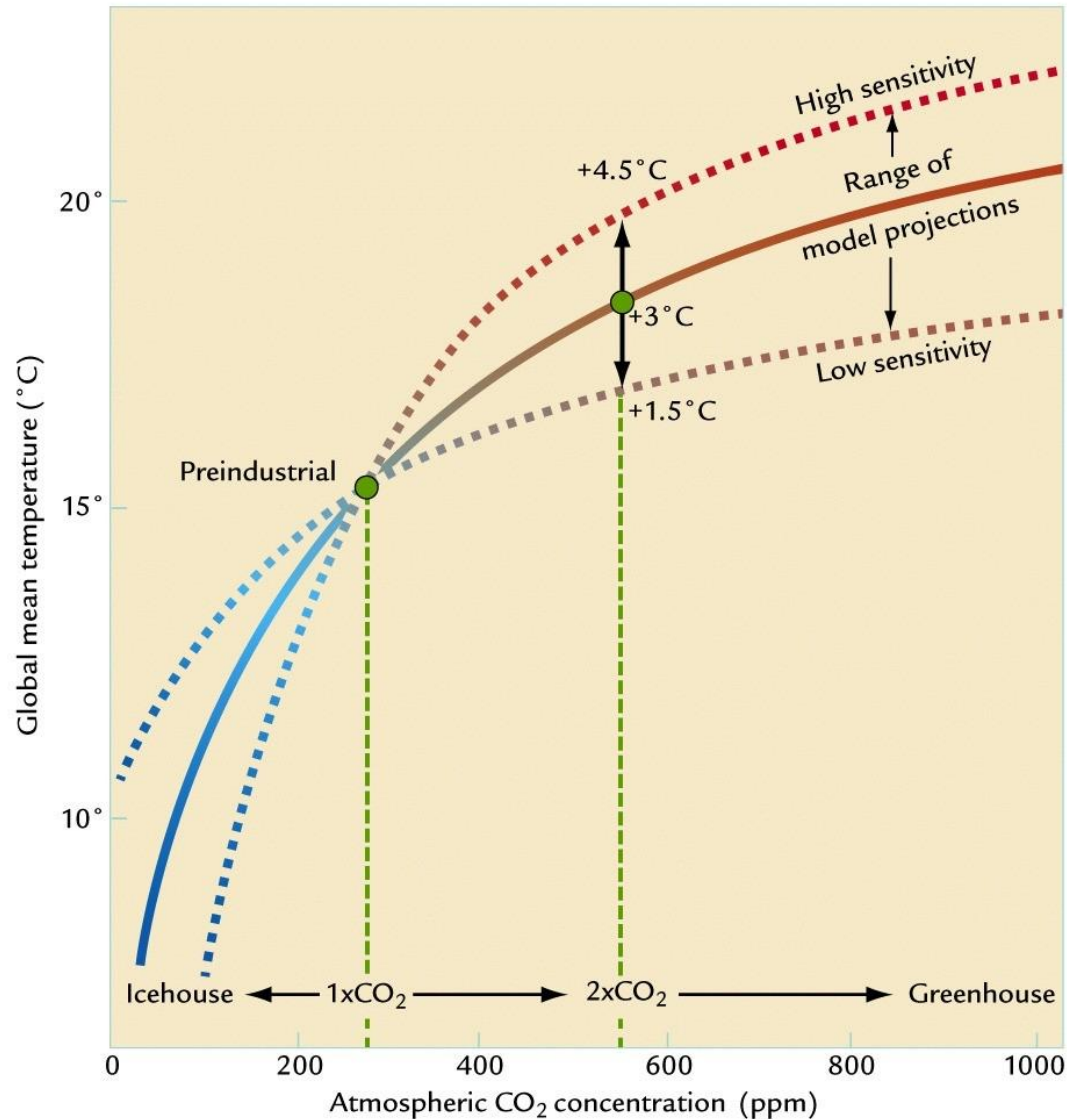

Nuevos desafíos del Cambio Climático

René Garreaud

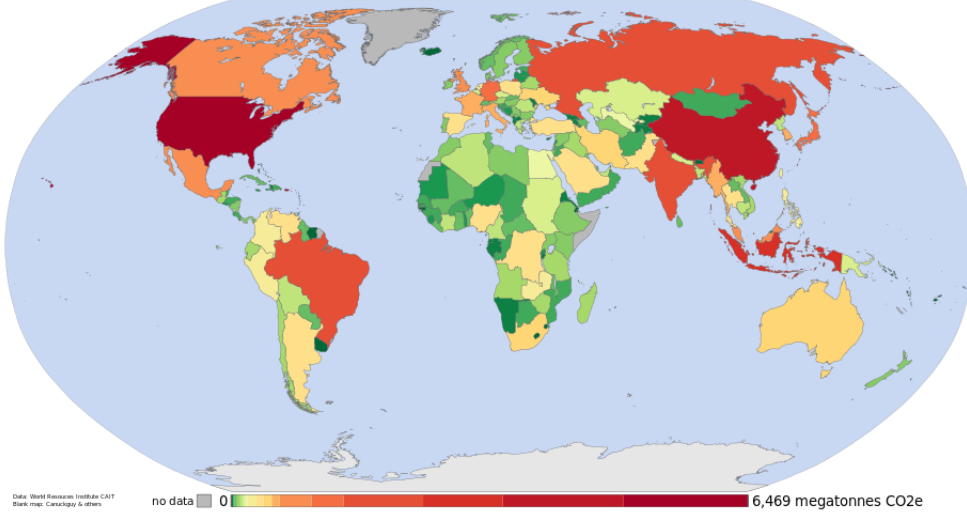
Prof. Titular, Dpto. de Geofísica, Universidad de Chile
Subdirector, Center for Climate and Resilience Research (CR)²

Importancia de CO₂ en sistema climático

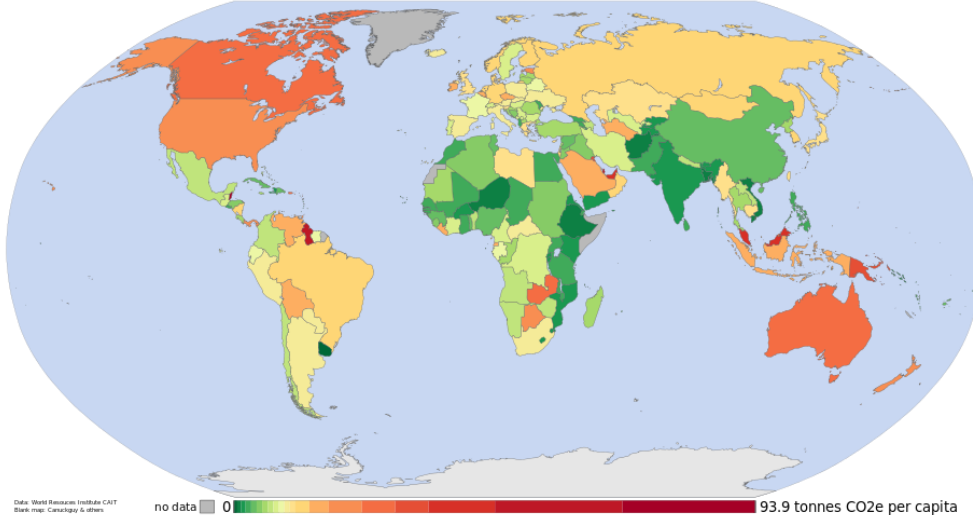


Los sospechosos de siempre...

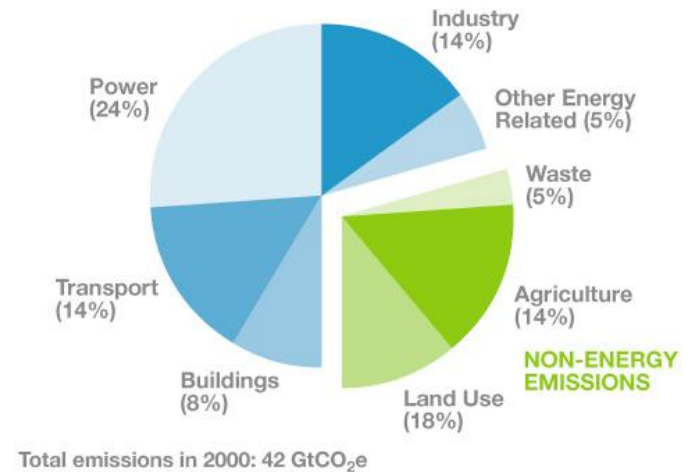
Greenhouse gas emissions by country in 2000 (including land-use change)



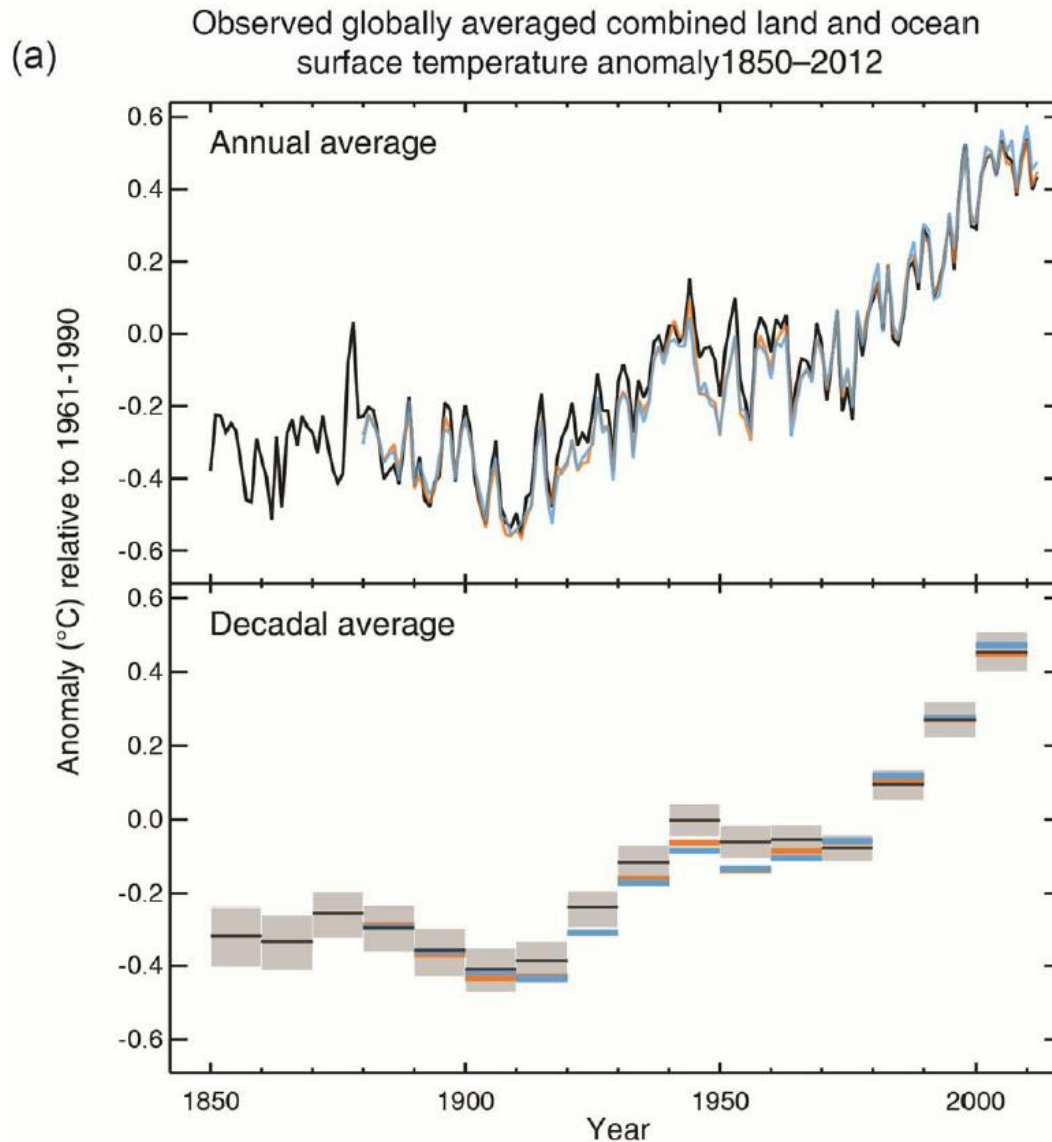
Per capita greenhouse gas emissions by country in 2000 (including land-use change)



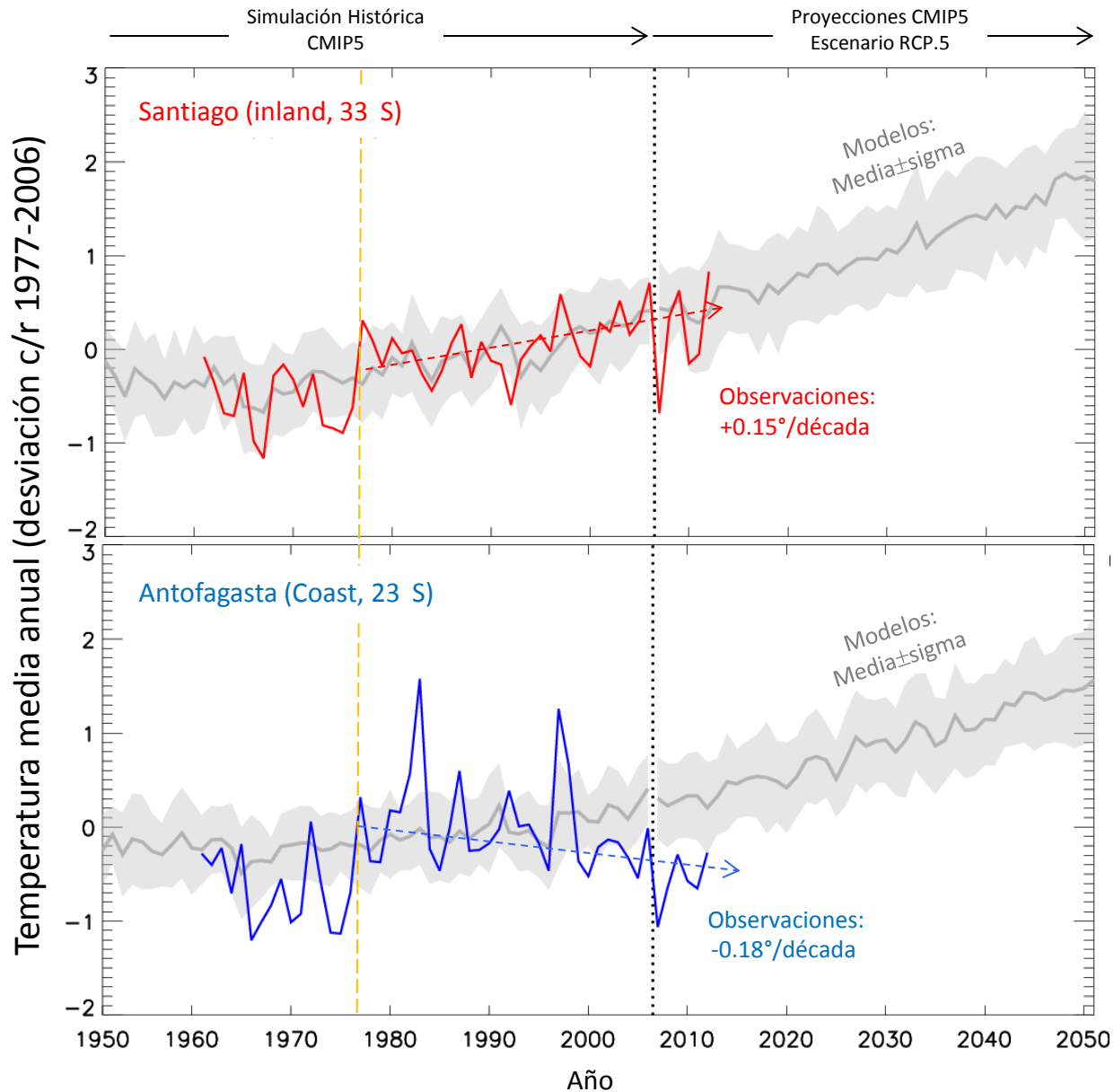
Global Emissions by Sector



Nuestro clima cambiante: El planeta

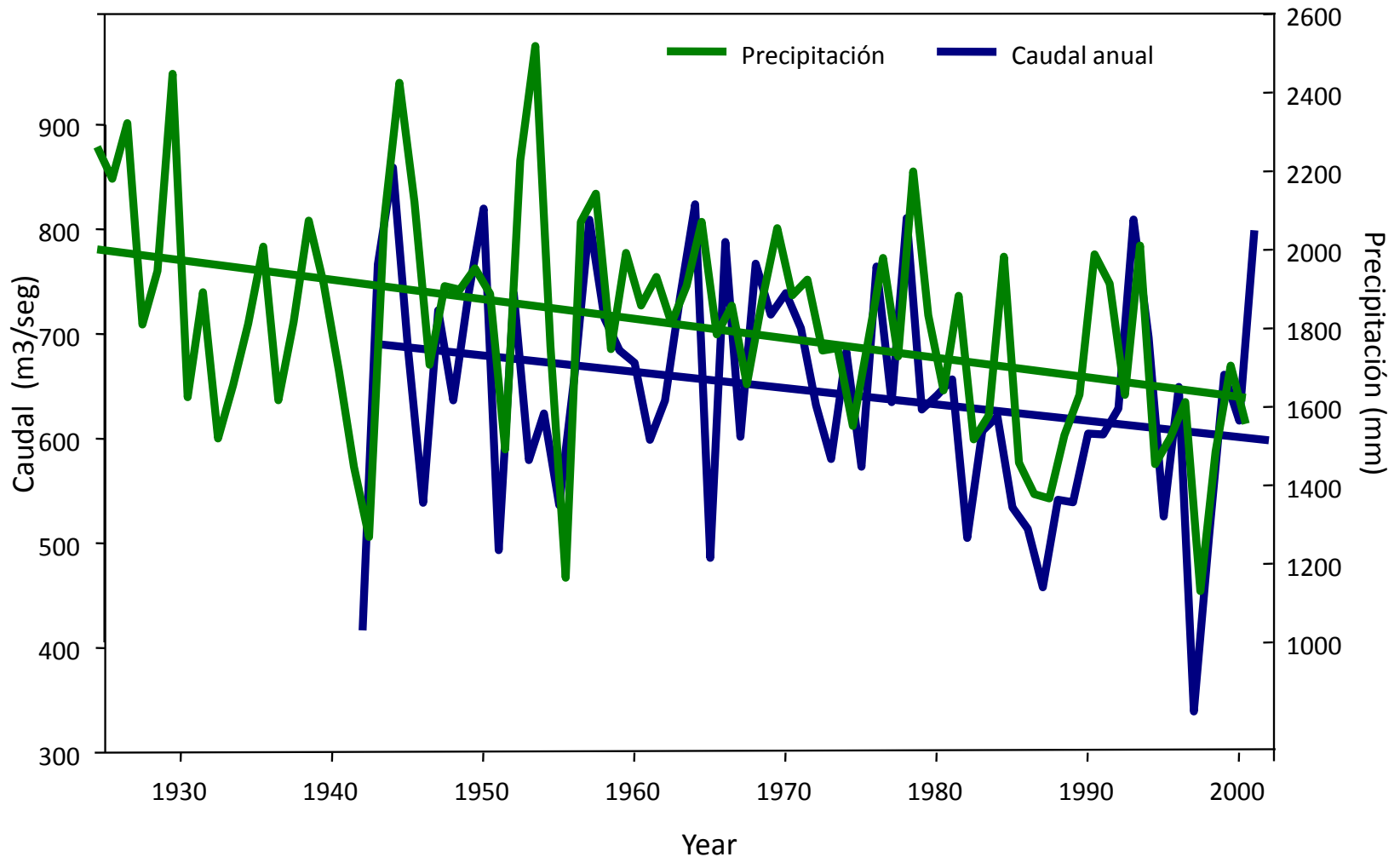


Nuestro clima cambiante: Chile



Nuestro clima cambiante: Chile

Precipitación de Pto. Montt y caudal del Río Puelo (Fuente: Antonio Lara, UACH)

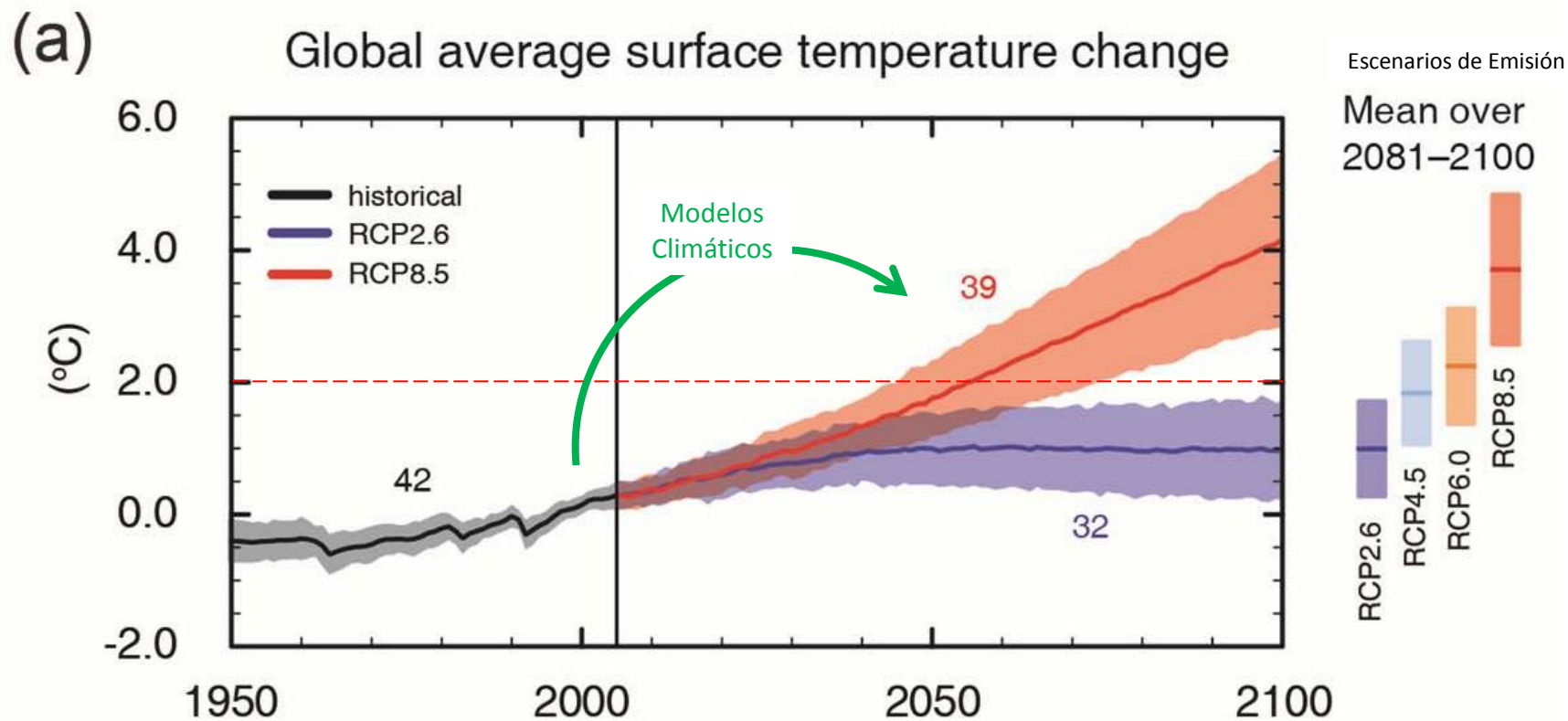


Palabras del AR5-IPCC (2013)

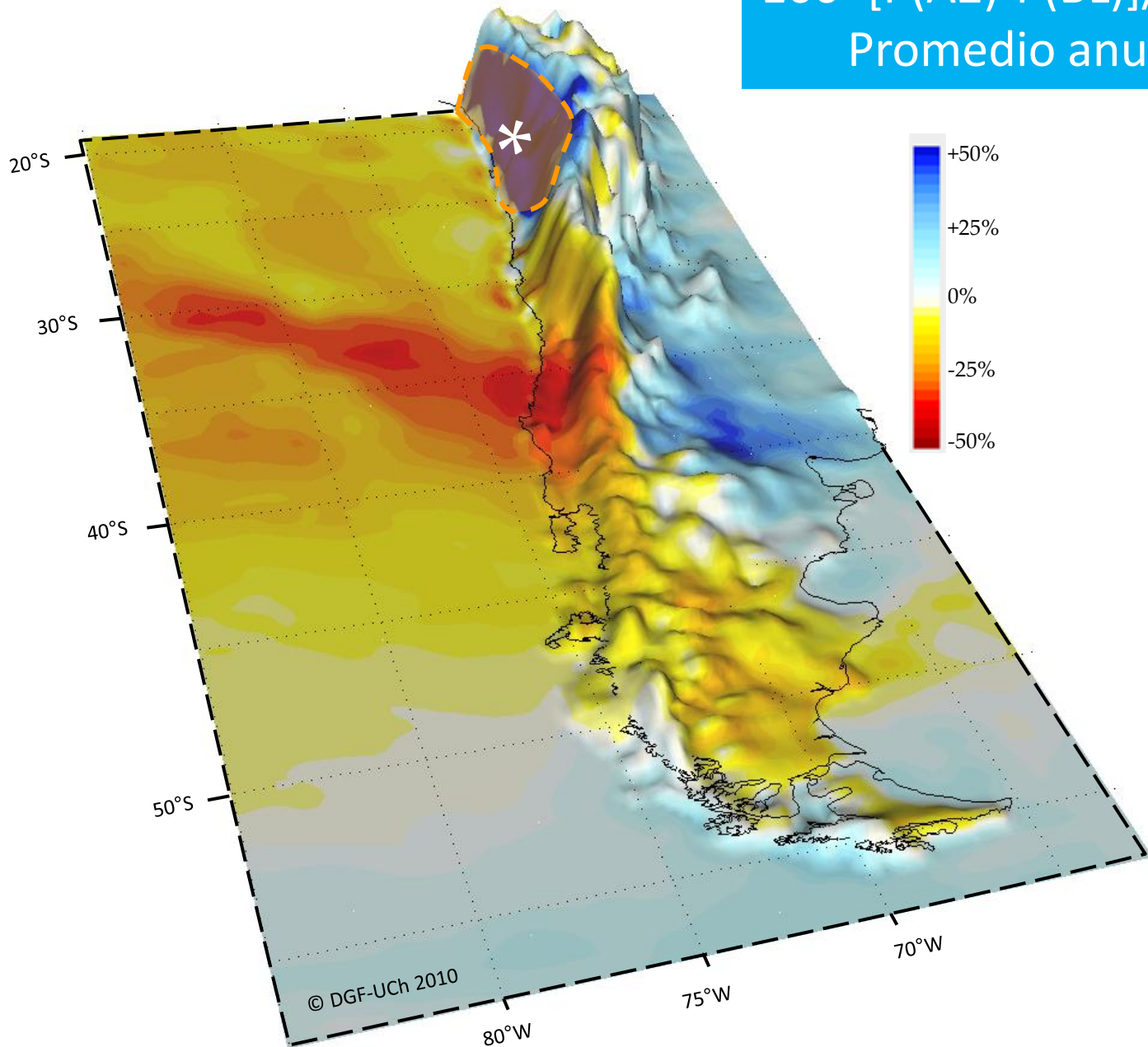
Warming of the climate system is unequivocal, and since the 1950s, many of the observed changes are unprecedented over decades to millennia. The atmosphere and ocean have warmed, the amounts of snow and ice have diminished, sea level has risen, and the concentrations of greenhouse gases have increased.

Human influence has been detected in warming of the atmosphere and the ocean, in changes in the global water cycle, in reductions in snow and ice, in global mean sea level rise, and in changes in some climate extremes. This evidence for human influence has grown since AR4. **It is extremely likely** that human influence has been the dominant cause of the observed warming since the mid-20th century.

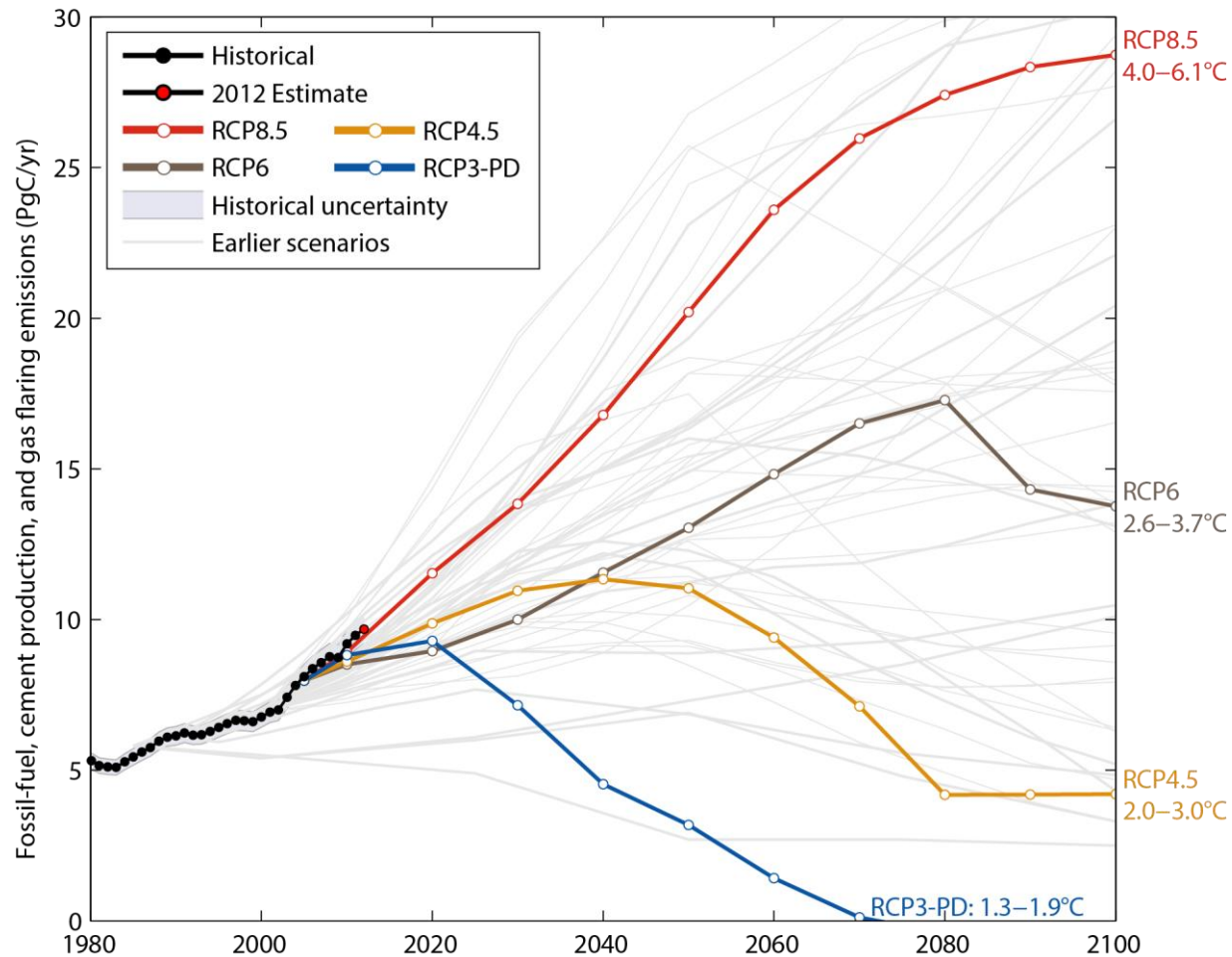
Pronóstico para mañana...



$100 * [P(A2) - P(BL)] / P(BL)$
Promedio anual



Y como vamos con la mitigación?

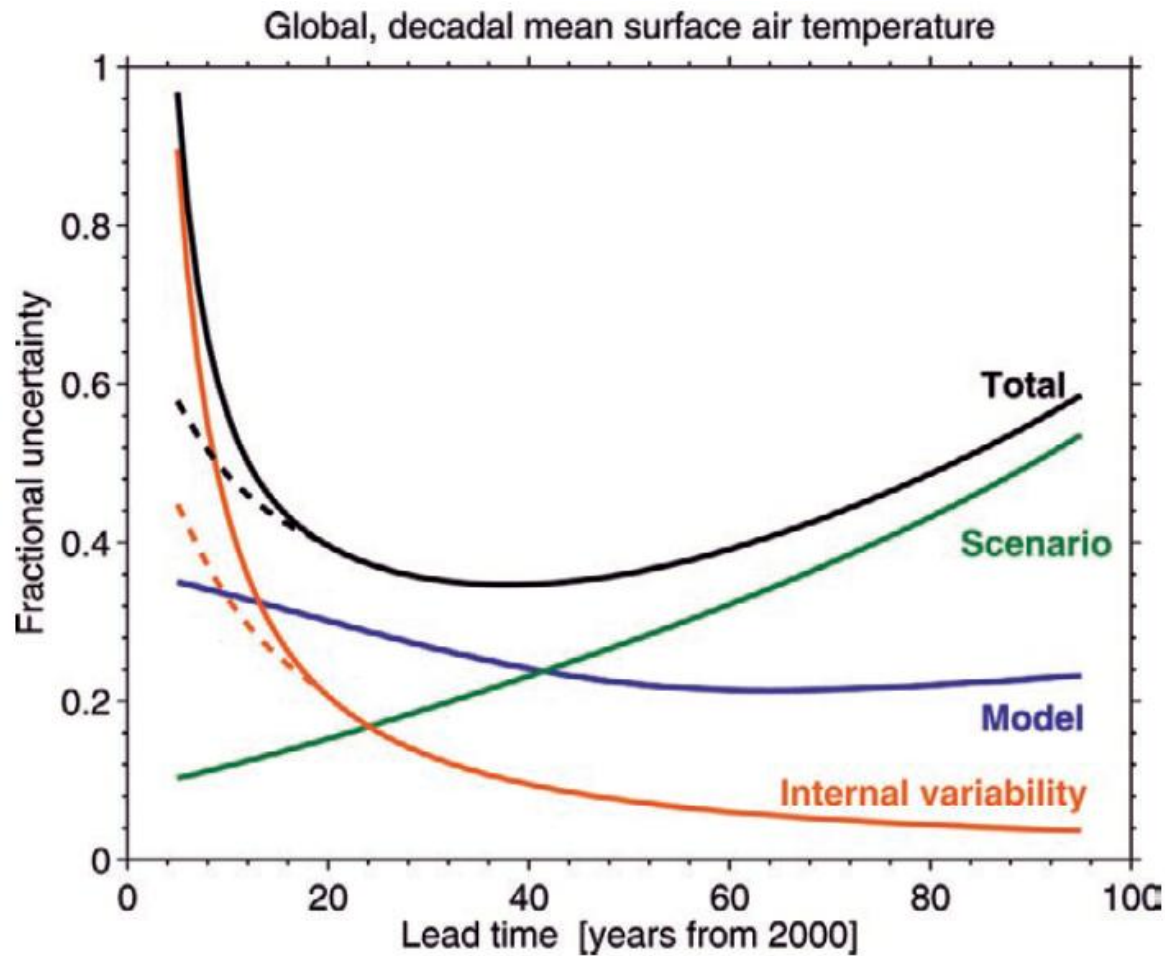


Linear interpolation is used between individual datapoints

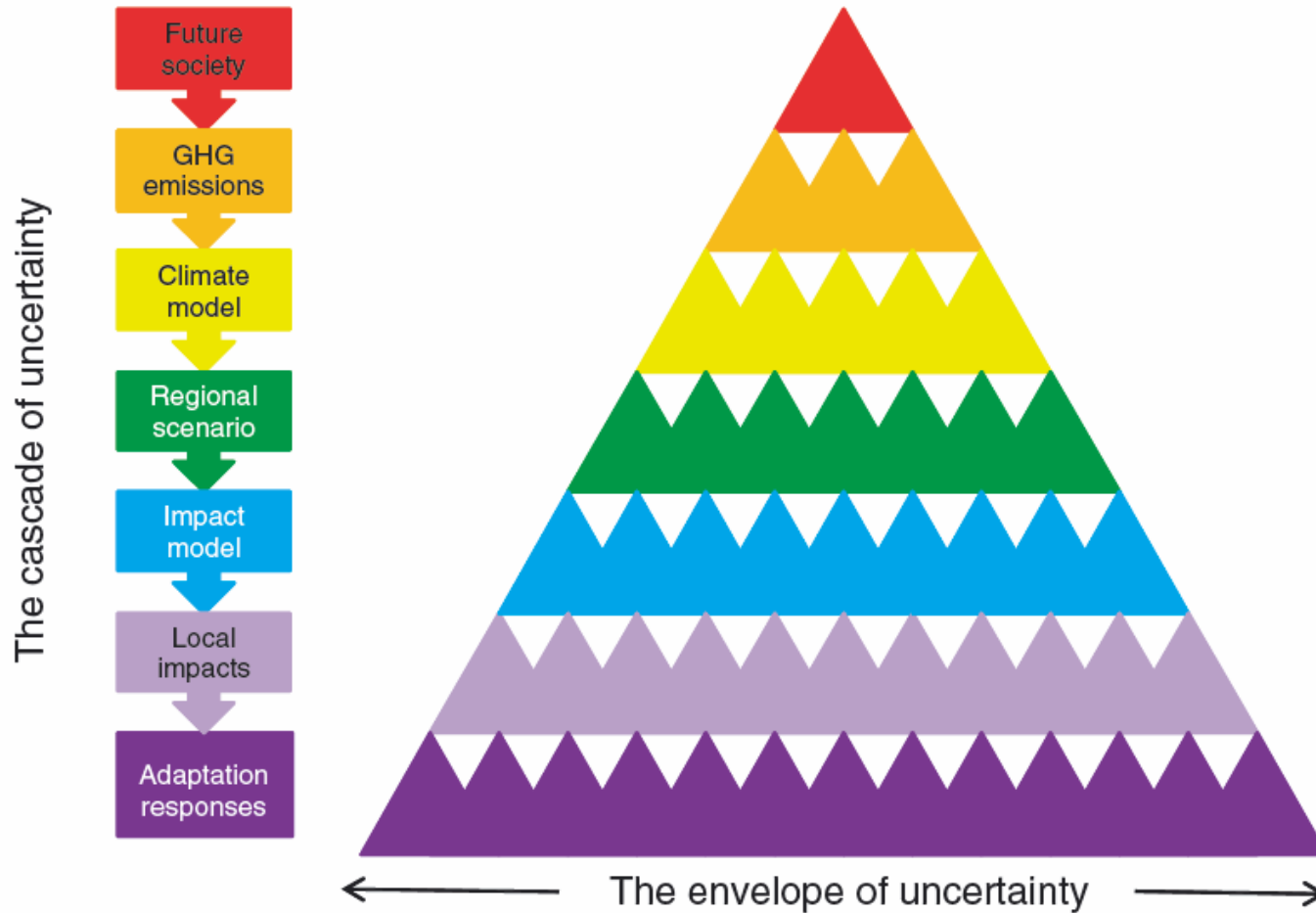
Source: [Peters et al. 2012a](#); [Global Carbon Project 2012](#);

La letra chica...

Alta incertidumbre en magnitud de cambio en futuro cercano y lejano...



El desafío...

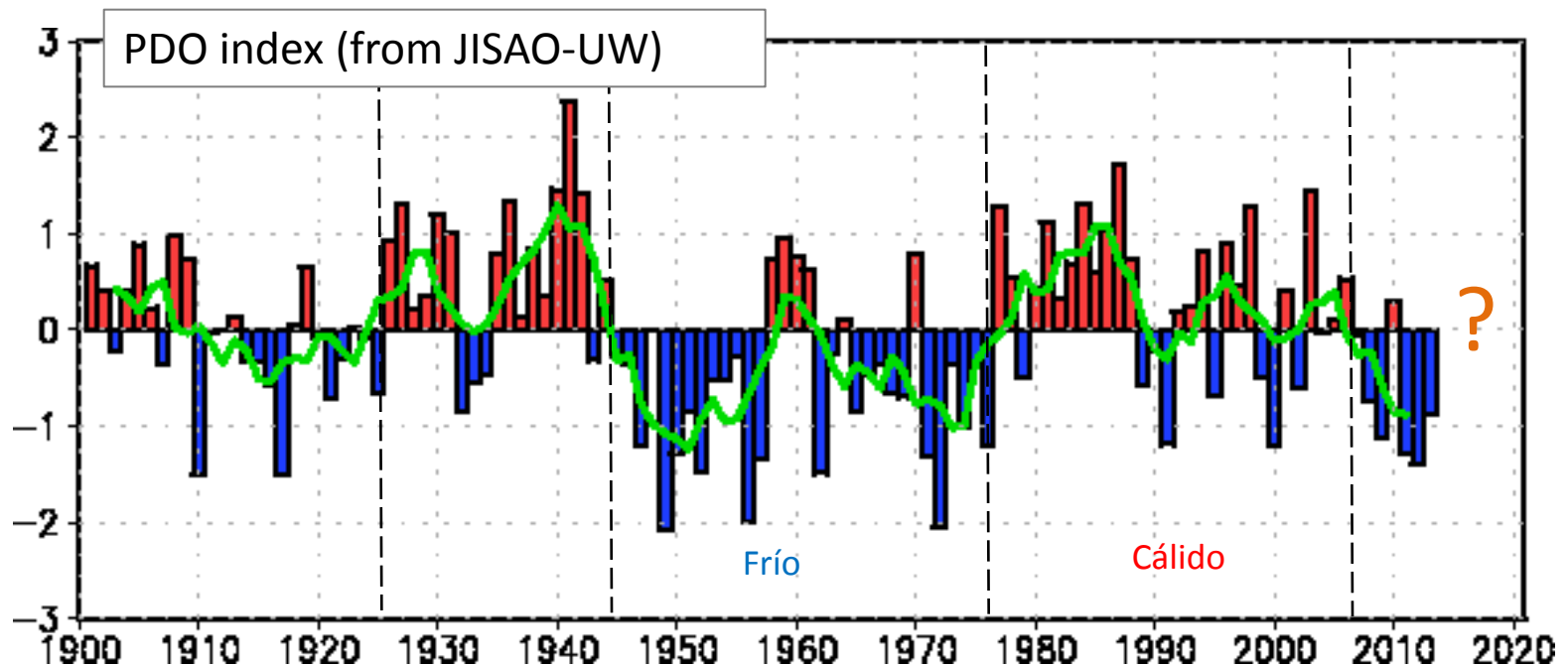


¿Como ayudamos al “tomador de decisiones”?

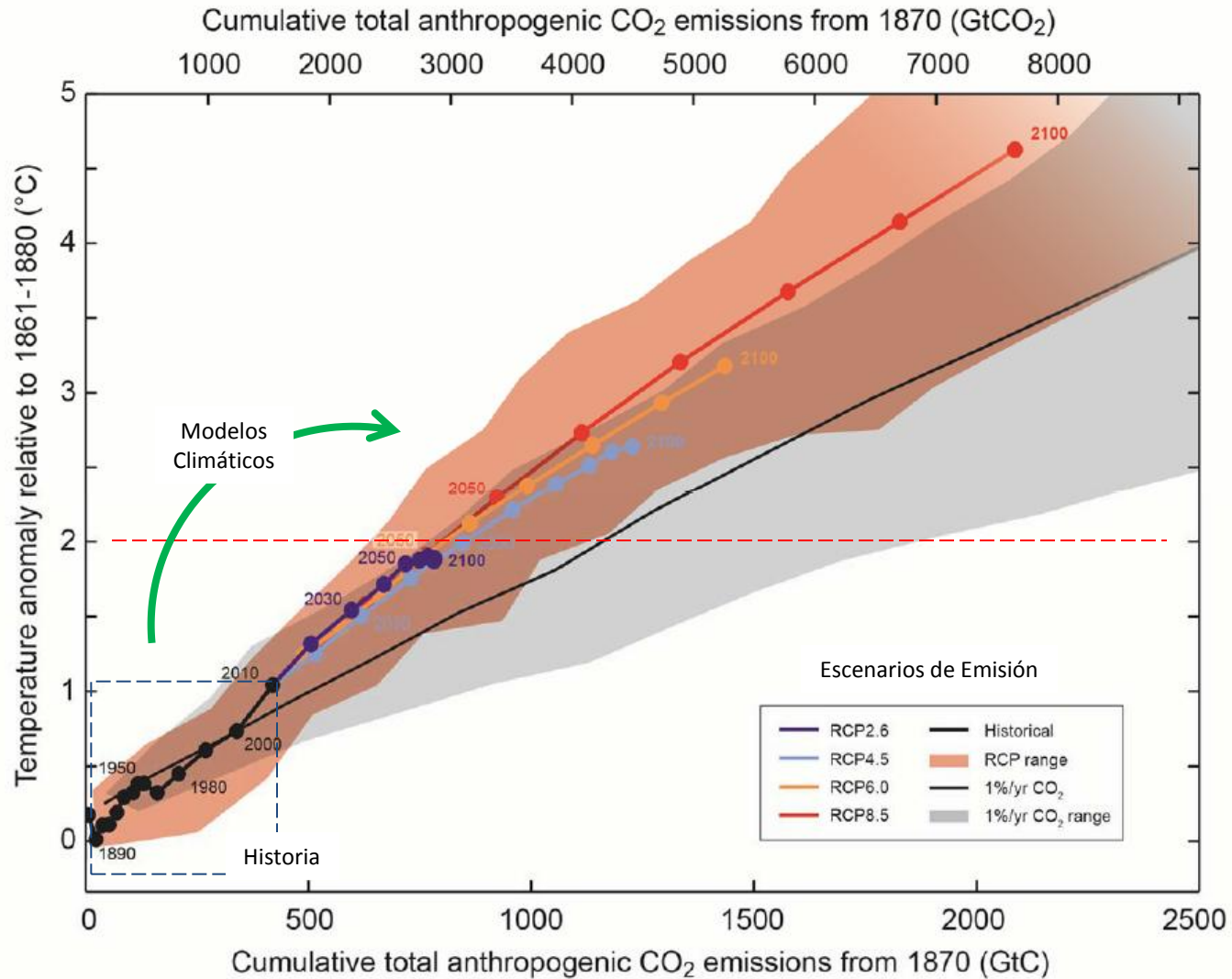
Material Suplementario

La letra chica...

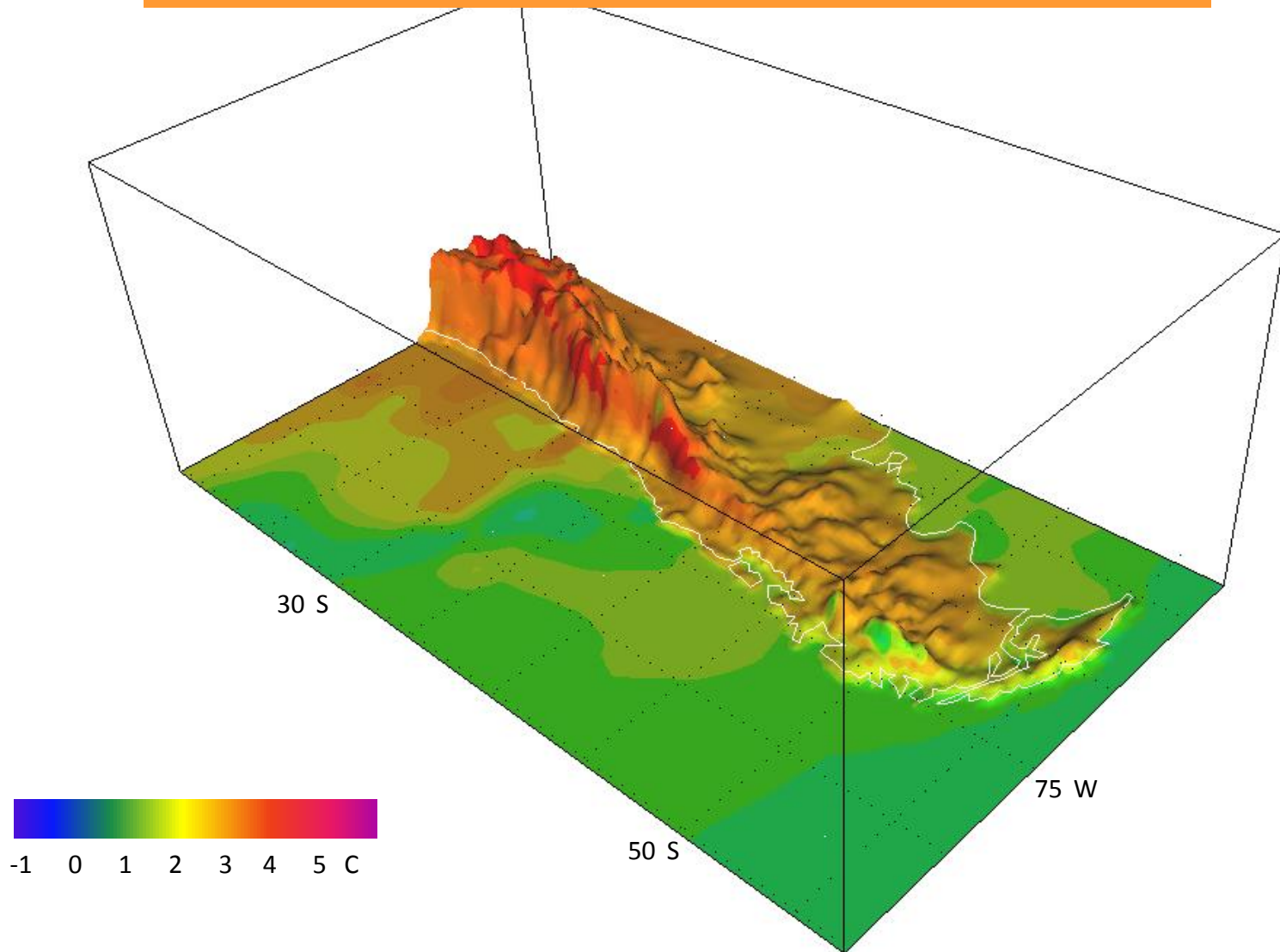
Un actor clave en la variabilidad interna del planeta es la **Oscilación Décadal del Pacífico (PDO)**, un fenómeno con expresiones climáticas similares a ENOS pero de mayor duración.



Importancia de CO₂ en sistema climático



Diferencia Temperatura 2-m A2-BL



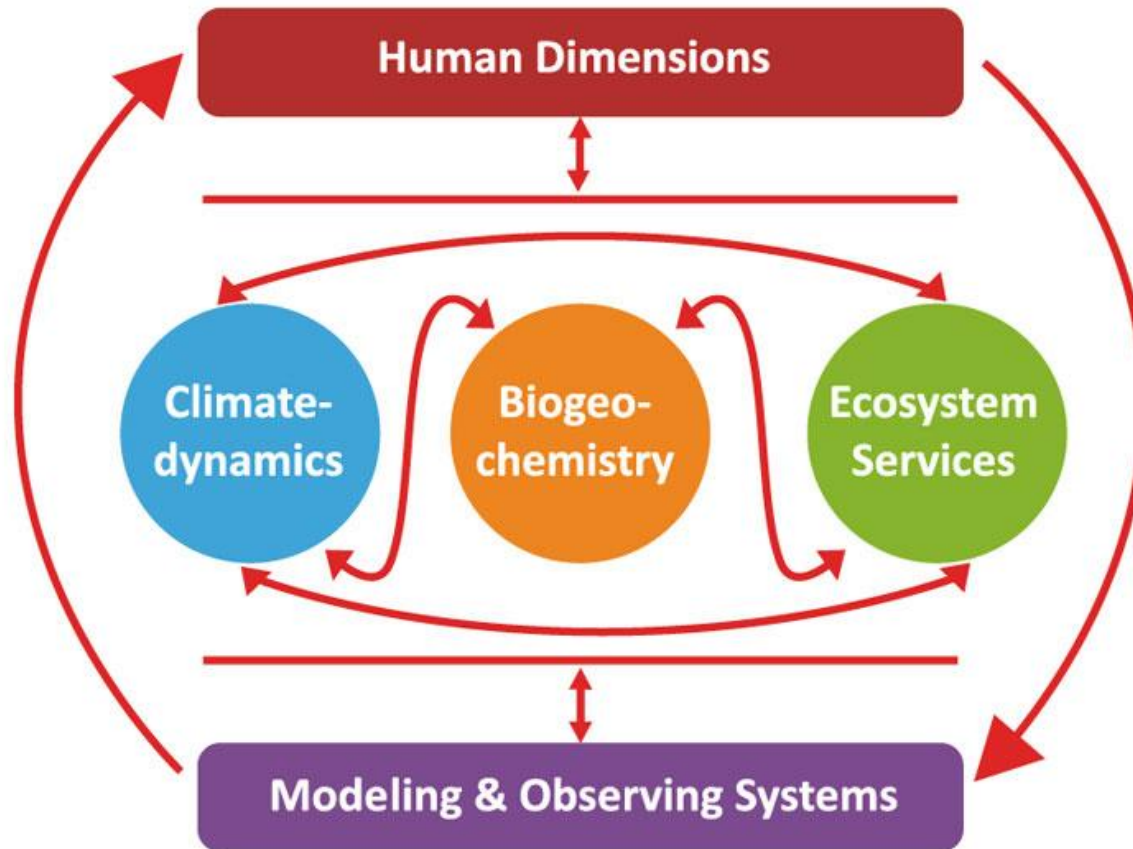
Centro de Excelencia en Investigación en Áreas Prioritarias,
creado a fines del 2012.

Financiando por programa FONDAP – CONICYT

(CR)² es patrocinado por la Universidad de Chile y cuenta con la participación de la Universidad de Concepción y la Universidad Austral de Chile.

Dentro de sus objetivos se encuentra **estudiar las ciencias climáticas** en Chile para mejorar la comprensión del sistema y la búsqueda de formas para **aumentar resiliencia**.

Líneas de Trabajo



Equipo

DIMENSIÓN HUMANA



Pilar Moraga



Paulina Aldunce

MODELACIÓN Y SISTEMAS DE OBSERVACIÓN



Laura Gallardo



Maisa Rojas

BIOGEOQUÍMICA



Laura Farías



Ricardo De Pol Holz

DINÁMICA DEL CLIMA



René Garreaud



Patricio Moreno

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS



Antonio Lara



Mauro González

Problemas País y Macro zonas de estudio:

- * Variabilidad y escasez de los recursos hídricos (Norte y centro del país)
- * Expansión Urbana (zonas centro y sur del territorio nacional)
- *Rápido cambio de uso del suelo en las (centro y sur de Chile)