



(CR)<sup>2</sup>

Center for Climate  
and Resilience Research  
[www.CR2.cl](http://www.CR2.cl)

# Escenarios climáticos y la vulnerabilidad de Chile

*Earth system science for Chile:  
a sound basis for building resilience in a changing climate*

Dra. Maisa Rojas  
Depto Geofísica, U. de Chile  
Directora Núcleo Milenio Paleo Clima  
Investigadora CR2

Sponsoring Institution



Associated Institutions

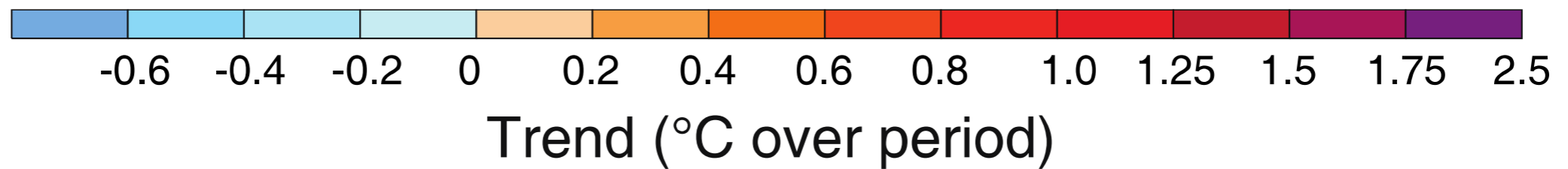
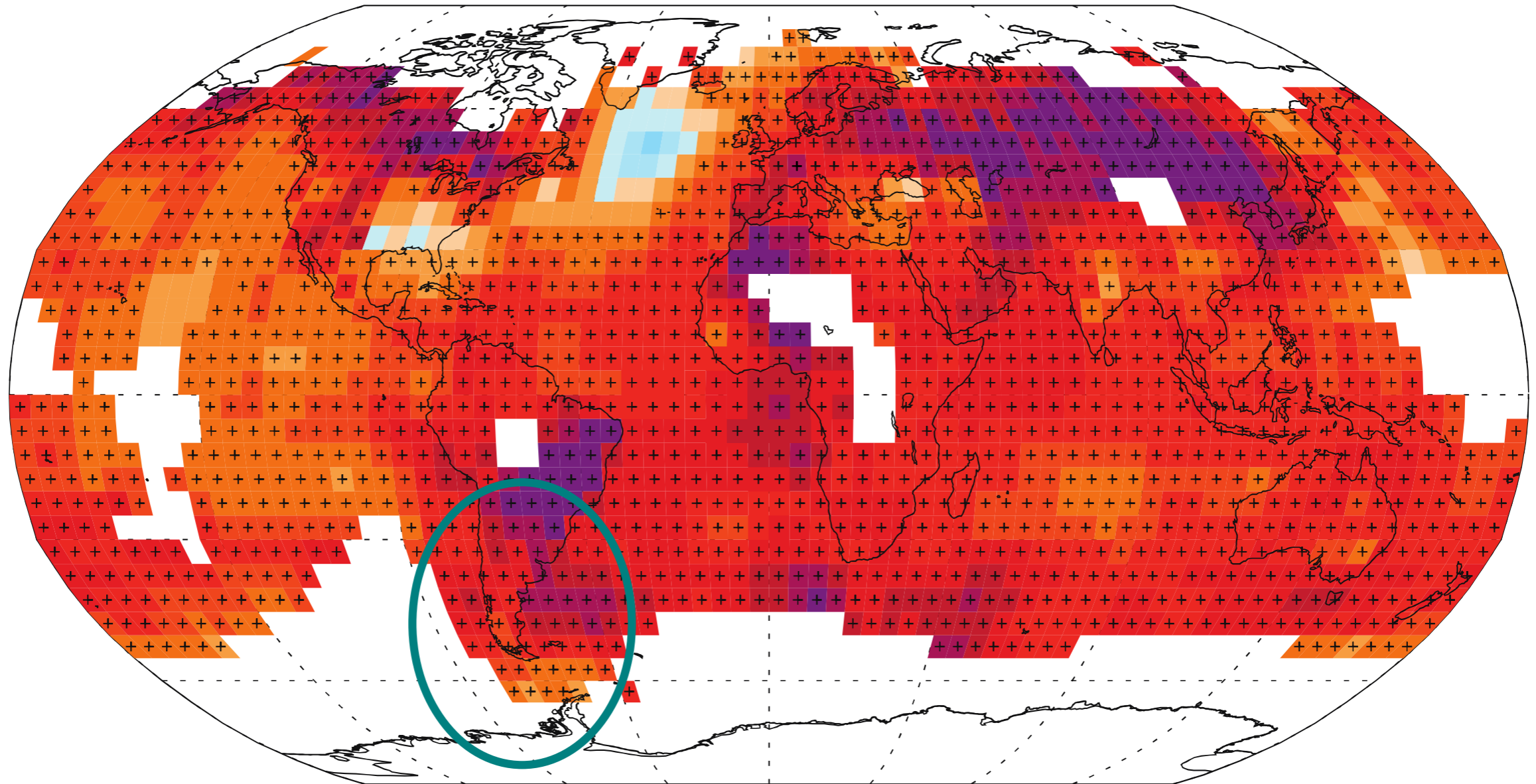


Funding Agency





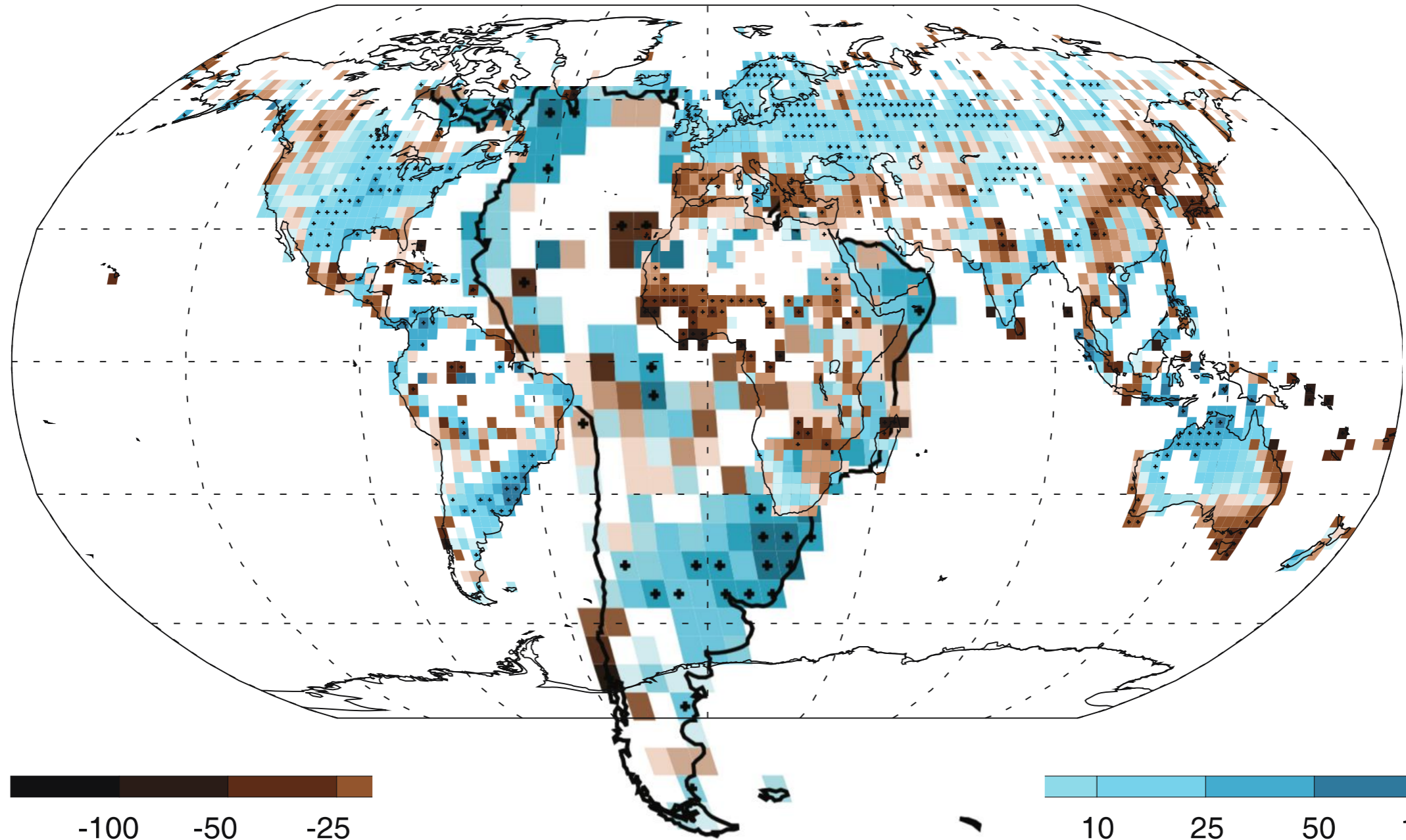
# Cambios observados en Temperaturas globales



**Temperatura ha aumentado más al norte que en extremo sur**

# Cambios observados en Precipitación: 1951-2010

1951-2010



-100 -50 -25

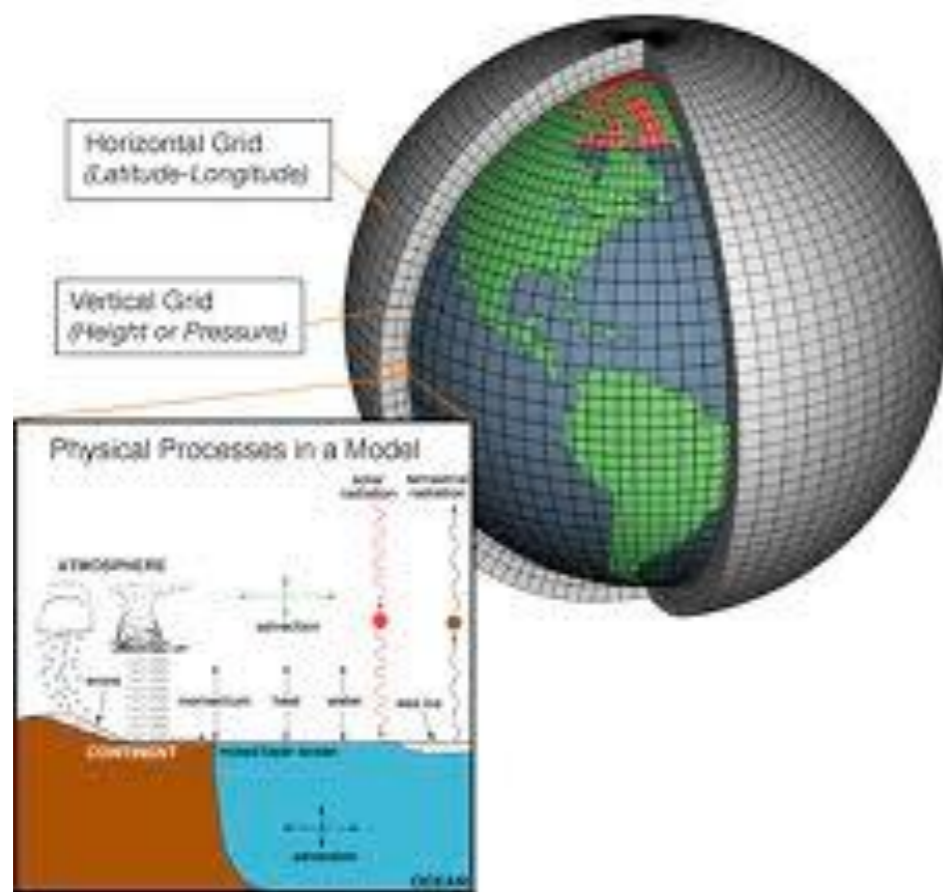
- PRECIPITACION

10 25 50 100

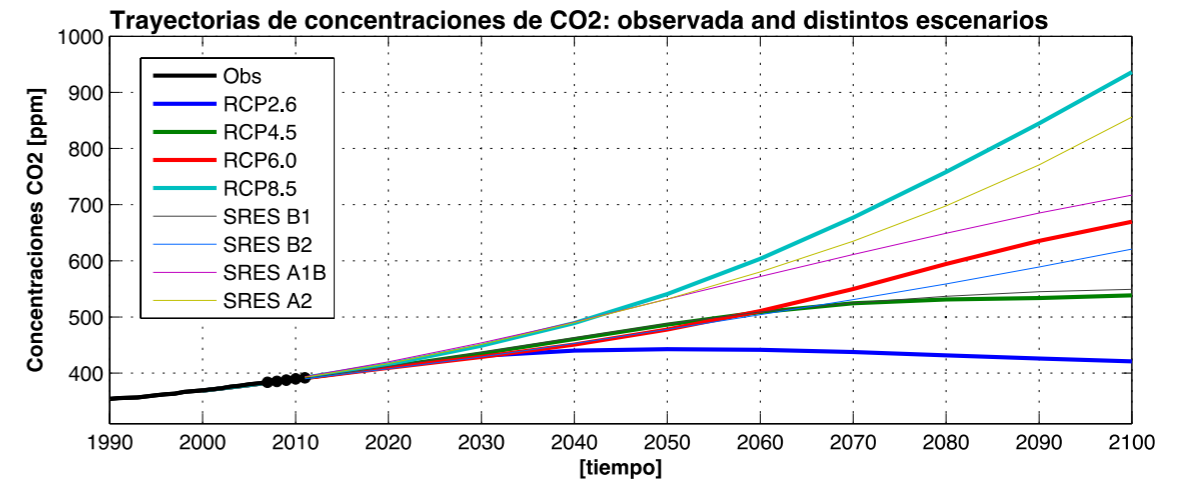
+ PRECIPITACION

...la cadena para realizar proyecciones de cambio climático...

## Escenarios de desarrollo socio-económicos

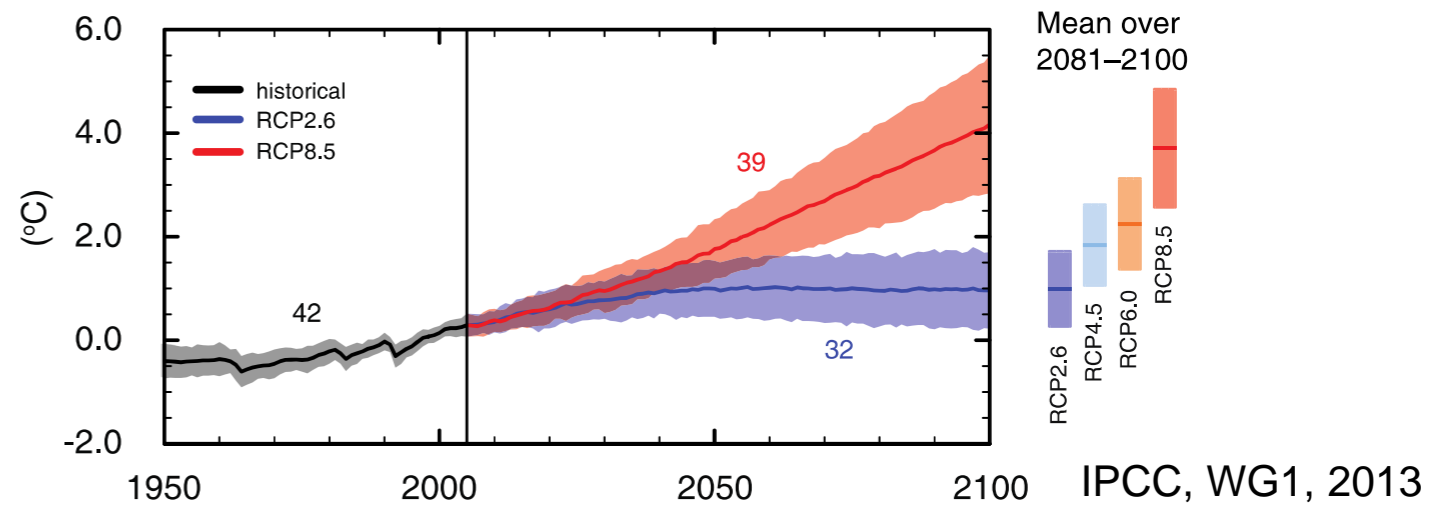


[NOAA 200th Celebration](#) diagram showing a climate model



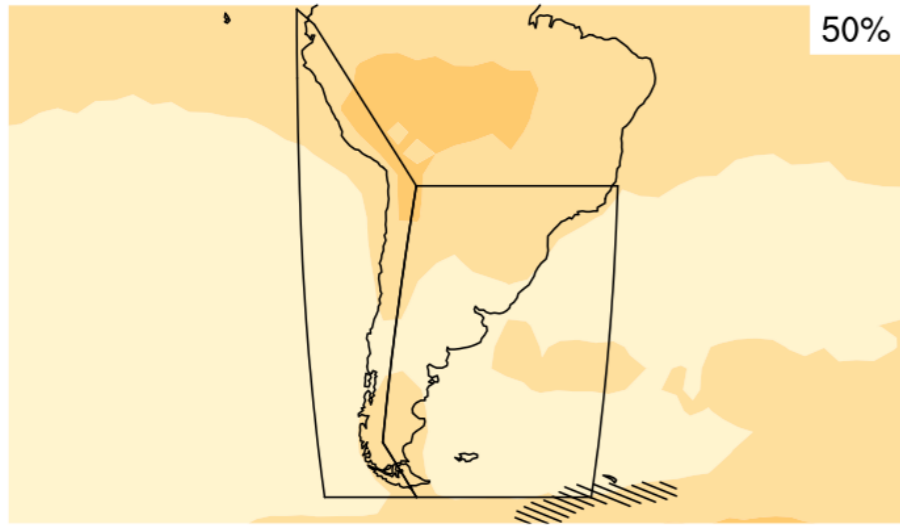
(a)

### Global average surface temperature change



En cada paso de la cadena se agregan incertezas

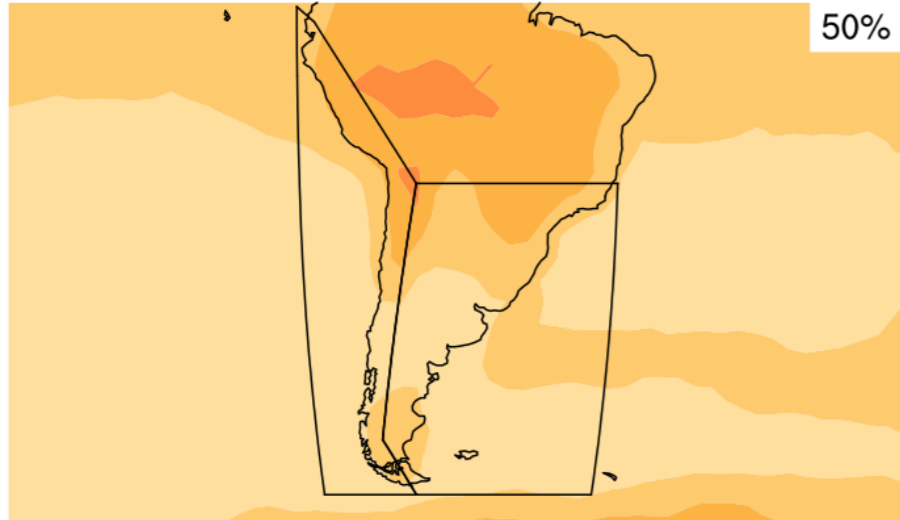
Temperature change RCP4.5 in 2016-2035: June-August



2016-2035

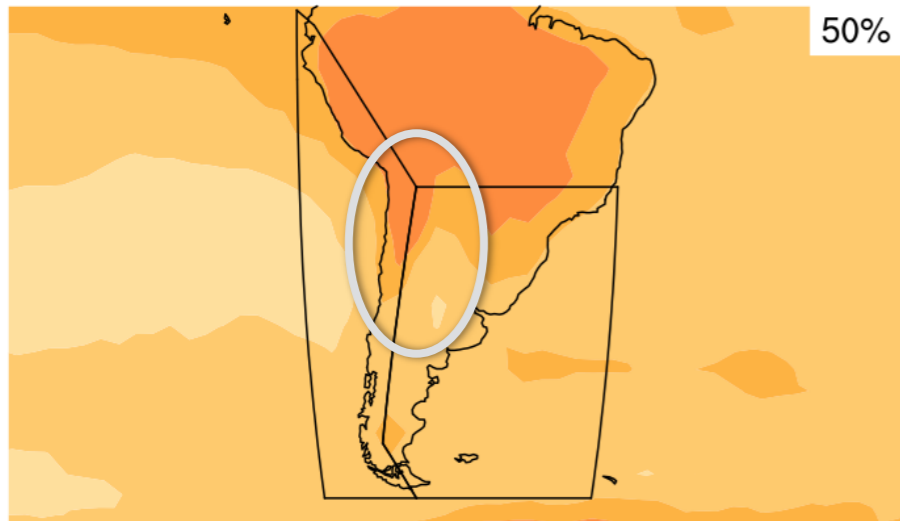
# Proyecciones modelos globales RCP4.5

Temperature change RCP4.5 in 2046-2065: June-August

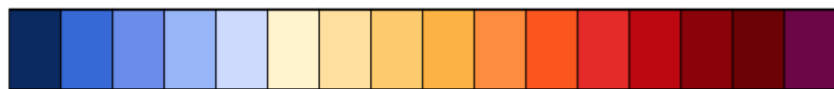


2046-2065

Temperature change RCP4.5 in 2081-2100: June-August



Mayor calentamiento sobre el  
altiplano  
2081-2100



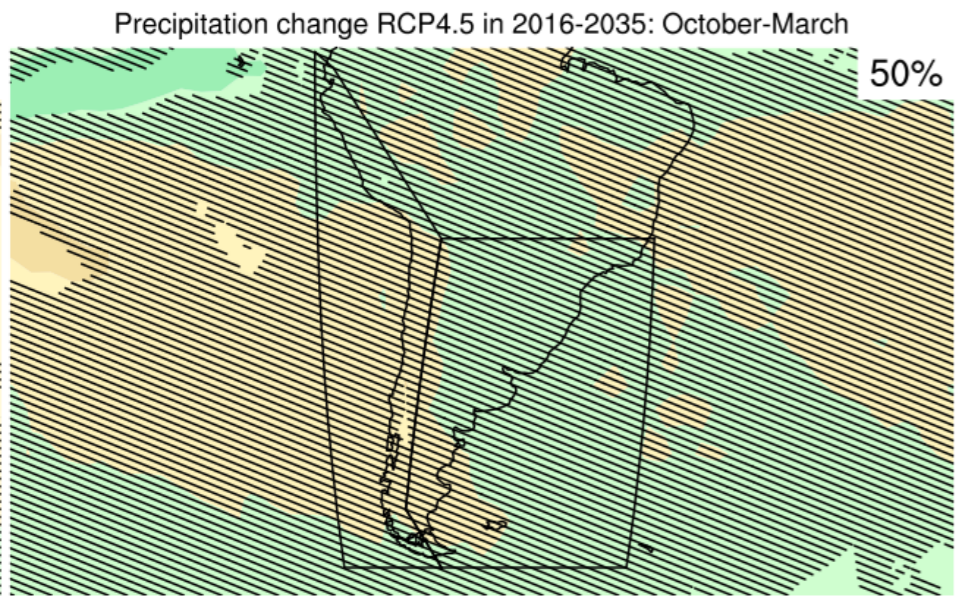
-2 -1.5 -1 -0.5 0 0.5 1 1.5 2 3 4 5 7 9 11

[°C]

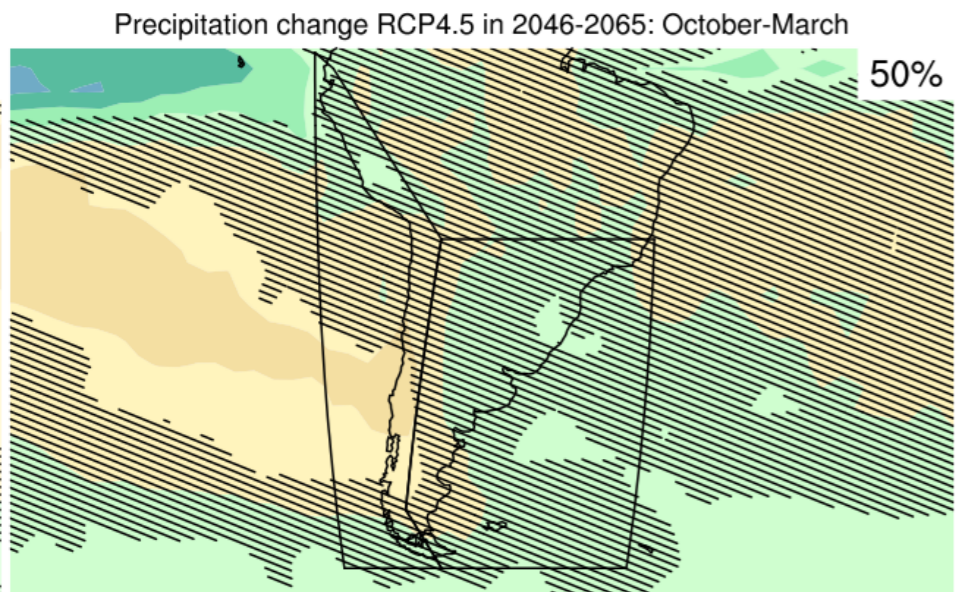


# Proyecciones de Precipitaciones modelos globales RCP4.5

2016-2035

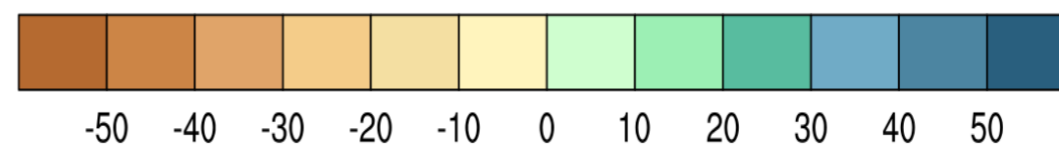
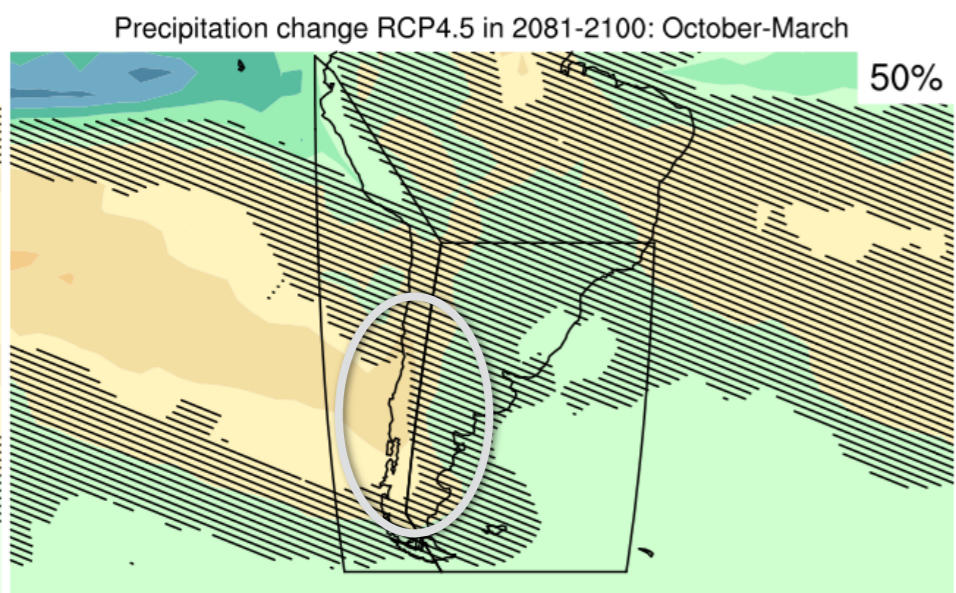


2046-2065



Disminución de las precipitaciones:  
robusto solamente en  
la zona centro-sur

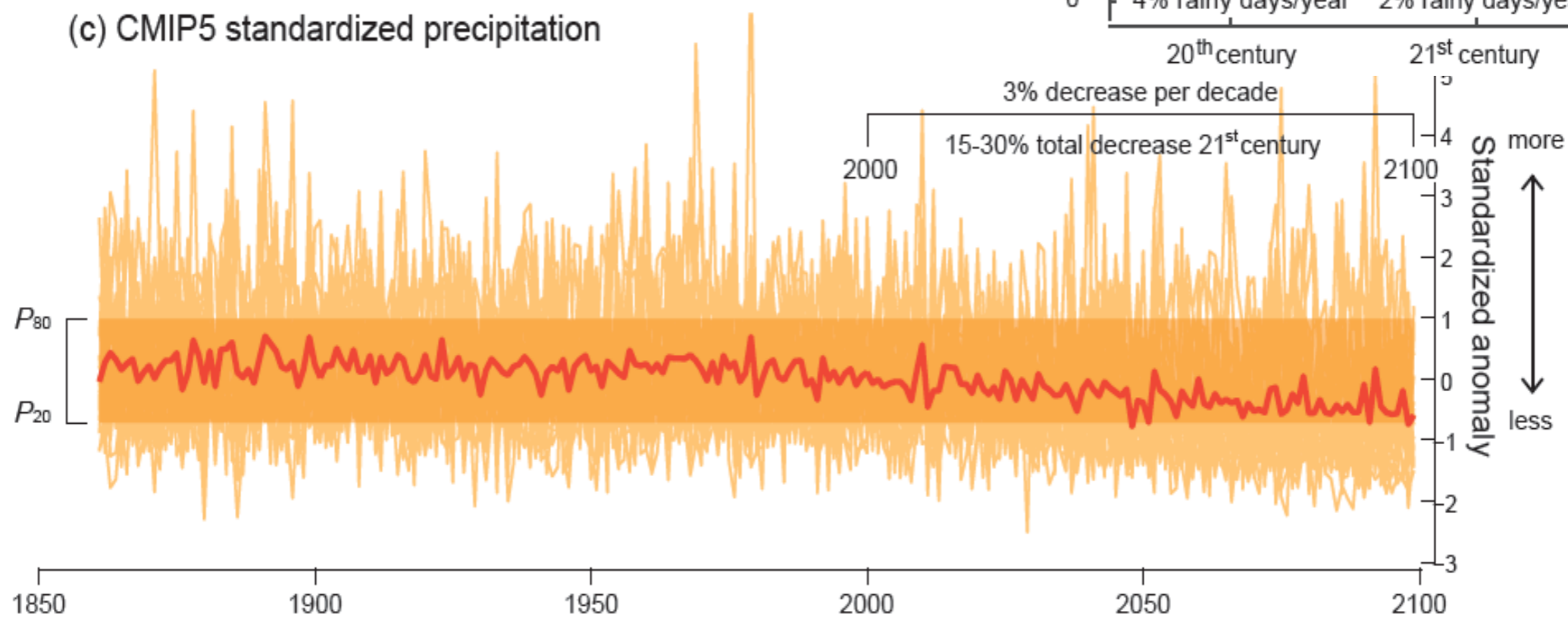
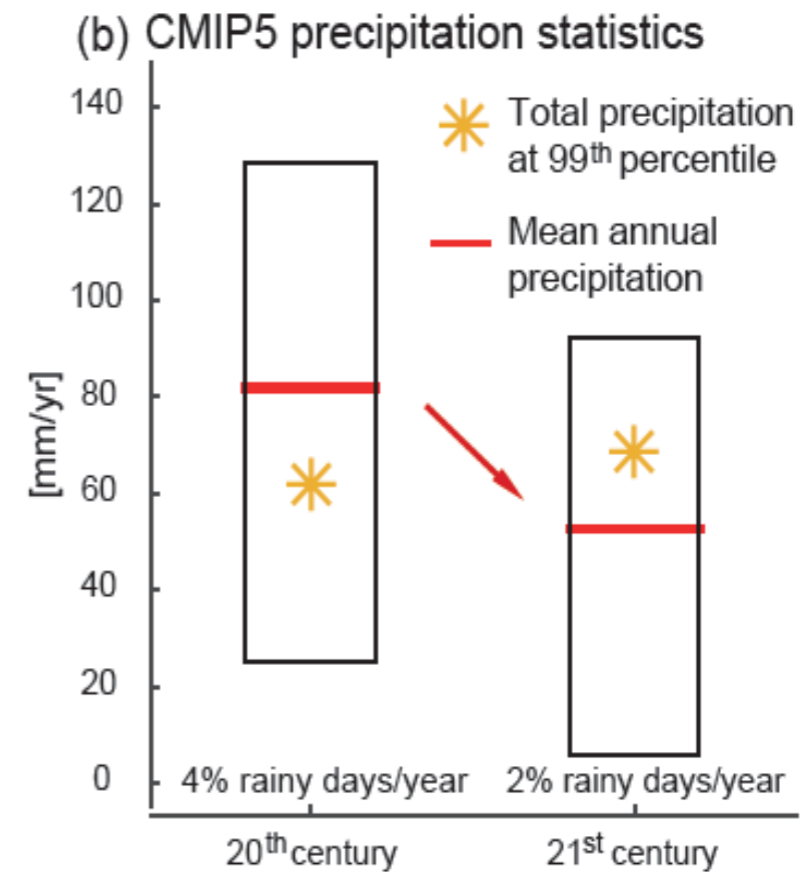
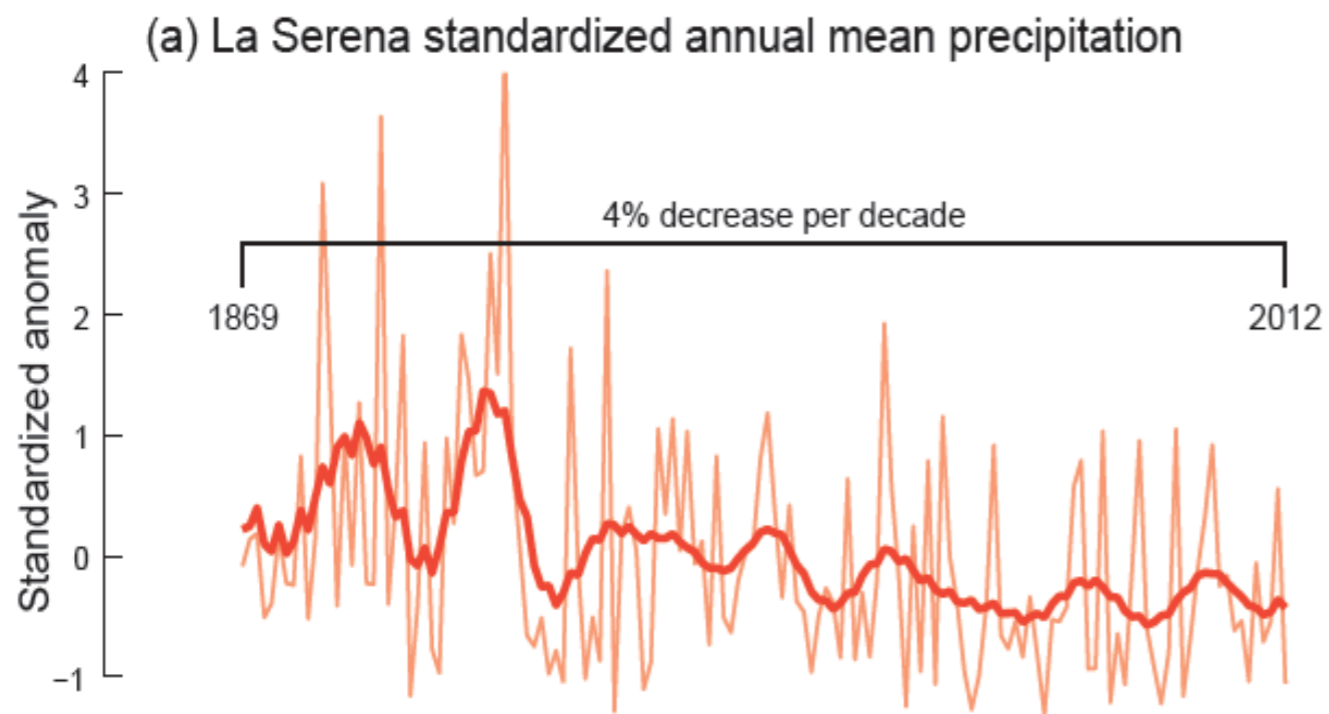
2081-2100



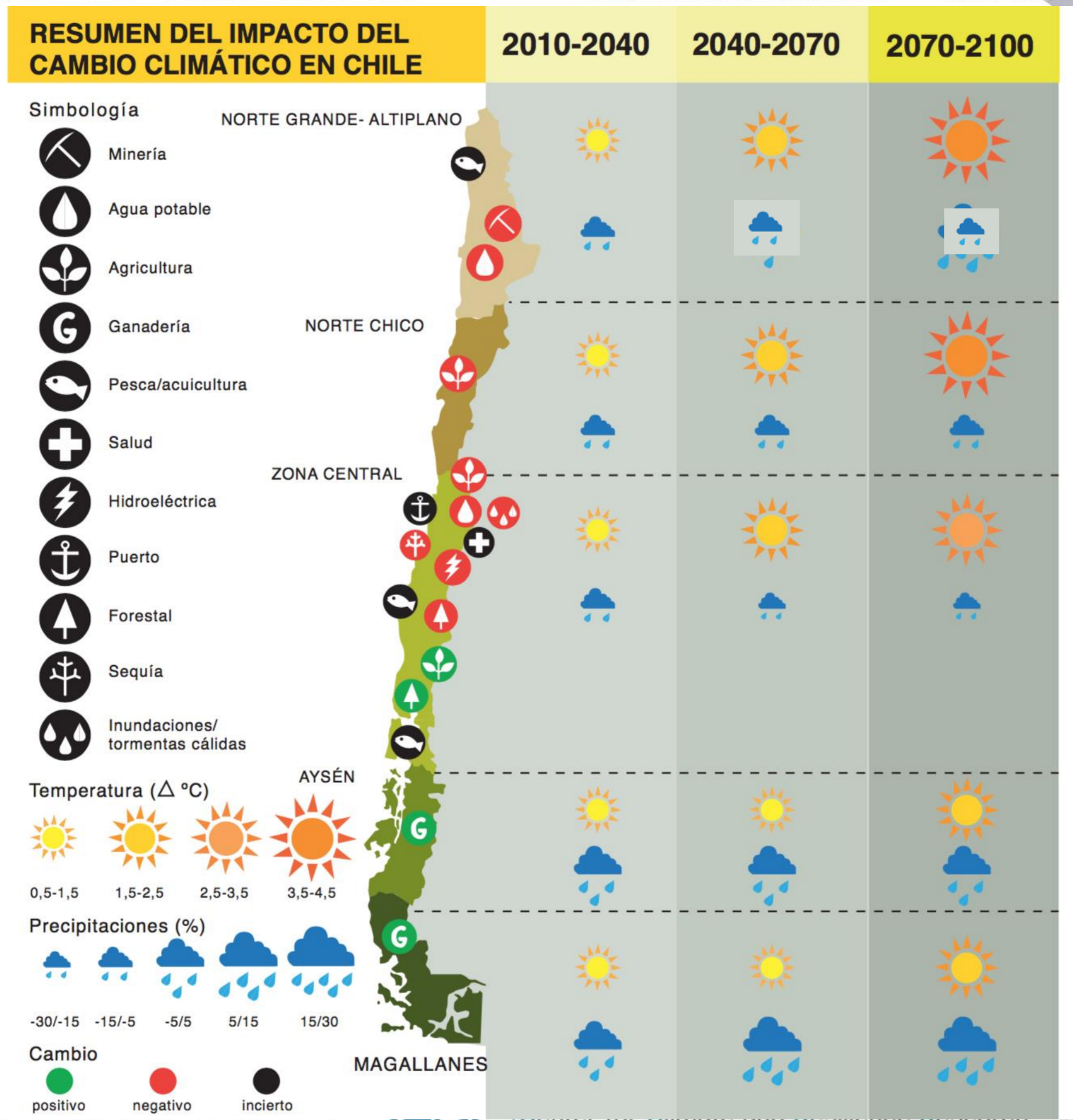
[%]



# Ejemplo: Precipitación en La Serena: observaciones y proyecciones



En general se proyectan impactos más adversos que positivos

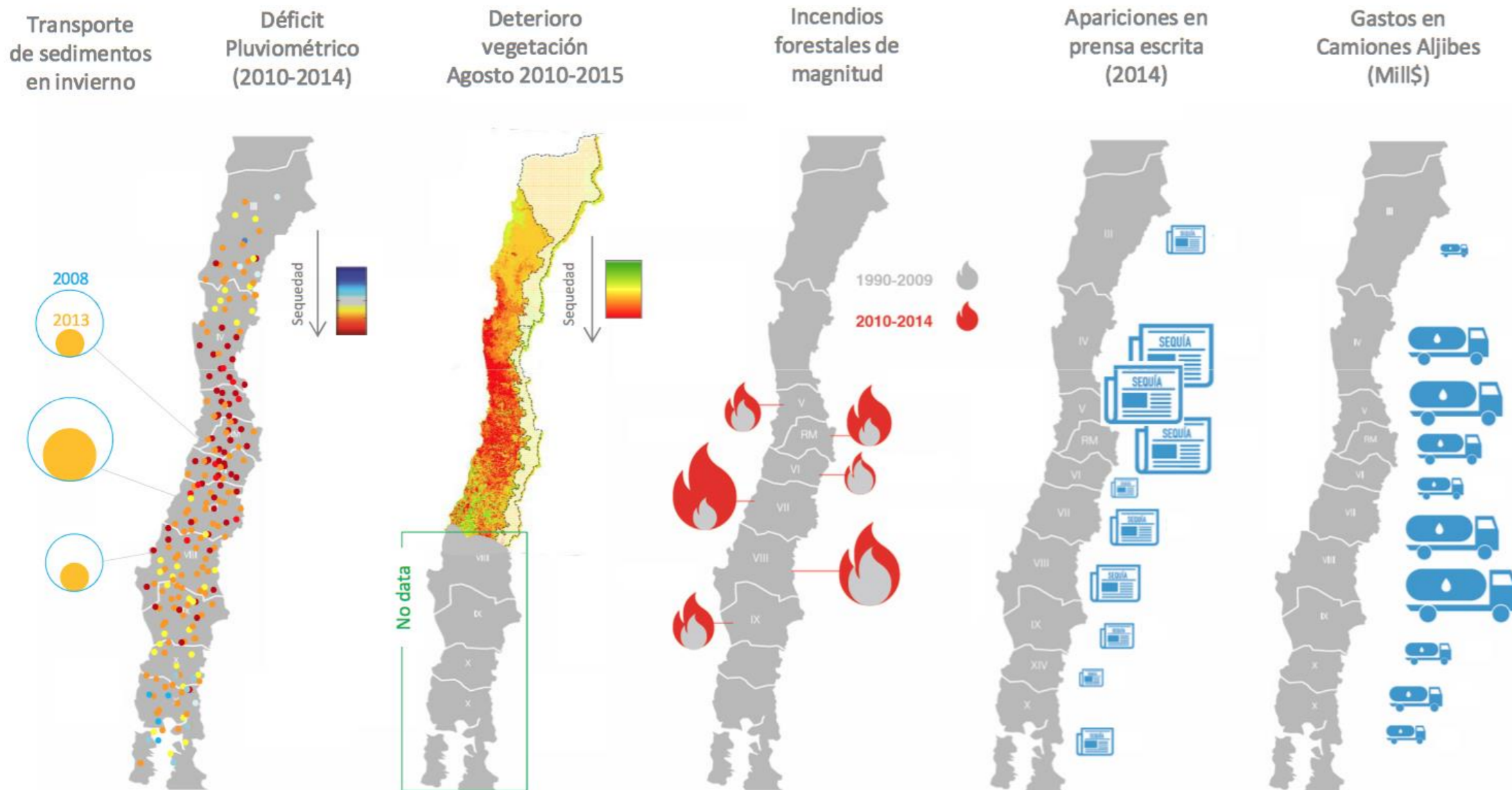




## Vulnerabilidad de Chile (Según el IPCC)

- Tendencia a la declinación de precipitación en sur de Chile.
- Posible modificación de stocks pesqueros en sudeste del Pacífico (Chile y Perú).
- Disminución de rendimientos en cultivos como maíz y trigo.
- En zonas áridas, salinización y desertificación de las tierras agrícolas.
- Alta vulnerabilidad a eventos extremos de recursos hídricos (demanda de agua, problemas sanitarios, demanda de energía).
- Daños por disponibilidad de agua y servicios sanitarios en ciudades costeras. Intrusión salina en acuíferos.
- Dramática disminución de glaciares.
- Brotes de hanta por inundaciones posteriores a sequías prolongadas.
- Aumento de contaminación atmosférica en centros urbanos, por transporte.
- Potenciación de riesgos forestales.

# La Megasequía 2010-2015



Informe Mega-sequía, CR2 2015

“Los sistemas naturales y socio-económicos no están preparados adecuadamente para enfrentar este tipo de sequías multi-anales y la concatenación de efectos que de ella se derivan. De igual forma, las respuestas del estado y sociedad aun asumen eventos transitorios.”



## CONCLUSIONES

- La discusión sobre una nueva constitución nos da la oportunidad de incluir temáticas hasta ahora ausentes como el cambio climático.
- Se requiere entender a los seres humanos en cuanto parte íntegra de nuestro planeta.
- “Para tener el derecho a un futuro (y a un futuro sin pobreza), el Estado debe velar por el desarrollo sustentable de la nación, entendido como el equilibrio entre los aspectos sociales, políticos, ambientales y económicos” (ELA).
- Chile es un país vulnerable a la variabilidad climática.
- Las proyecciones de cambio climático no hacen más que acentuar estas vulnerabilidades por lo que es urgente aumentar la resiliencia del país proveyendo una institucionalidad acorde que incluye cambios constitucionales.