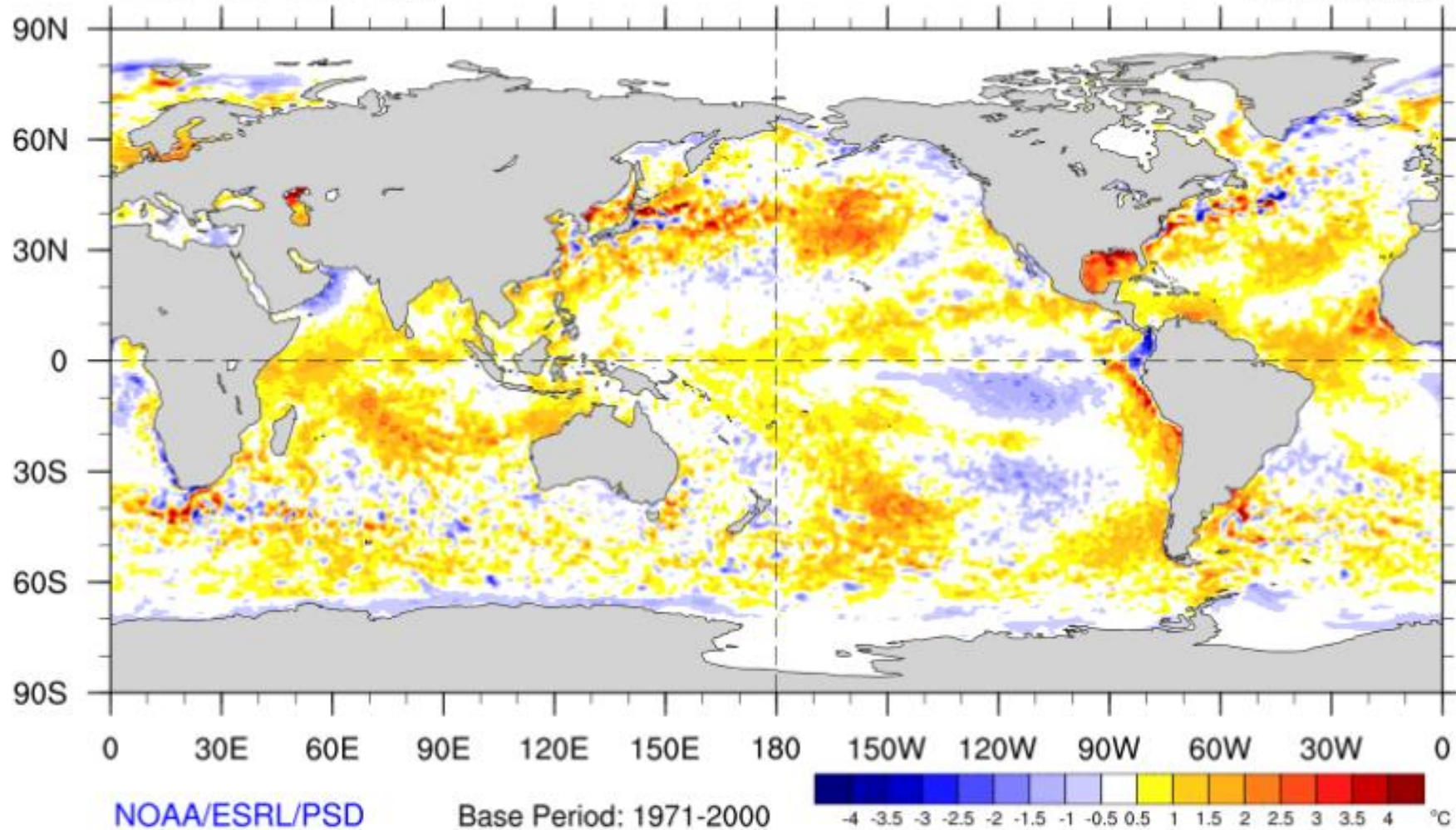


Model Predictions of ENSO from Mar 2020

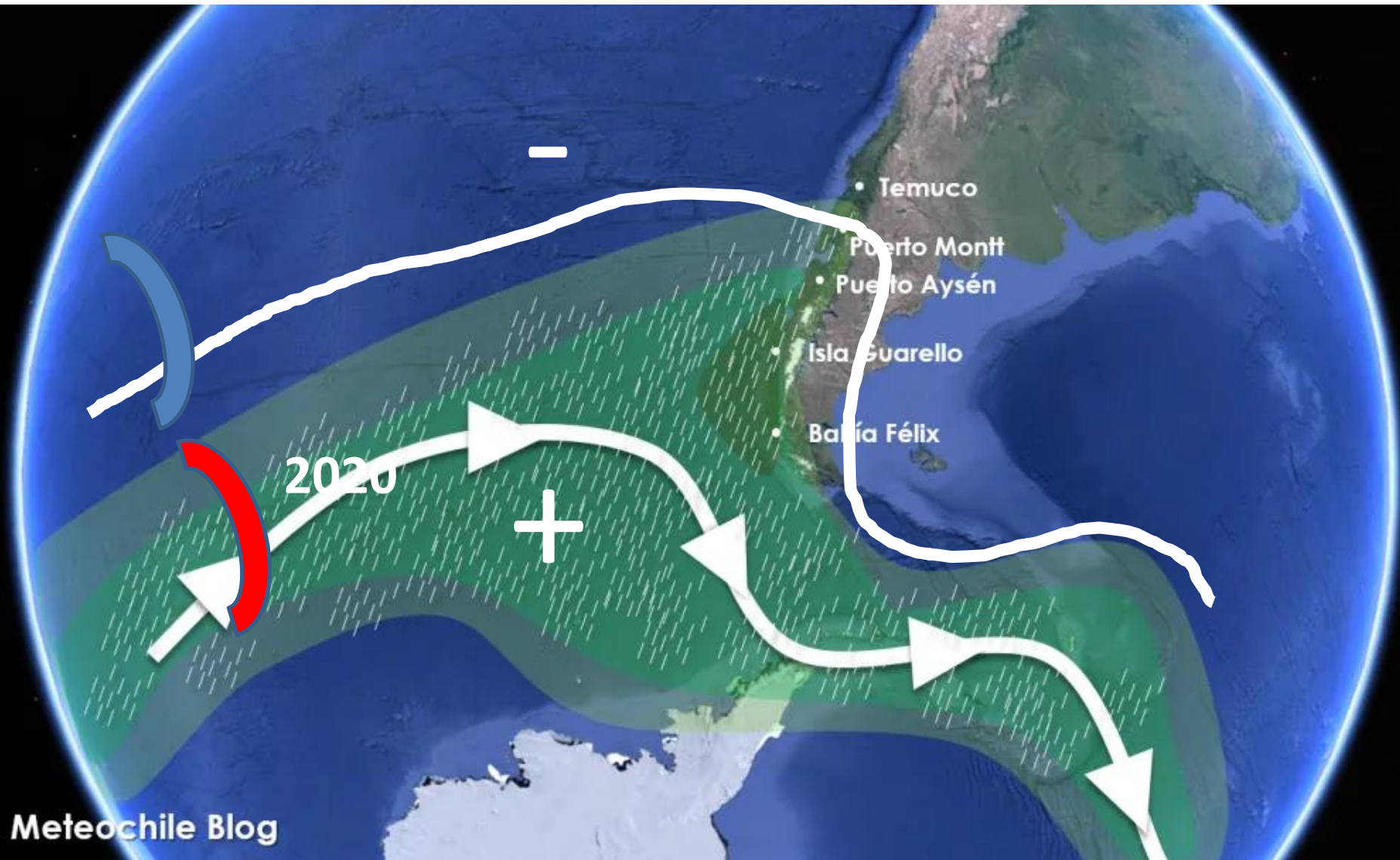


Daily SST Anomaly

2020/03/30



La Oscilación Antártica

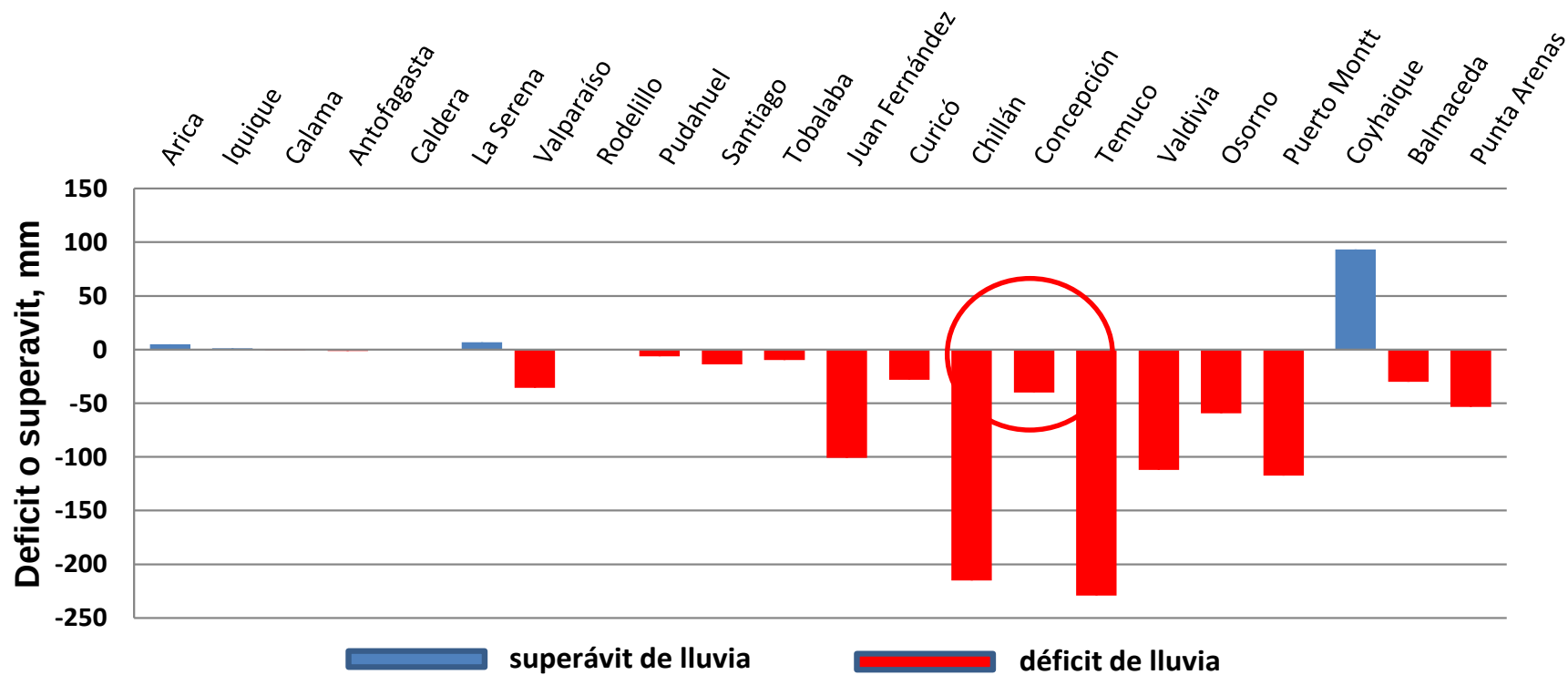


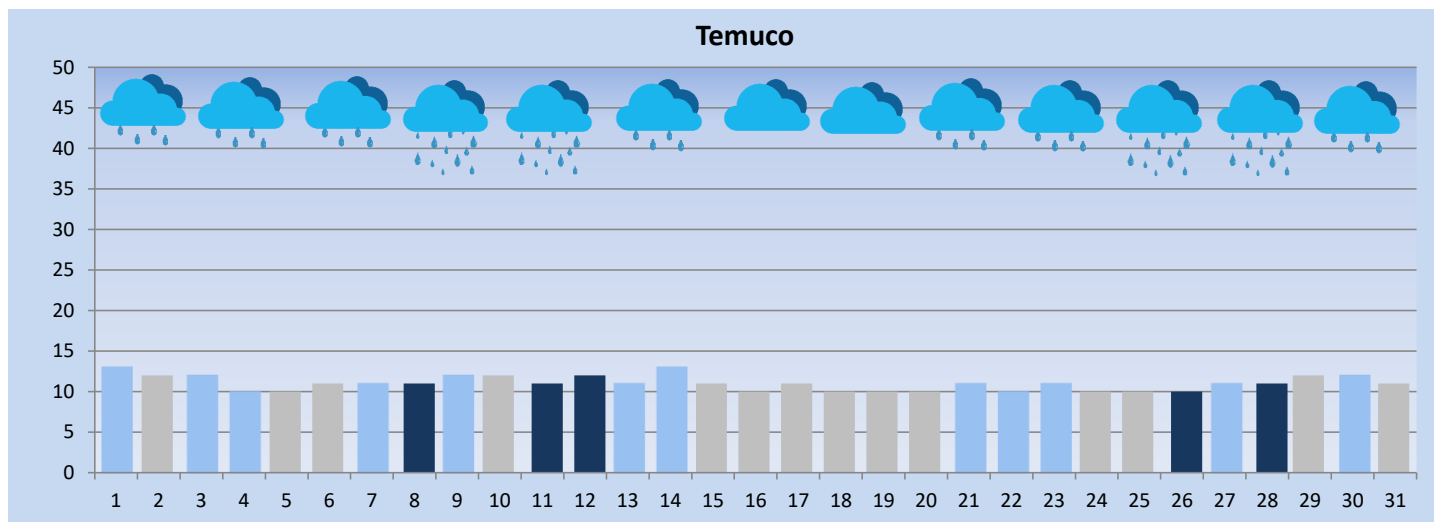
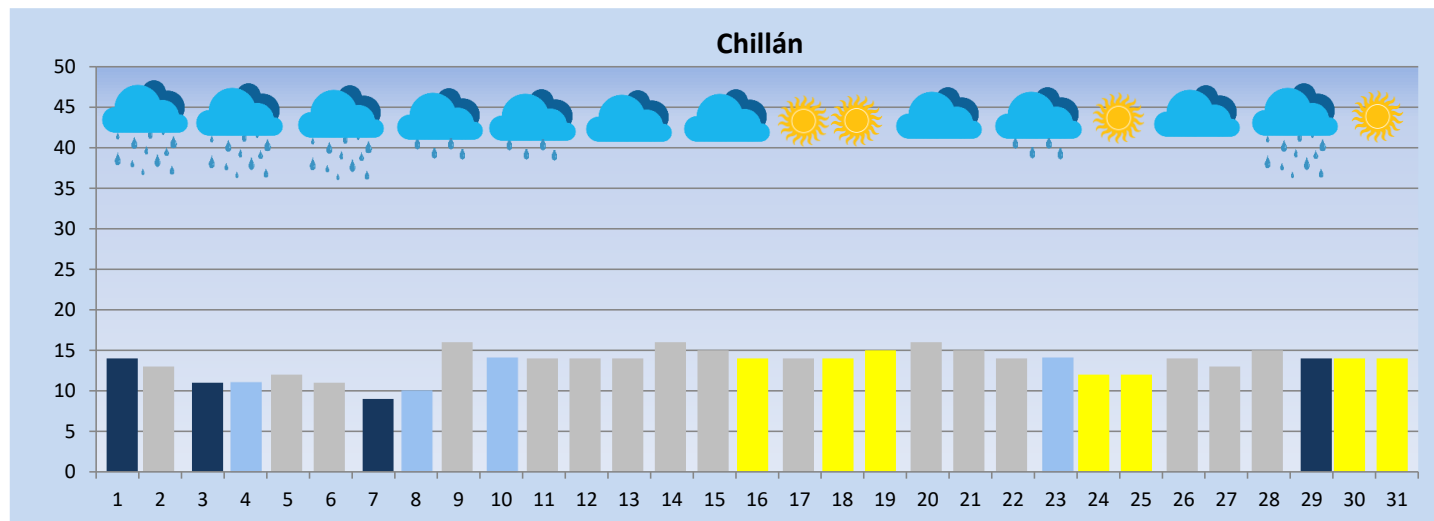
15 Junio

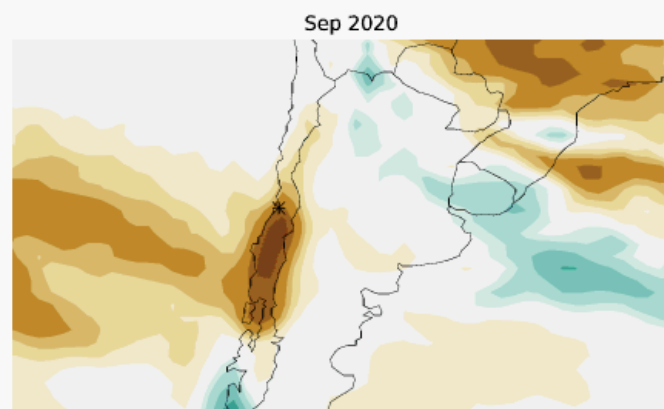
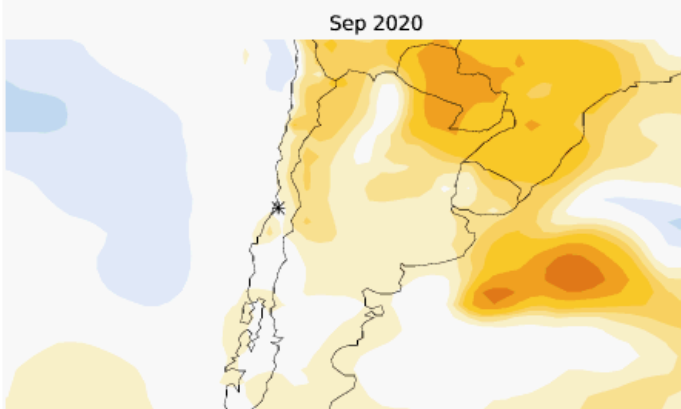
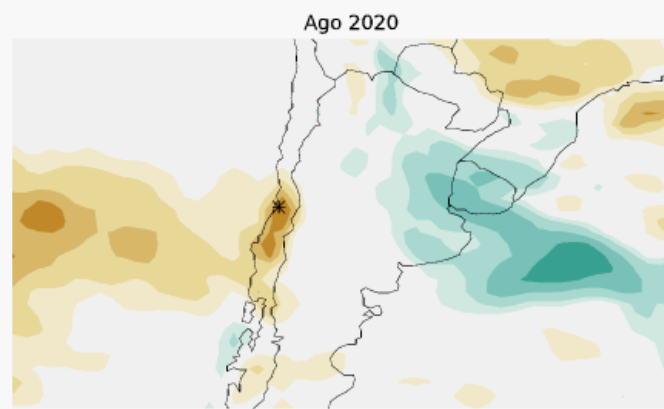
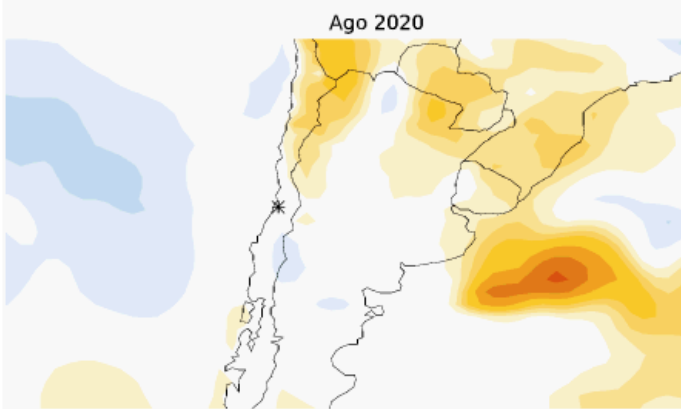
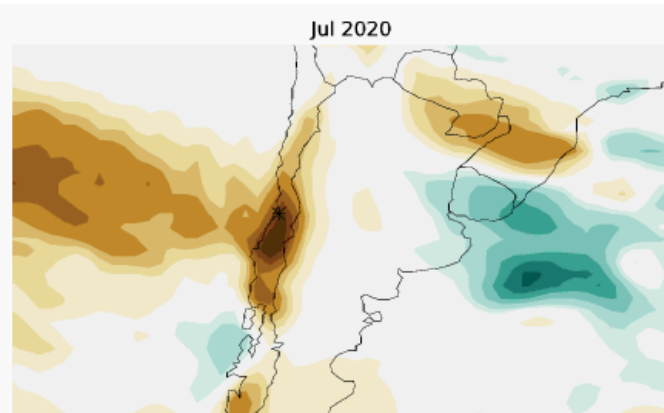
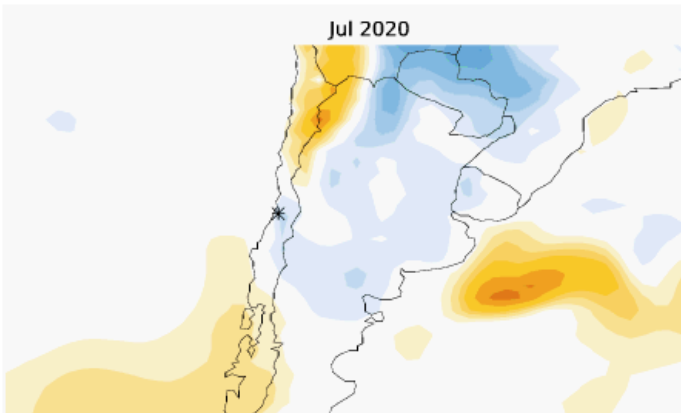
5 Julio



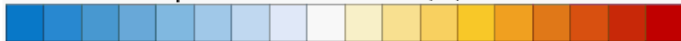
Situación pluviométrica del país





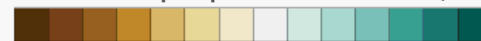


Anomalía de temperatura media mensual (°C)



<-3.0 -2.5 -2.0 -1.5 -1.0 -0.8 -0.5 -0.2 0.2 0.5 0.8 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 >3.5

Anomalía de precipitación total mensual (mm)



<-50 -40 -30 -20 -15 -10 -5 5 10 20 30 40 >50



Hay alrededor de (75%) 60% de probabilidad de que este año venga con lluvias bajo lo normal

No se esperan anomalías importantes en la temperatura para el otoño invierno

El año podría situarse en una franja de déficit de precipitaciones entre 15 y 30%

Muchas gracias.