



CAMBIO CLIMÁTICO, COMERCIO y COOPERACIÓN en AMÉRICA LATINA

Río de Janeiro, Brasil. 17 de Noviembre, 2009

Estrategias de adaptación: Desafíos regionales claves en la región del Mercosur

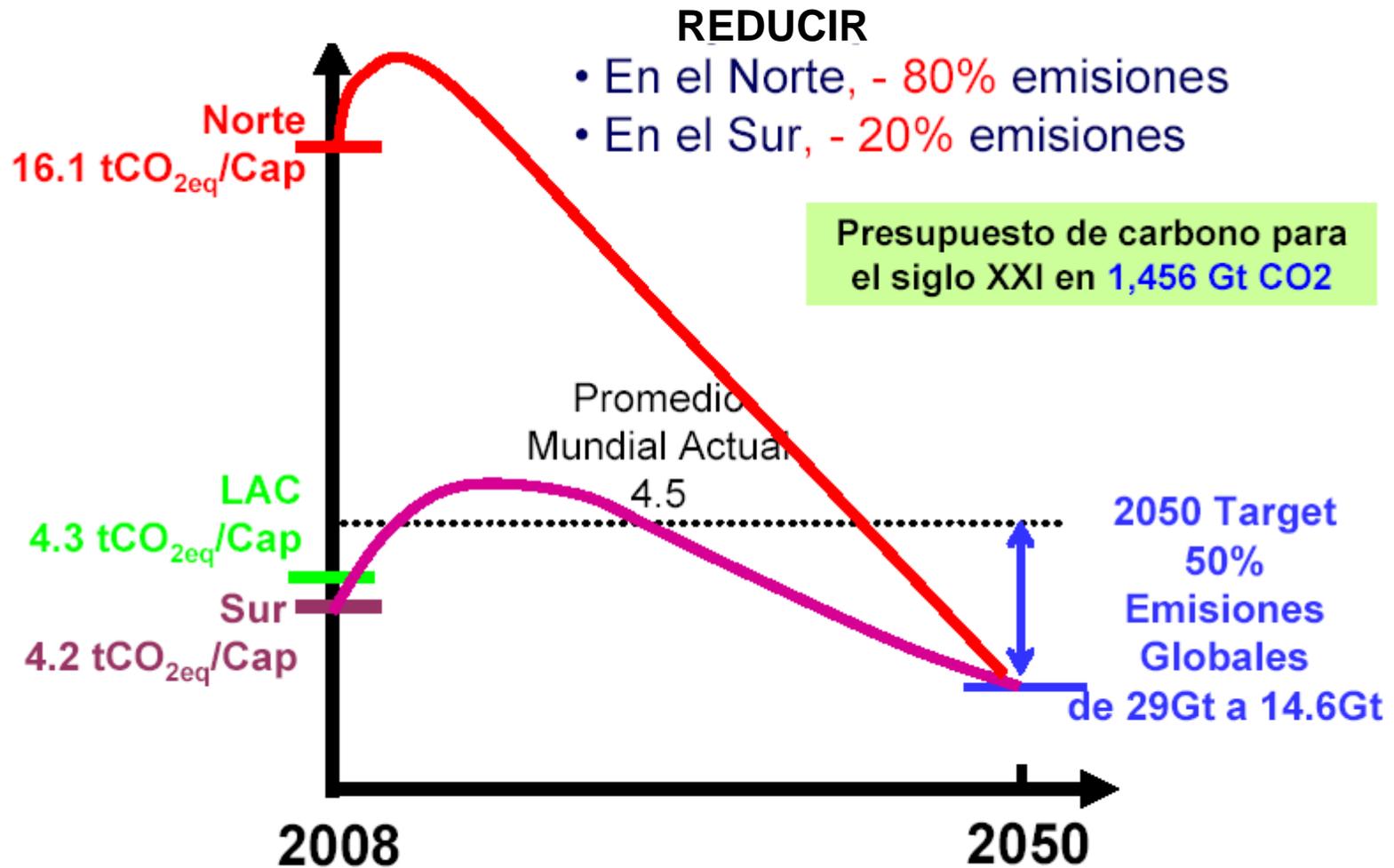
Vicente Barros

EL CONTEXTO DE LA NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL

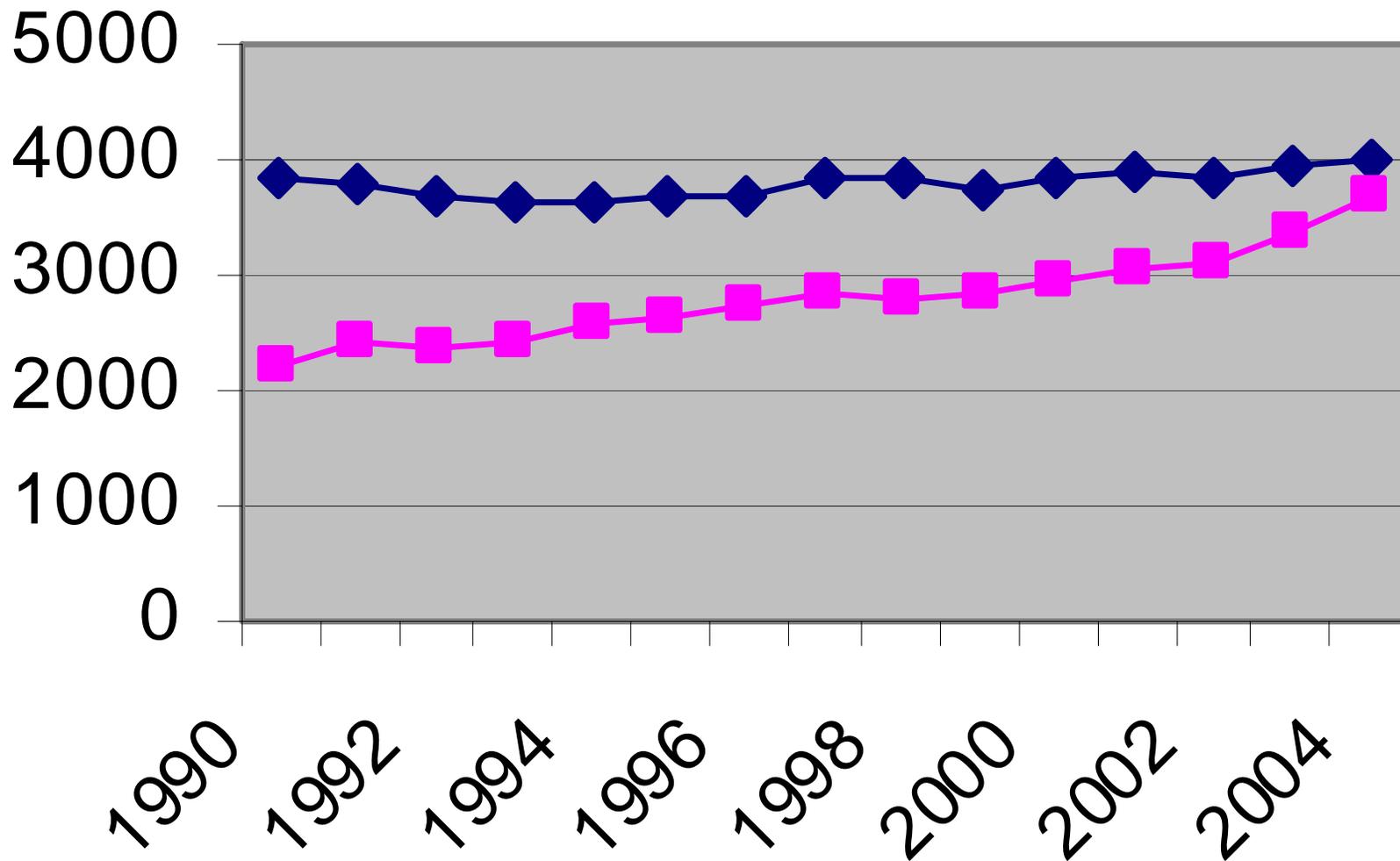
CUARTO INFORME DE EVALUACIÓN IPCC 2007

Ha mostrado que gran parte de los impactos del cambio climático sobre los diversos sistemas humanos y naturales serán muy importantes para calentamientos mayores a **dos grados** por encima del nivel preindustrial

POSIBLE CAMINO PARA NO SUPERAR 2 °C



Emisiones de CO₂ Fósil (millones de Ton de C)



—◆— ANEXO B
—■— NO ANEXO B

*G. Marland, T. A. Boden, and R. J. Andres
Online in CEDDIAC home*

**HAY UNA GRAN
PRESIÓN PARA QUE LOS
PAISES EN DESARROLLO
MAS RICOS ASUMAN
ALGUN TIPO DE
COMPROMISO**

**ENTRE OTRAS
DEMANDAS, EL SUR
EXIGE
IMPORTANTES FONDOS
PARA LA ADAPTACIÓN
AL CAMBIO CLIMÁTICO**

¿Porqué adaptación?

DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL
RECLAMO

Responsabilidades diferenciadas

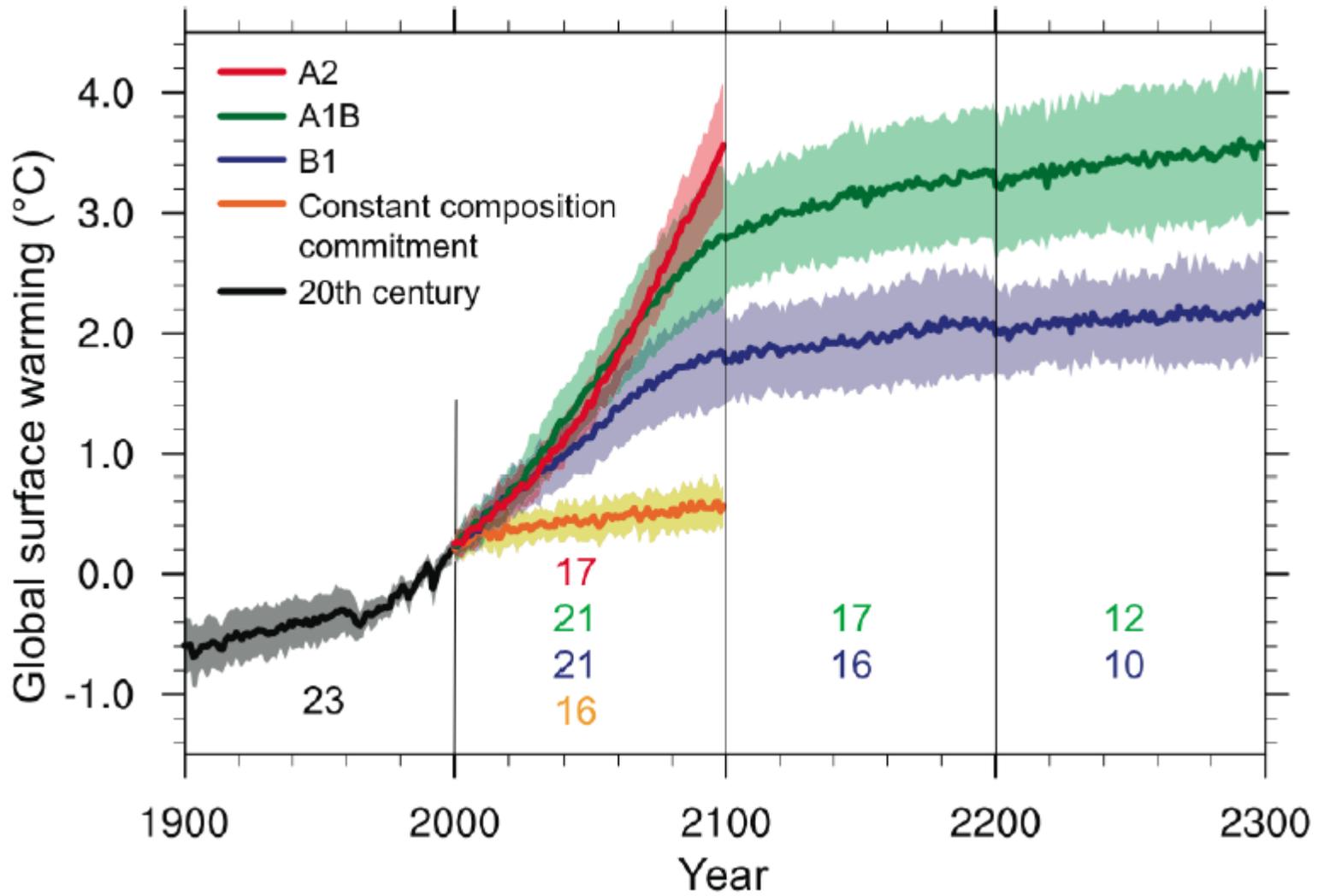
Diferentes capacidades

¿Porqué adaptación?

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA FÍSICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

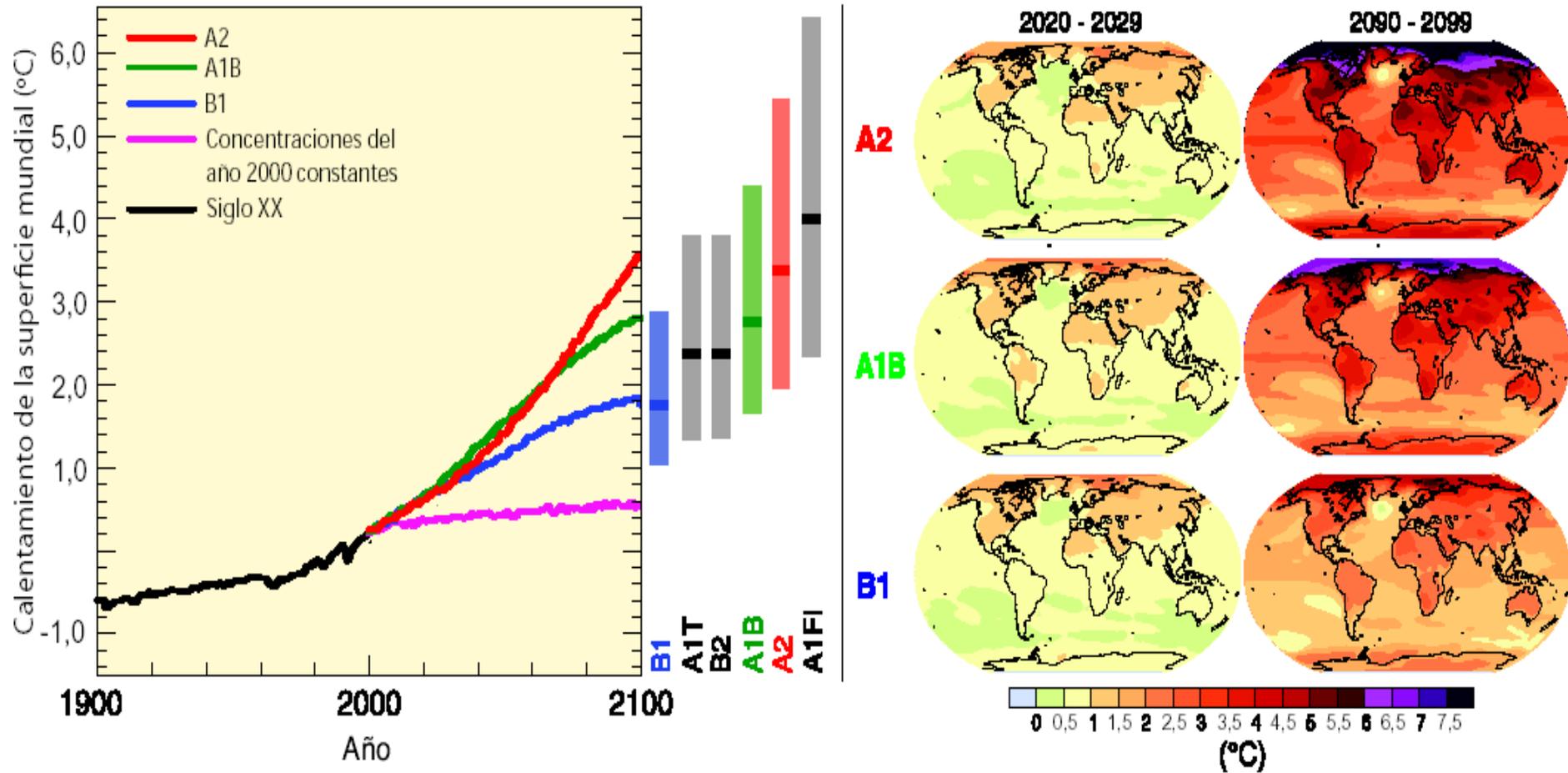
Parte del cambio climático es ya inevitable

Continuará por décadas y sus efectos en el nivel del mar por siglos



PARA LA REGION LA ADAPTACION SERÁ INEVITABLE PERO CON LA MAYOR MITIGACION DESEABLE

Proyecciones del calentamiento en superficie obtenidas de un modelo de circulación general atmósfera-oceano



Adaptación reactiva

**A la variabilidad interanual del clima:
El Niño y otros**

**Al cambio climático que ya tuvo lugar o está
ocurriendo**

Adaptación anticipatoria

Al cambio climático de largo plazo

**Al cambio climático en el horizonte temporal
del planeamiento**

ANTICIPATORIA

- **A MUY LARGO PLAZO**

Tecnología?

Cambios socioeconómicos ?

Falta de interés social y político

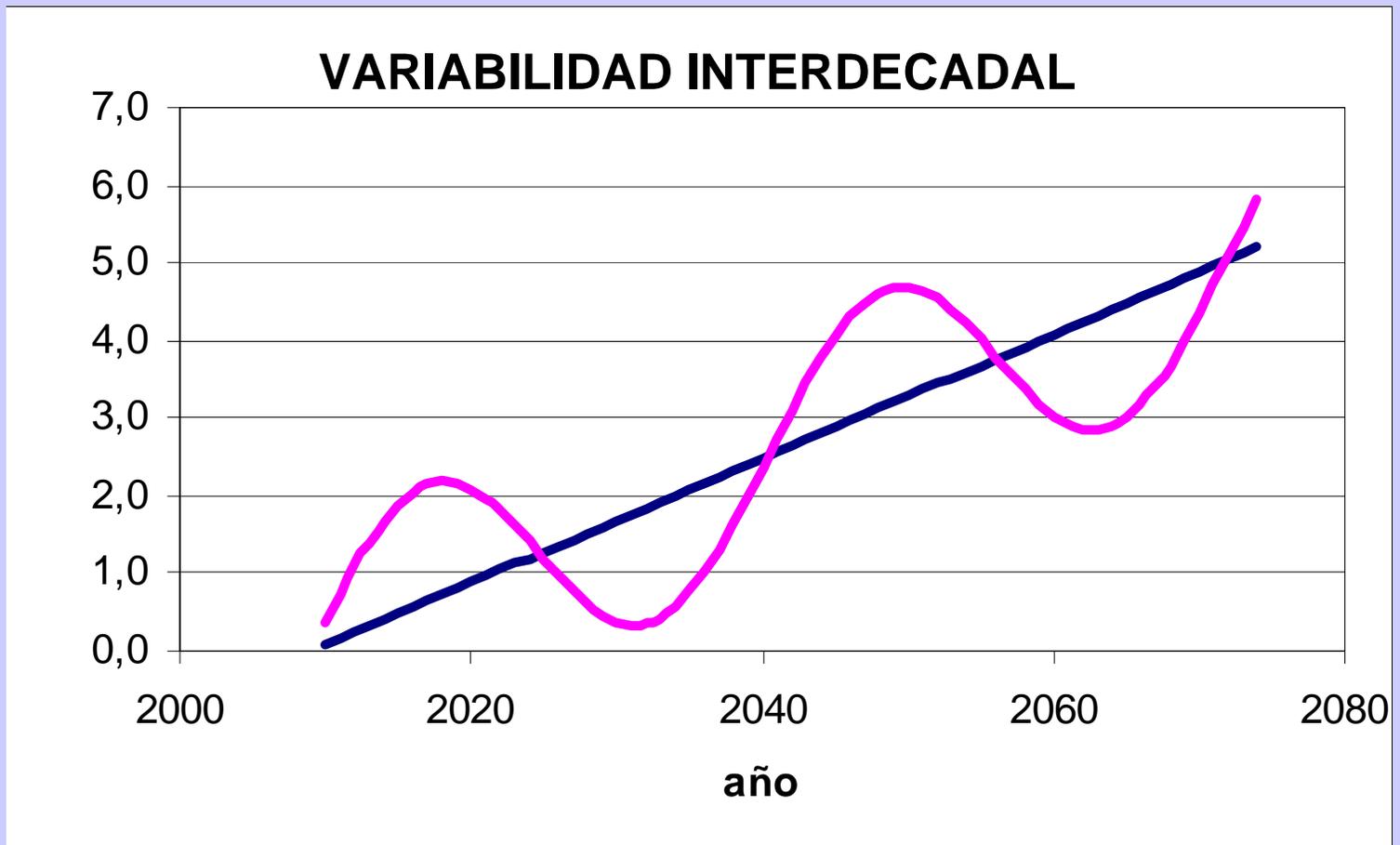
- **EN EL HORIZONTE DE PLANEAMIENTO**

- **Infraestructura**
- **Planeamiento territorial**
- **Forestación**

ADAPTACIÓN ANTICIPATORIA

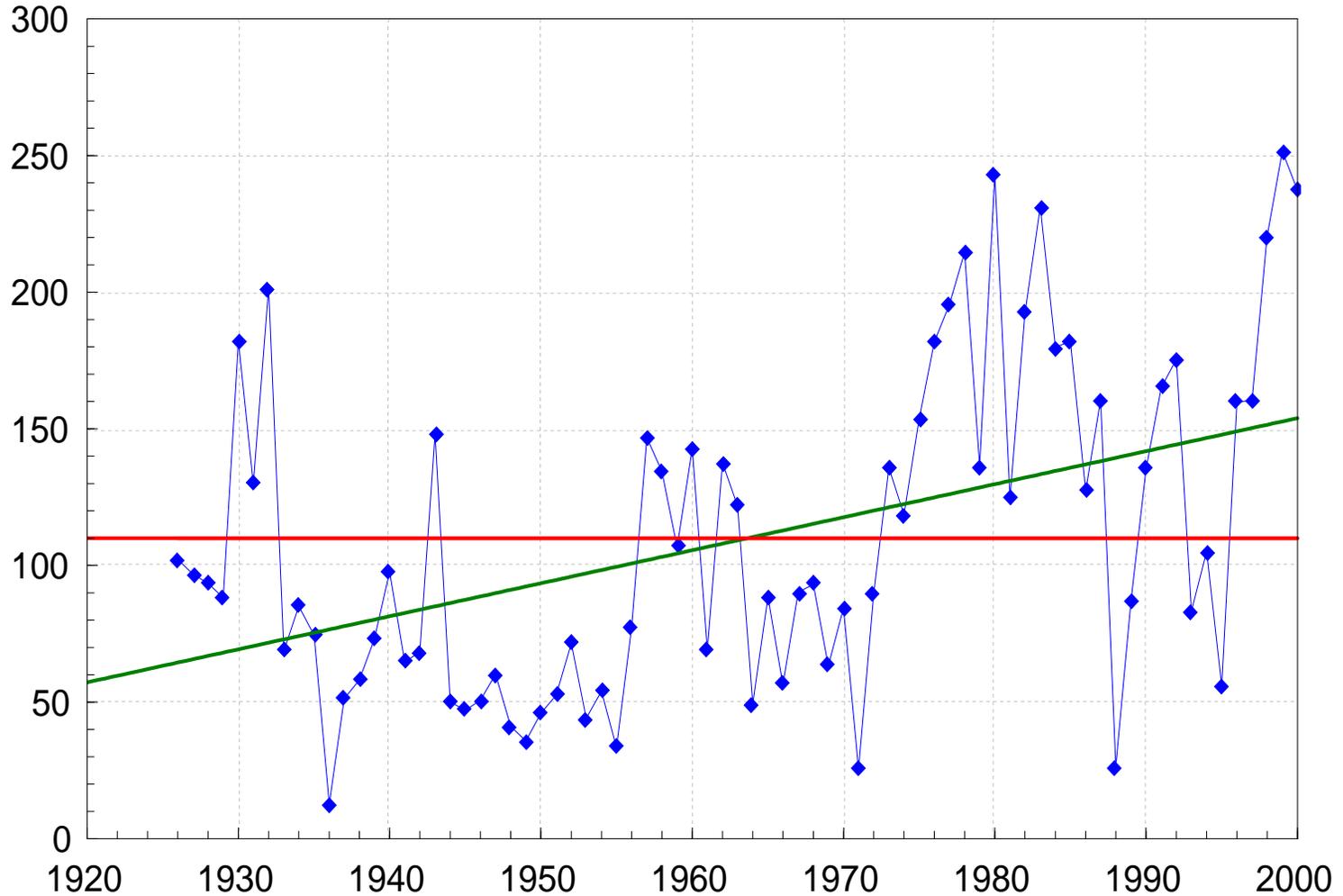
En el horizonte de planeamiento

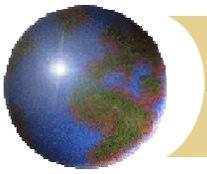
Escenarios climáticos: menor certeza?



Caudales anuales (m³/s)

Río Dulce - Río Hondo





FUENTE DE INCERTEZA:

VARIABILIDAD INTERDECADAL

**NUEVA GENERACION DE
MODELOS CLIMÁTICOS**

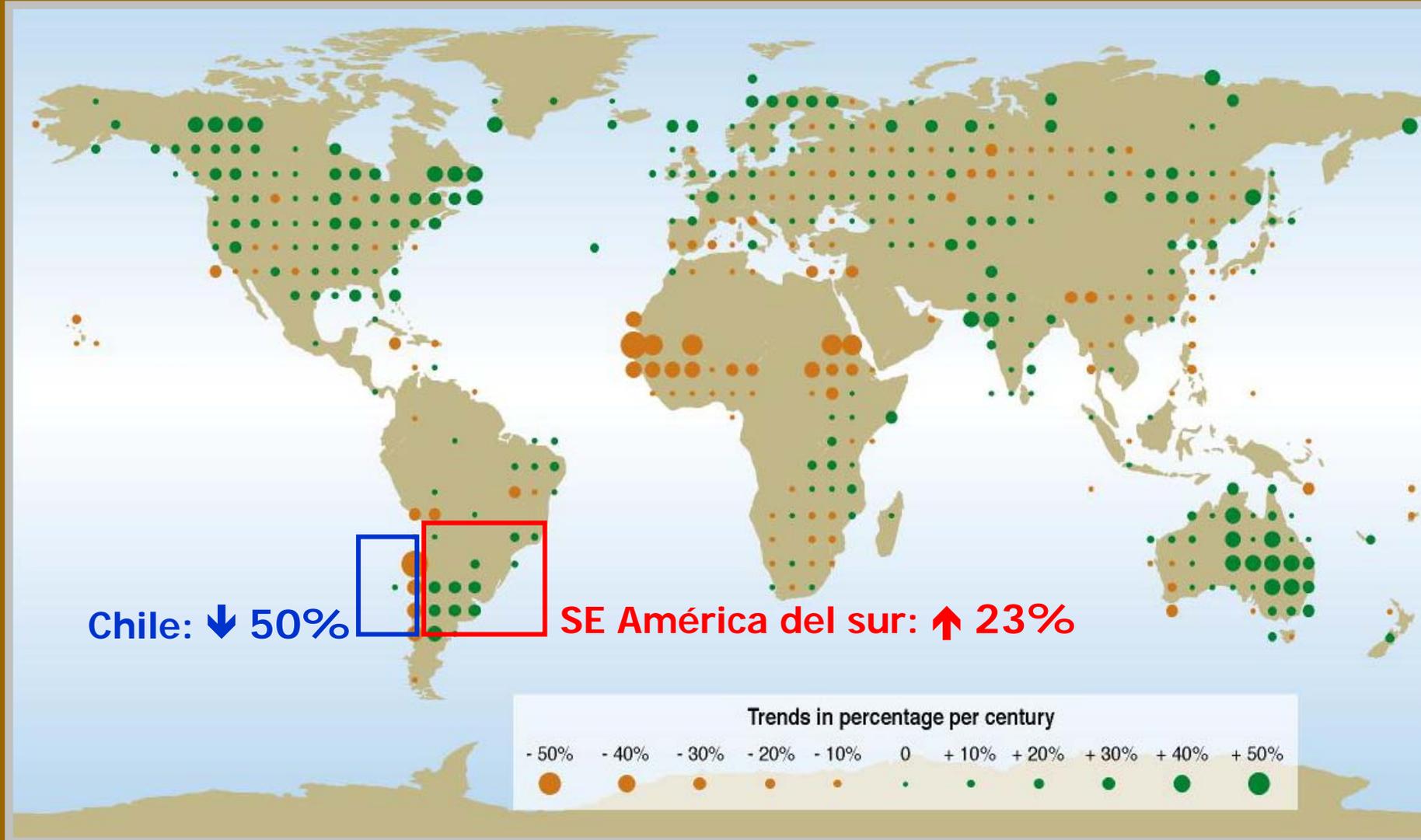
ADAPTACION REACTIVA :

**Los cambios observados son cambio
climático o variabilidad**

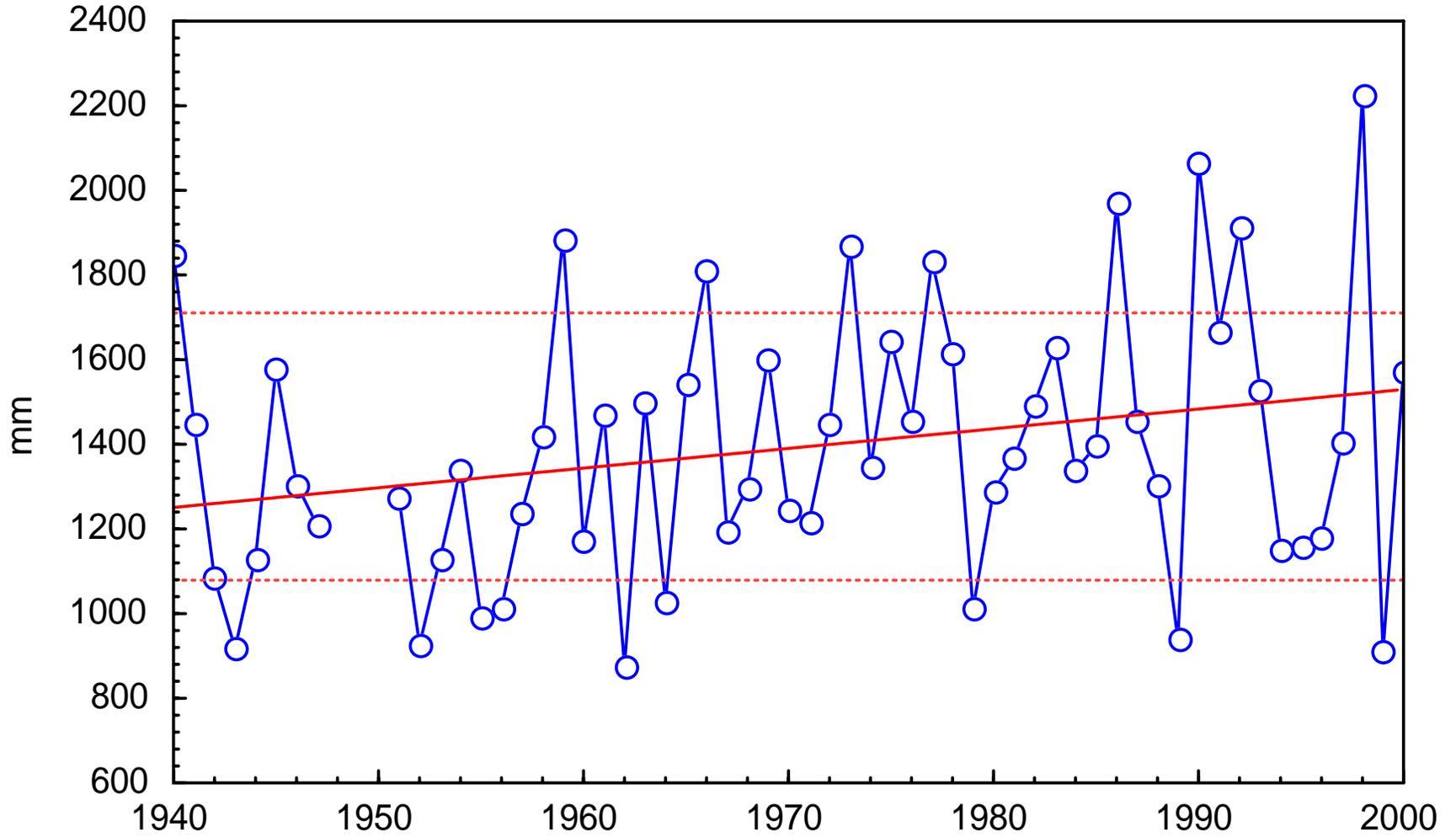
¿persistirán?

¿Que grandes cambios tuvimos?

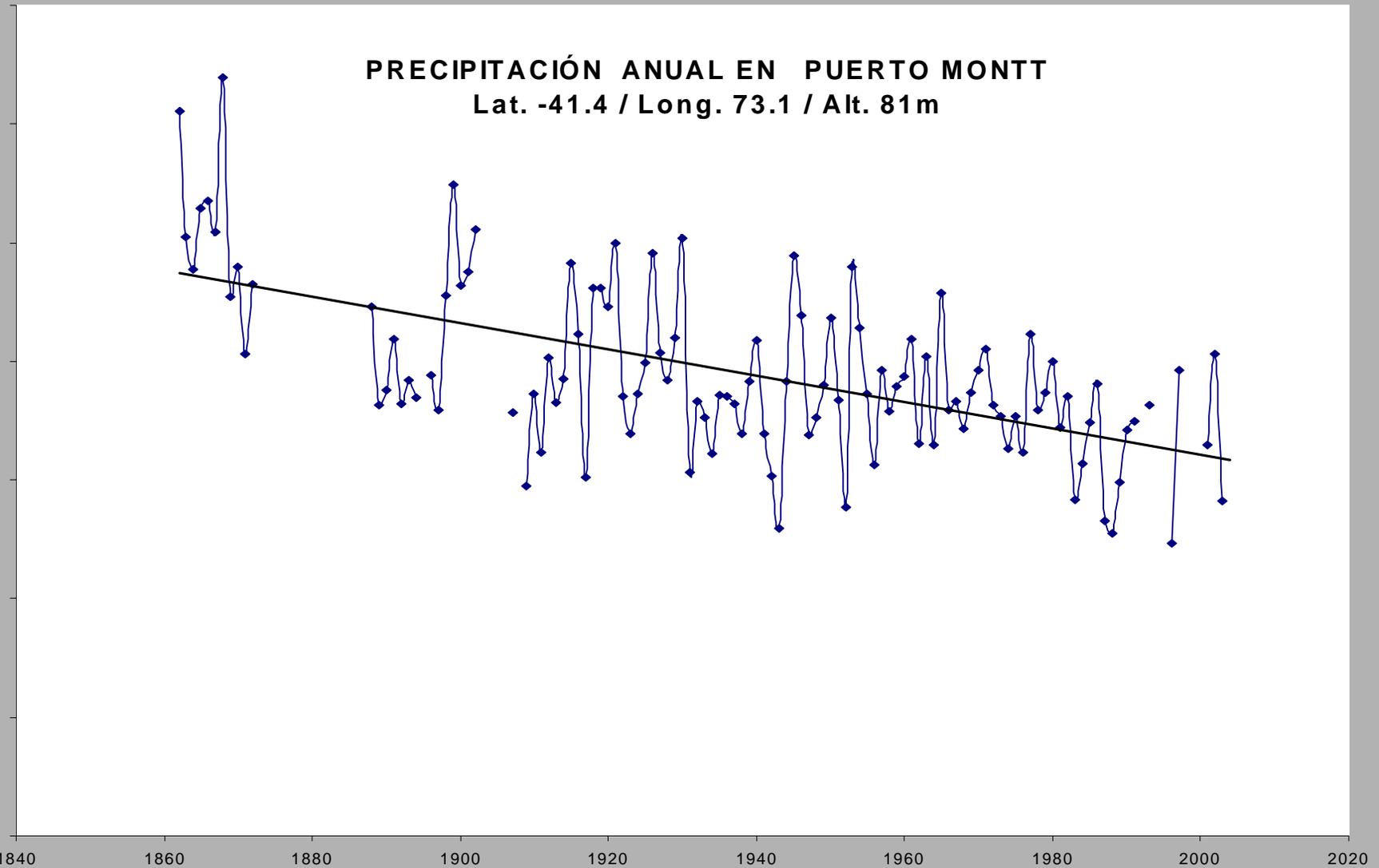
Tendencias de precipitación anual 1900-2000



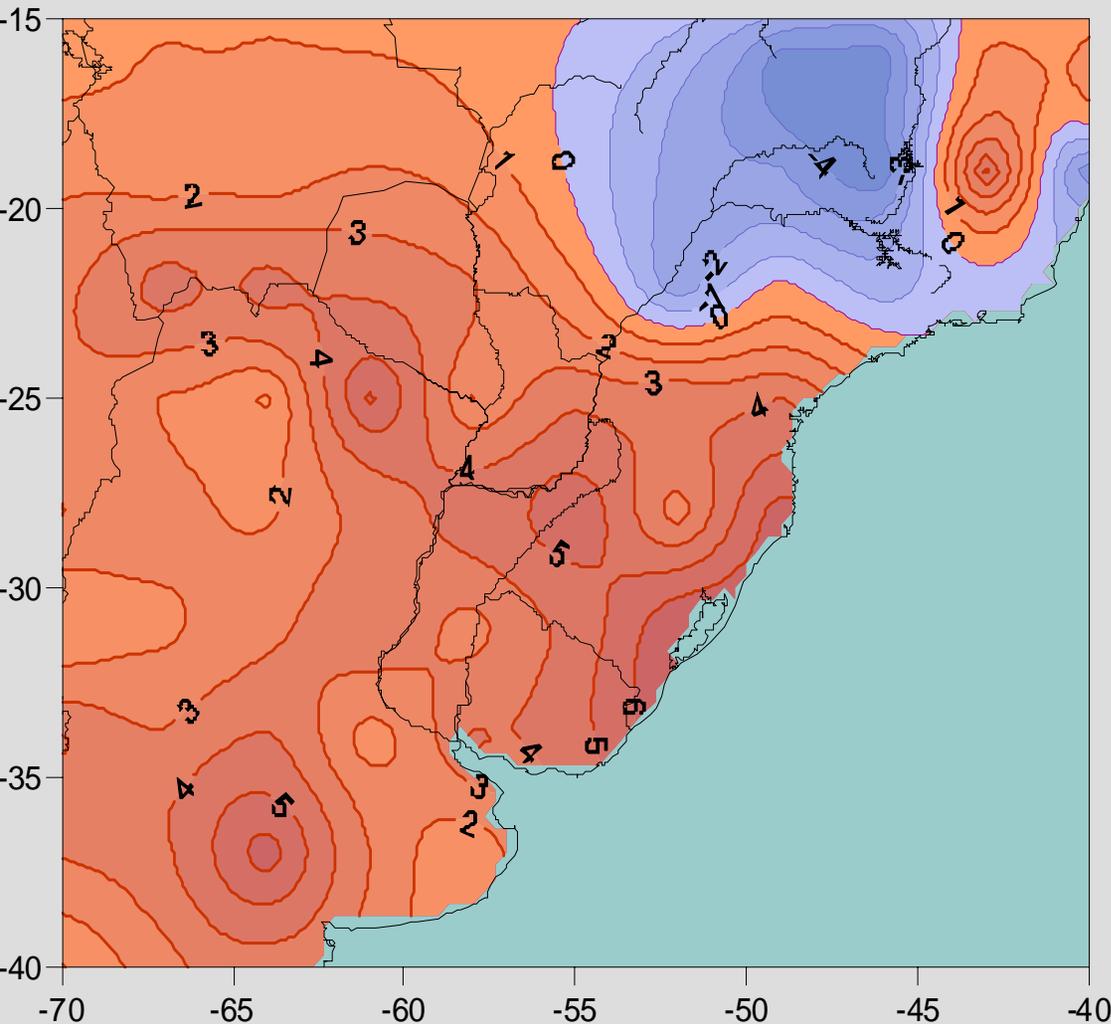
Monte Caseros: Precipitación anual



Monte Caseros: Precipitación anual



TENDENCIAS DE LA PRECIPITACIÓN (mm/año), 1960-2000



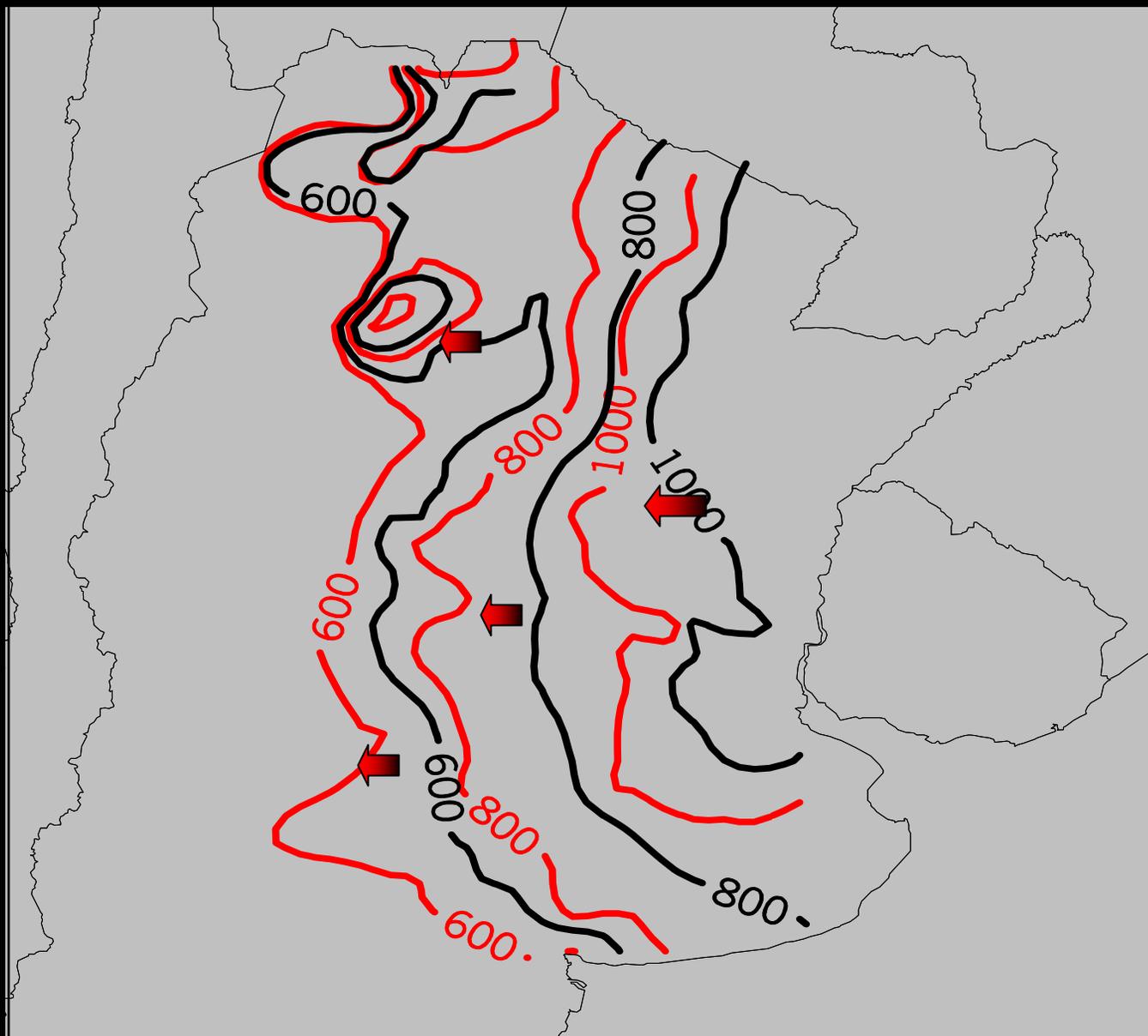
Aumento en la lluvia anual de 10% to 40%.

En algunas regiones más de 200 mm en 40 años.

En el oeste aumentos del orden del 40 %

Barros et al 2008

Expansión de la agricultura al oeste y norte



Negro:
1950-1969

rojo:
1980-1999

Doyle 2006

Últimos 30 años:

**De 30 M Ton de
granos a 90 M Ton**

**Precios y
Tecnología, pero
también clima**

COMO?

*EXPANSIÓN DE LA FRONTERA
AGRICOLA*

Y EN LA REGION NÚCLEO:

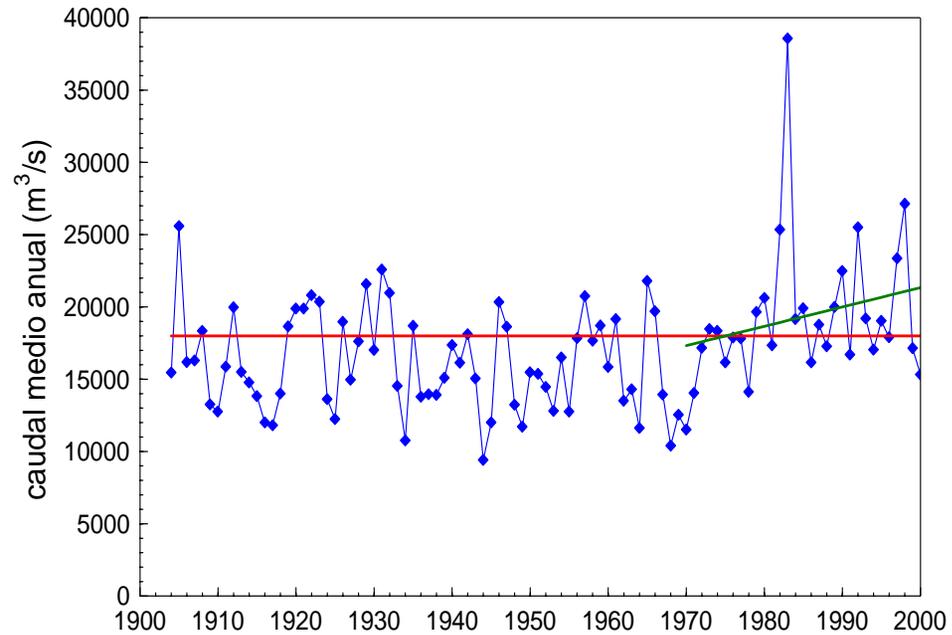
+ PRECIPITACIÓN= + PRODUCTIVIDAD

Adaptación Autónoma

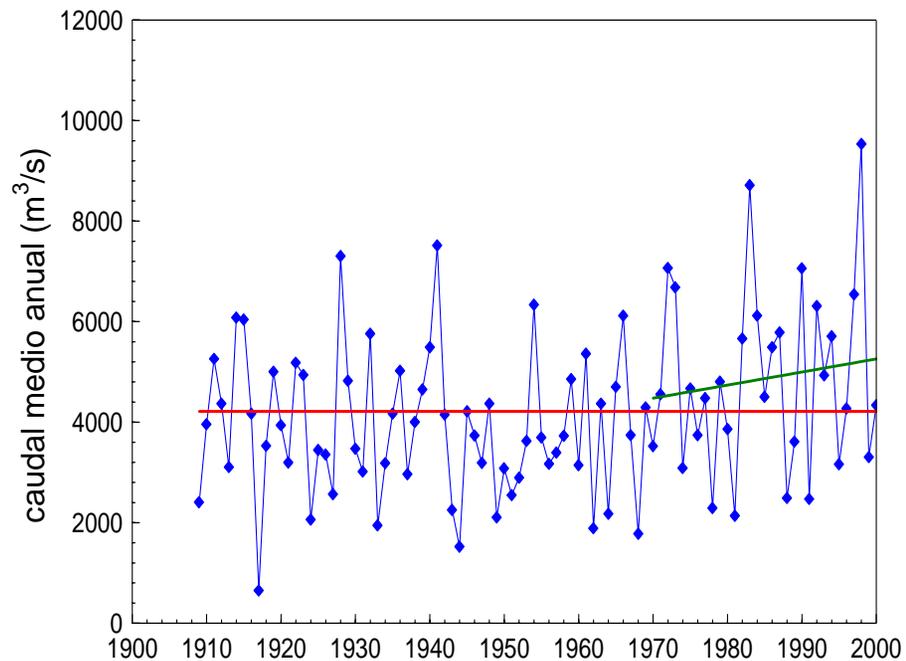
- **Resultado de decisiones masivas, pero individuales**
- **Comienza después del cambio (reactiva)**
- **Puede llevar a decisiones erróneas (En el largo plazo) si el cambio es transitorio**
- **Ejemplo: la deforestación en la región del Chaco**
- **O si el cambio es revertido por la variabilidad interdecadal**

**CAMBIOS EN LOS CAUDALES
DE LA
CUENCA DEL PLATA**

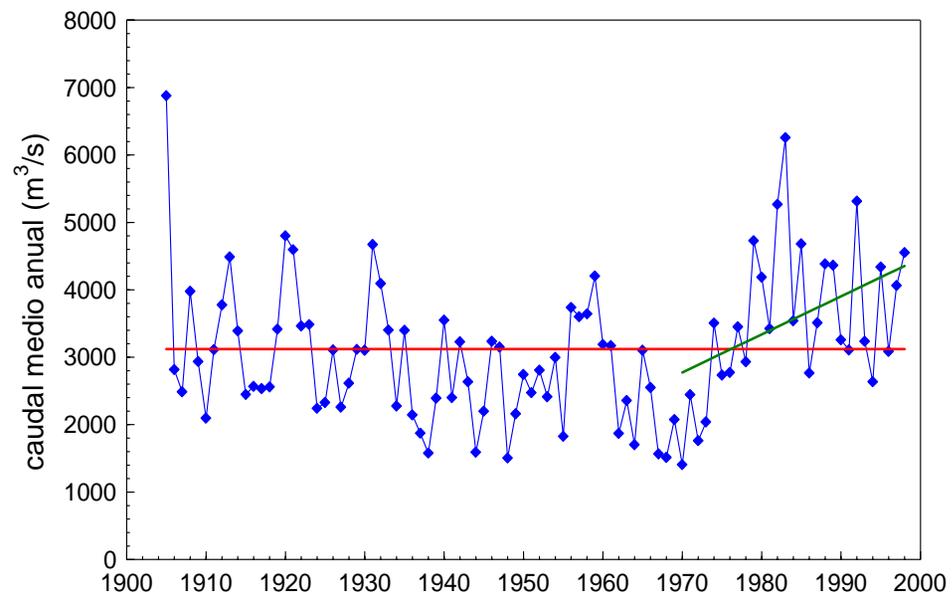
Río Paraná - Corrientes



Río Uruguay - Paso de los Libres



Río Paraguay - Asunción



PREGUNTAS:

El cambio se mantendrá?

**Se debió al cambio en la lluvia
o al cambio de uso de suelo ?**

**El cambio de la lluvia fue cambio
climático o un periodo activo del
Niño?**

RIO URUGUAY

EL CAMBIO DE LOS CAUDALES SE DEBIÓ
AL AUMENTO DE LAS PRECIPITACIONES

Y

NO AL CAMBIO DE USO DE SUELO

A FUTURO:

LA DEFORESTACIÓN O FORESTACIÓN
ES TODAVIA POSIBLE EN LA CUENCA

Y

PUEDE SOBRECAMPENSAR LOS CAMBIOS
CLIMÁTICOS

RIO PARANÁ - PARAGUAY

EN SU PARTE NORTE

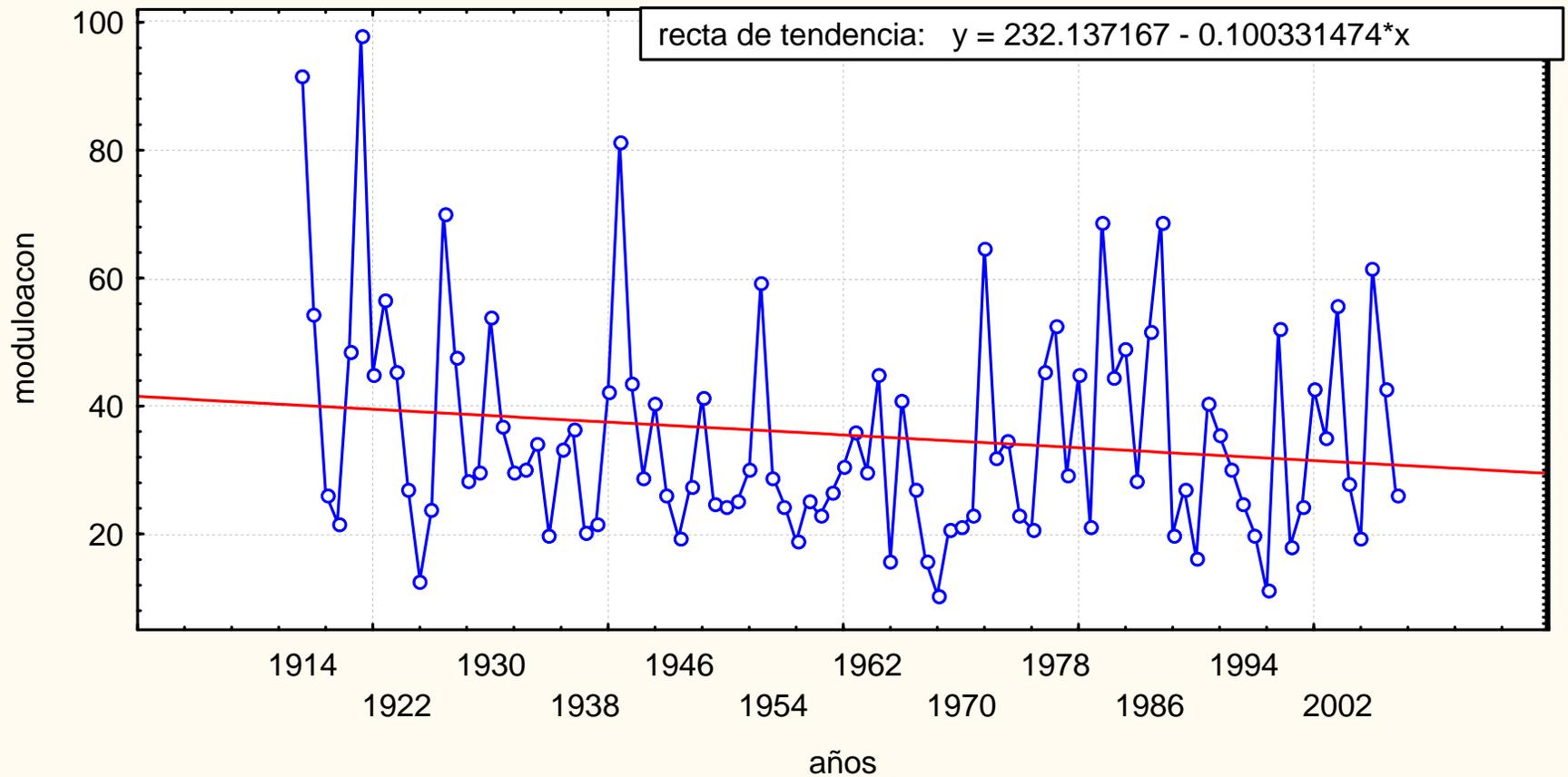
**EI CAMBIO DE LOS CAUDALES SE DEBIÓ
AL CAMBIO DE USO DE SUELO**

EN SU ZONA INTERMEDIA

**TANTO AL AUMENTO DE LAS
PRECIPITACIONES COMO AL CAMBIO DE
USO DEL SUELO**

Chile Central, Cuyo y Comahue

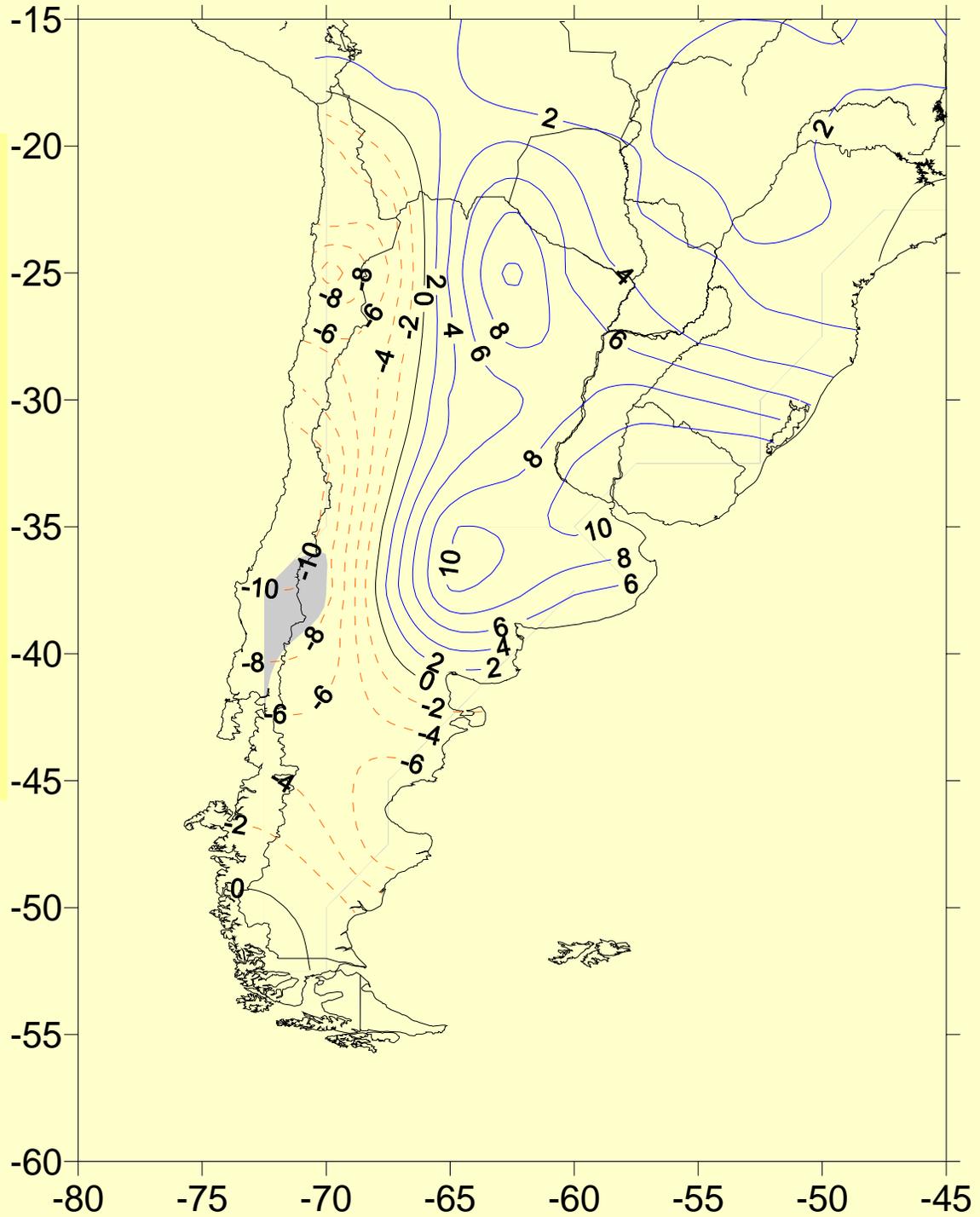
Modulo anual (abril-marzo) Rio Aconcagua



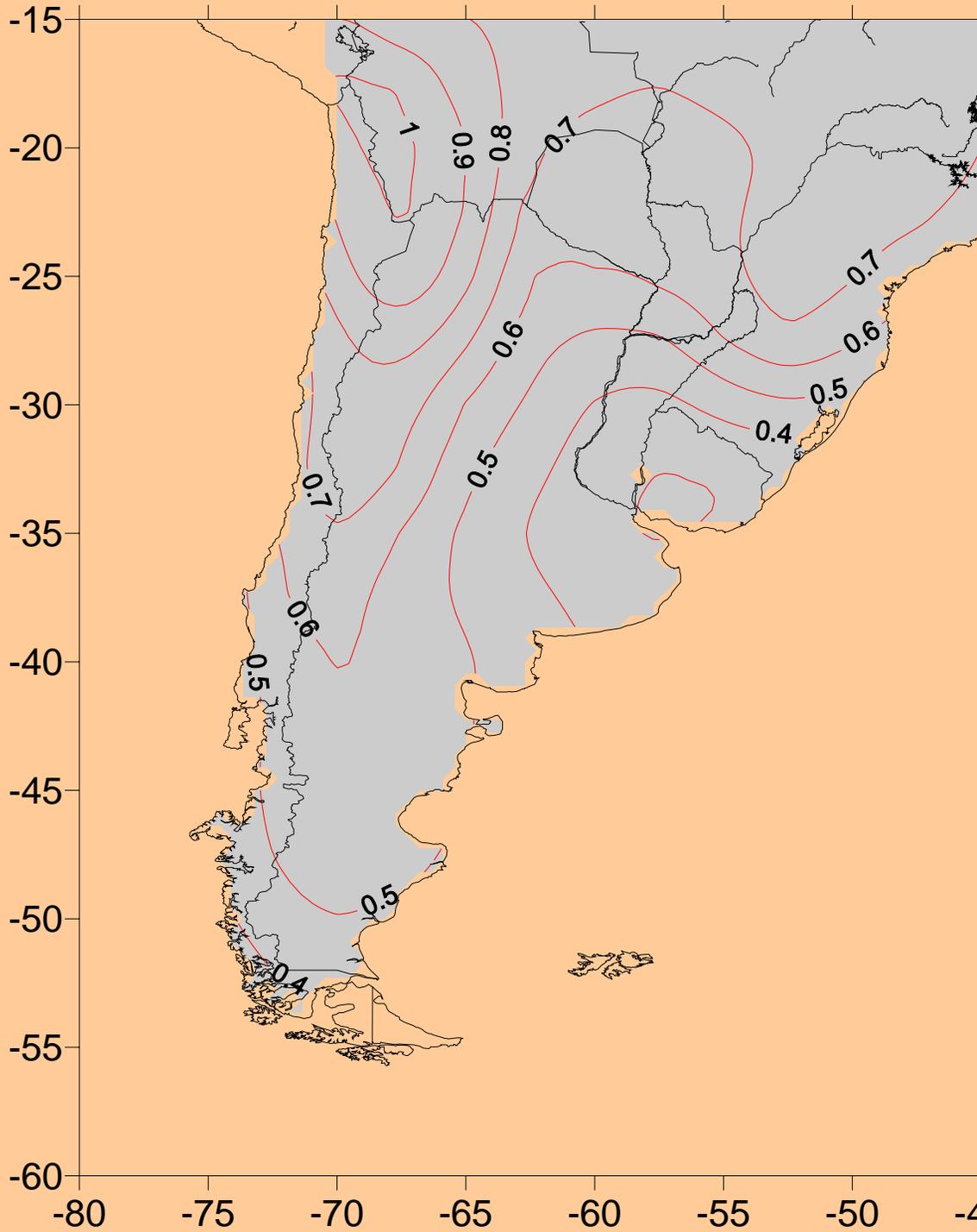
ADAPTACIÓN ANTICIPATORIA

ESCENARIOS 2020/2040

Cambio de precipitación
media anual (%)
para el período 2020-40
Respecto de 1991-2000
para el escenario A1b
derivado de un
ensamble de 14 MCGs.
Versión 2006
Las áreas sombreadas
son significativas al 5%.



Cambio de temperatura
media anual ($^{\circ}$ C)
para el período 2020-40
Respecto de 1991-2000
para el escenario A1b
derivado de un
ensamble de 14 MCGs.
Versión 2006
Las áreas sombreadas
son significativas al 5%.



ADAPTACIÓN ANTICIPATORIA

- Continuación de la alta frecuencia de precipitaciones intensas e inundaciones locales en las zonas actualmente afectadas
- Incerteza sobre los caudales de los ríos de la cuenca del Plata
- Potencial crisis del agua en Chile Central y Cuyo
- Continuación del retroceso de los glaciares.
- El aumento del estrés hídrico en la zona central y oeste de la región subtropical
- Afectación de algunas zonas del litoral marítimo y de la costa del Río de la Plata por el aumento del nivel del mar.
- Savanización del Amazonas

**Es muy posible que
la mayor adaptación en la
región pase primero por la
adaptación a las nuevas
condiciones tecnológicas y
comerciales que surjan de los
acuerdos sobre Cambio
Climático**

GRACIAS