

El Cambio Climático en la Elaboración de Políticas Públicas para el Sector Agropecuario

Walter E. Baethgen

Senior Research Scientist
Director, Programa R y S, IRI

Columbia University, New York

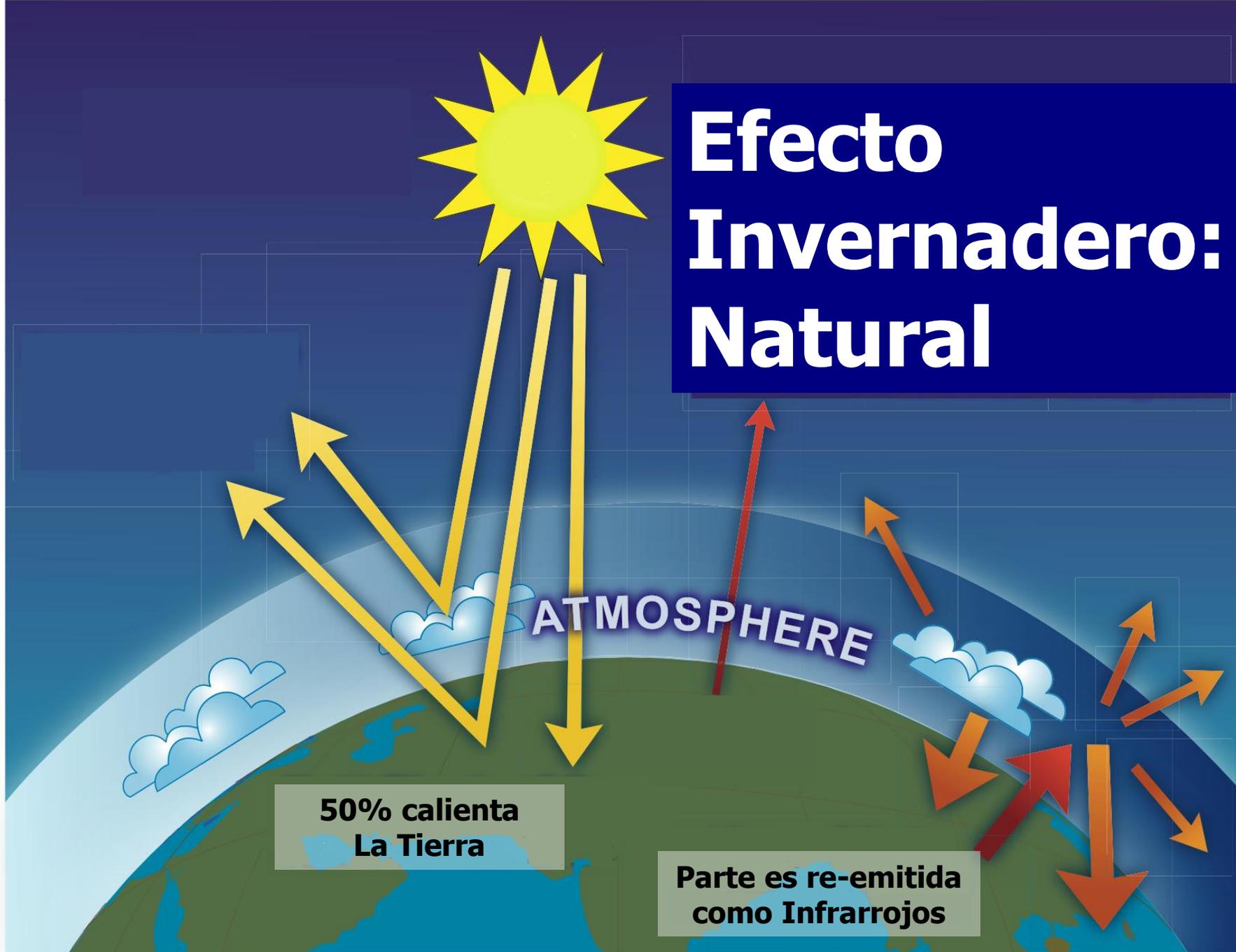
Cambio Climático: Efecto Invernadero

(En un Invernadero)



Oxford University Press España, S. A. 2011

Efecto Invernadero: Natural



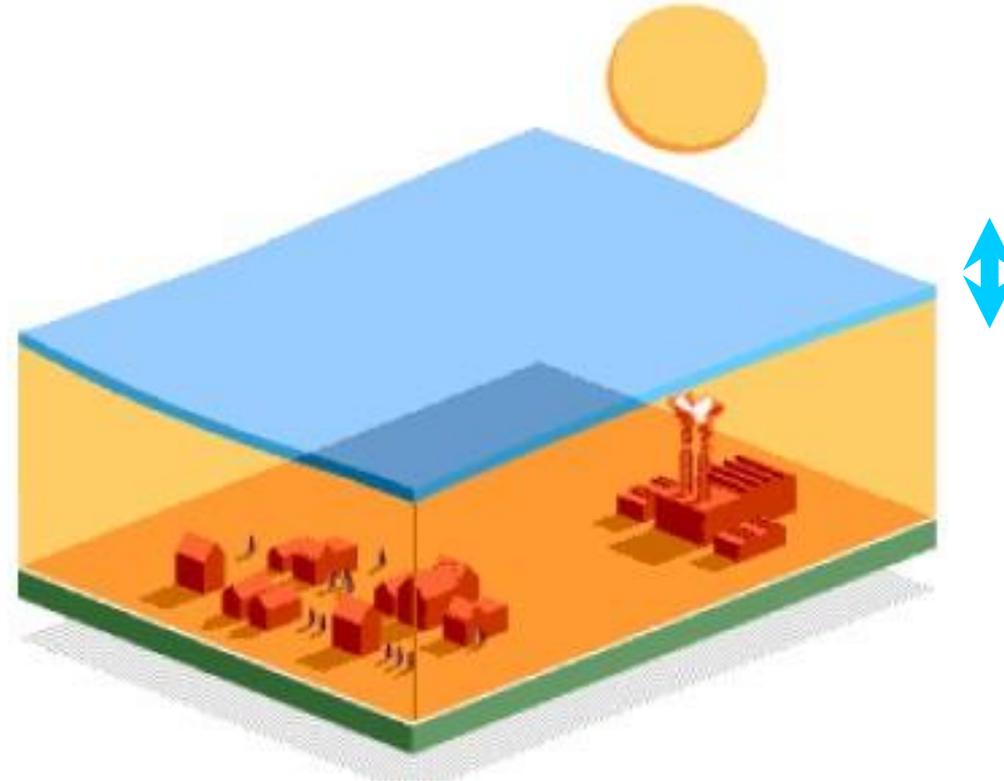
50% caliente
La Tierra

Parte es re-emitada
como Infrarrojos

Aumentos en las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

Efecto Invernadero “Natural” Aumentado

(Como tener un vidrio más grueso: atrapa más calor)



**El aumento del Calor atrapado afecta el ciclo hidrológico del Planeta y eso
Afecta el Clima del Planeta**

Lo Fundamental en Cambio Climático es ir a las causas: **Mitigación**

Reducir Emisiones de GEI:

Fuentes de Energía Renovable (en vez de combustibles fósiles)

Eficiencia en el Transporte

Reducción de emisiones de metano y óxidos de N

Remover GEI de la Atmósfera:

Secuestro de Carbono en los Suelos (aumento de la M. Orgánica)

Aforestación, Reforestación

Medir “Huellas” de la Producción de Alimentos Además de la “Responsabilidad Global” → Comercial

Huella de Carbono = g CO₂ por kg de carne, por Lt leche

Posibles barreras no arancelarias?
Acceso a mercados que pagan más?



Fotos: C. Lizarralde

- Medir las huellas de diferentes cadenas (y medirlas bien)
- Bajar la Huella por Kg Producido (“Intensidad”)
- Requiere Trabajos de Investigación

Lo Fundamental es la Mitigación

(Reducir Emisiones Netas de Gases de Invernadero)

Pero:

Debido a la inercia de emisiones pasadas y presentes:

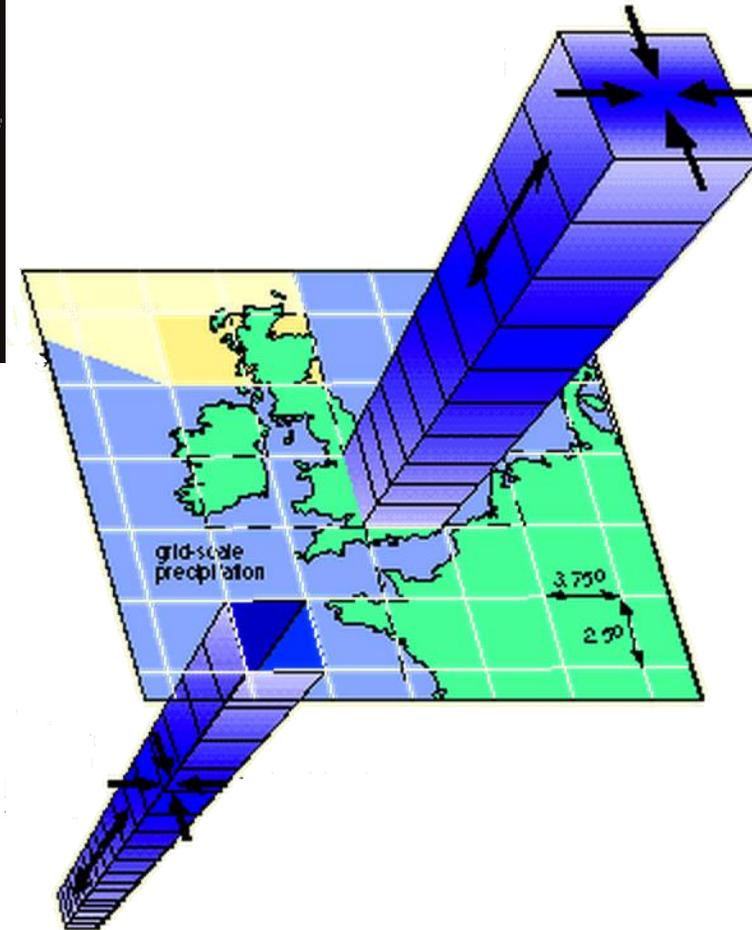
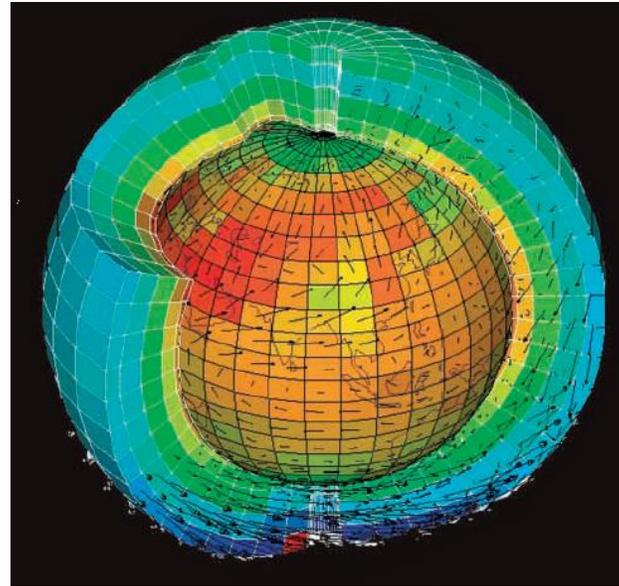
Van a existir efectos sobre el Clima por 40-50 años



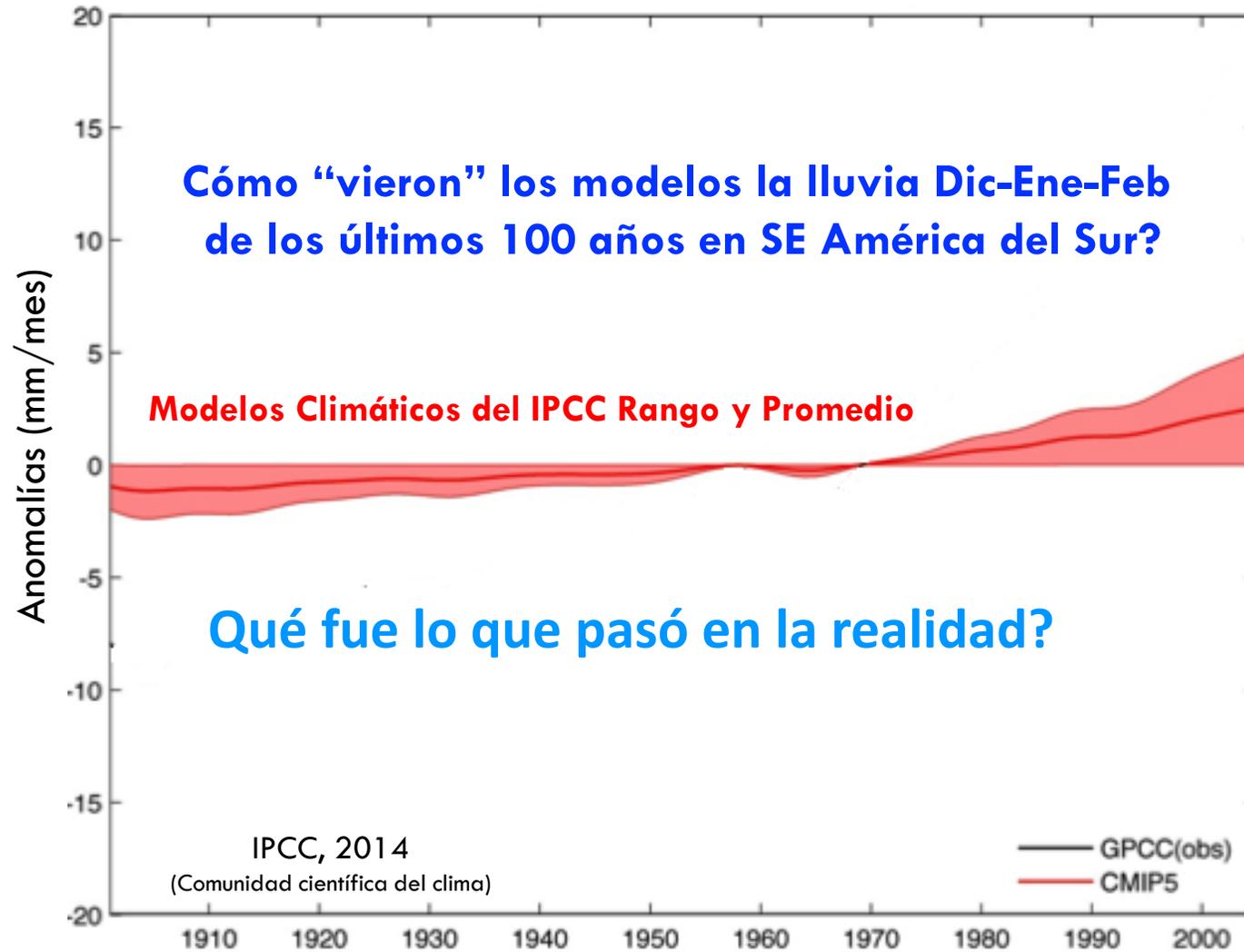
Por lo tanto: Necesidad de Adaptarse

Adaptarse a qué? Como va a ser el Clima del Futuro?

Escenarios de Cambio Climático: Uso de Modelos (GCMs)

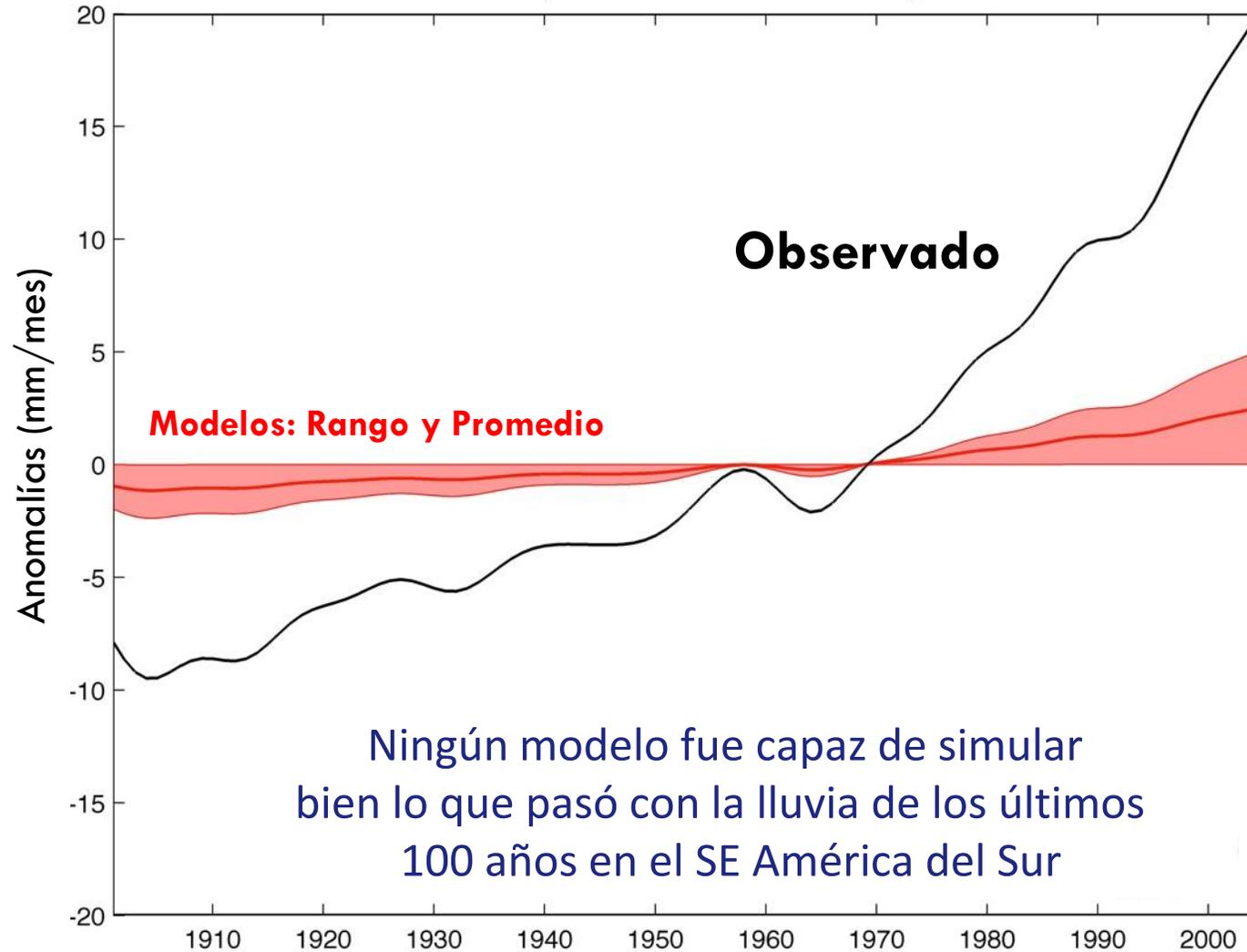


Todavía hay mucho para entender y mejorar Modelos Climáticos: Ejemplo en SE América del Sur



Todavía hay mucho para entender y mejorar Modelos Climáticos: Ejemplo en SE América del Sur

Qué fue lo que sucedió en 1900 - 2010?



Ningún modelo fue capaz de simular
bien lo que pasó con la lluvia de los últimos
100 años en el SE América del Sur

Como va a ser el Clima del Futuro?

Escenarios de Cambio Climático: Uso de Modelos (GCMs)

Limitaciones / Desafíos

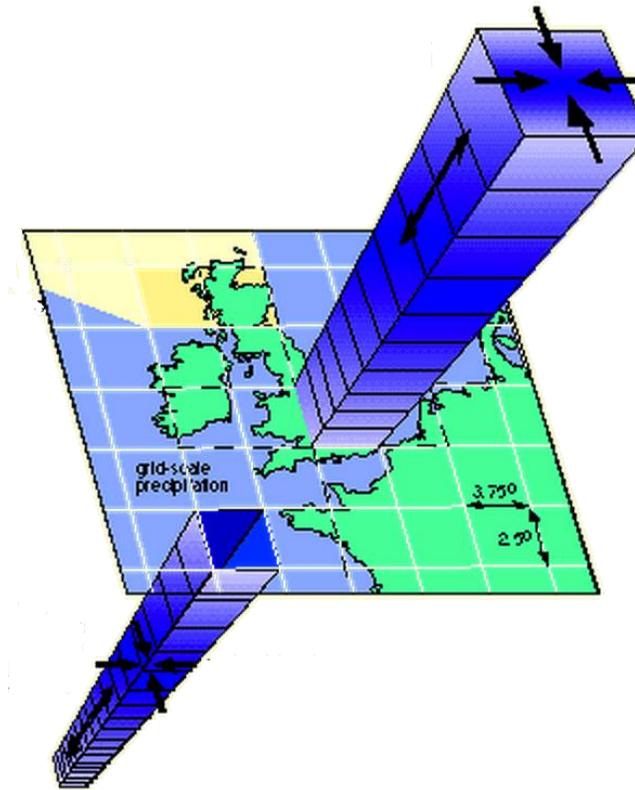
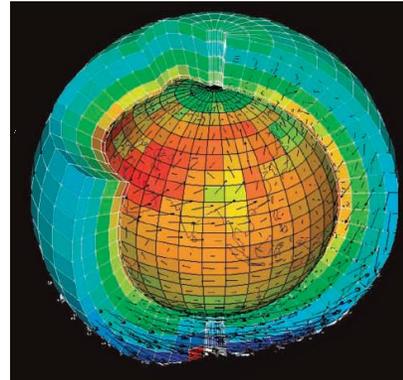
1. Mucho para Avanzar aún en Modelos de Clima: Investigación

2. Un Input clave: Emisiones de GEI

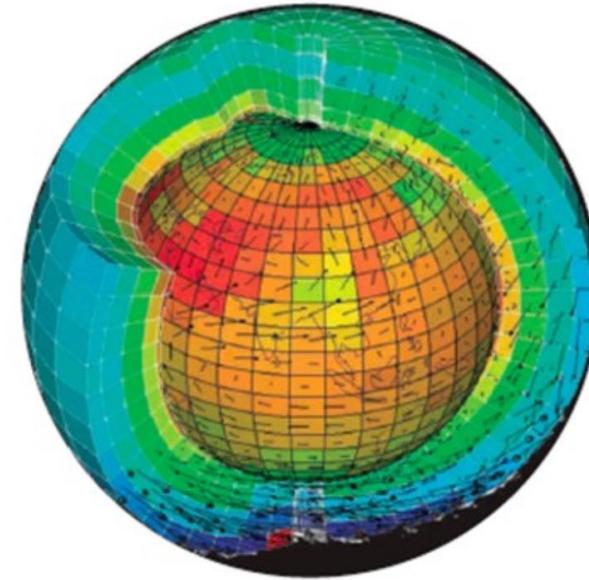
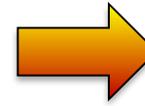
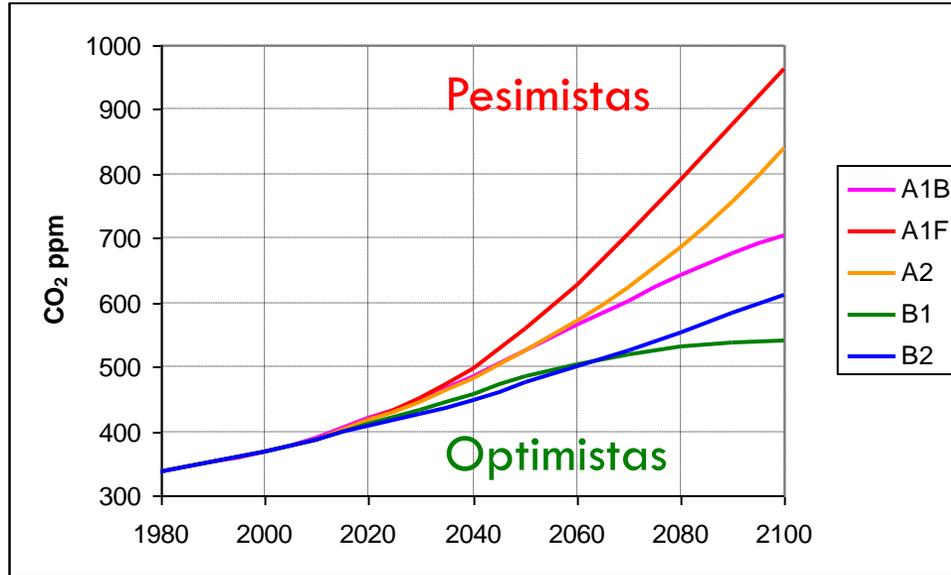
Suposiciones:
(ej.: 2080-2100)

- **Tecnologías?**
- **Población?**
- **Fuentes de Energía?**
- **Tasas de Deforestación?**

Incertidumbre



Emisiones de GEI y Escenarios Socioeconómicos



Modelos Climáticos

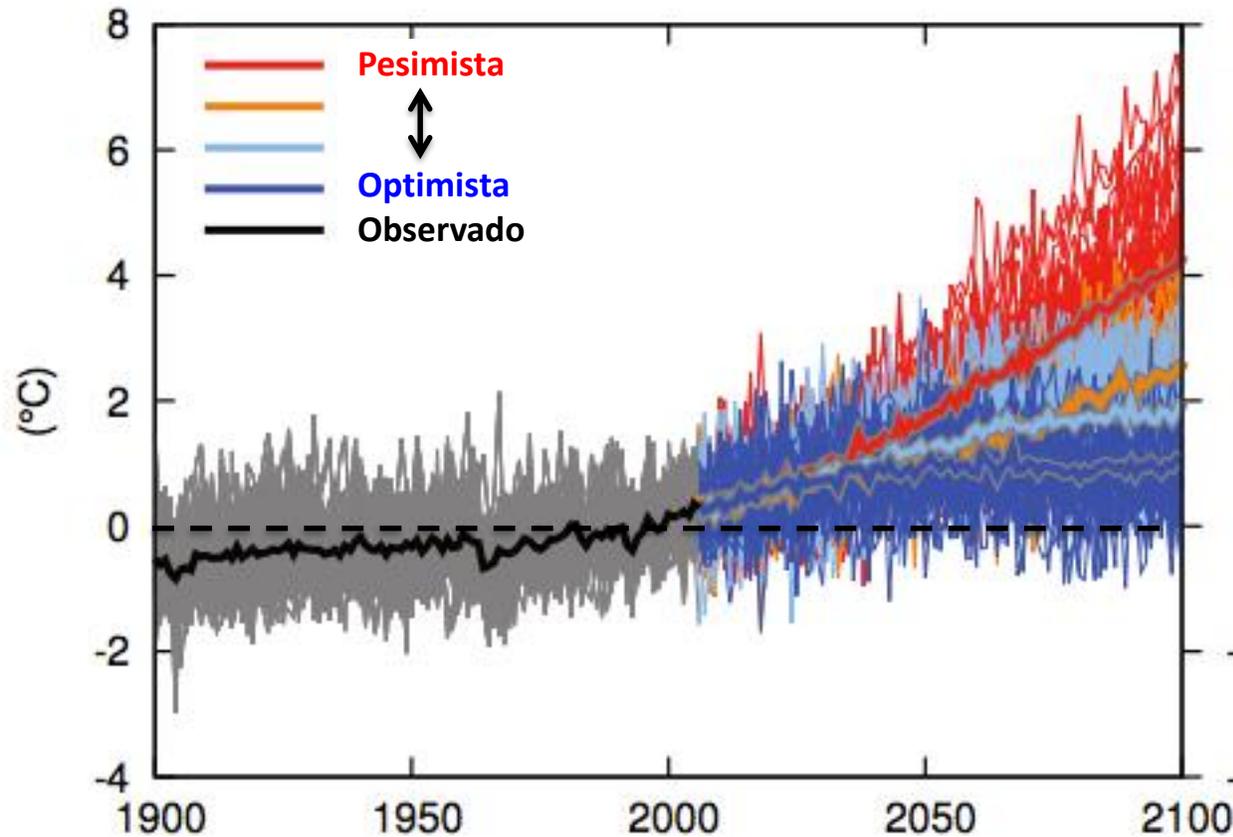
CO₂ en la atmósfera
para diferentes
Opciones de
Desarrollo

Fuente: IPCC, 2007

En AR5: Valores de Forzamiento Radiativo
(suposiciones similares)

Escenarios de Clima Futuro (IPCC)

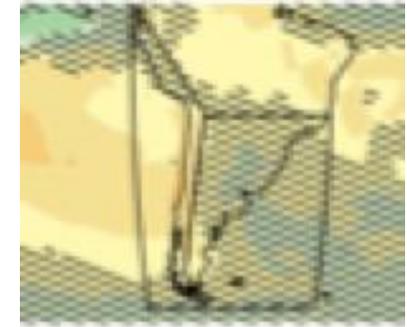
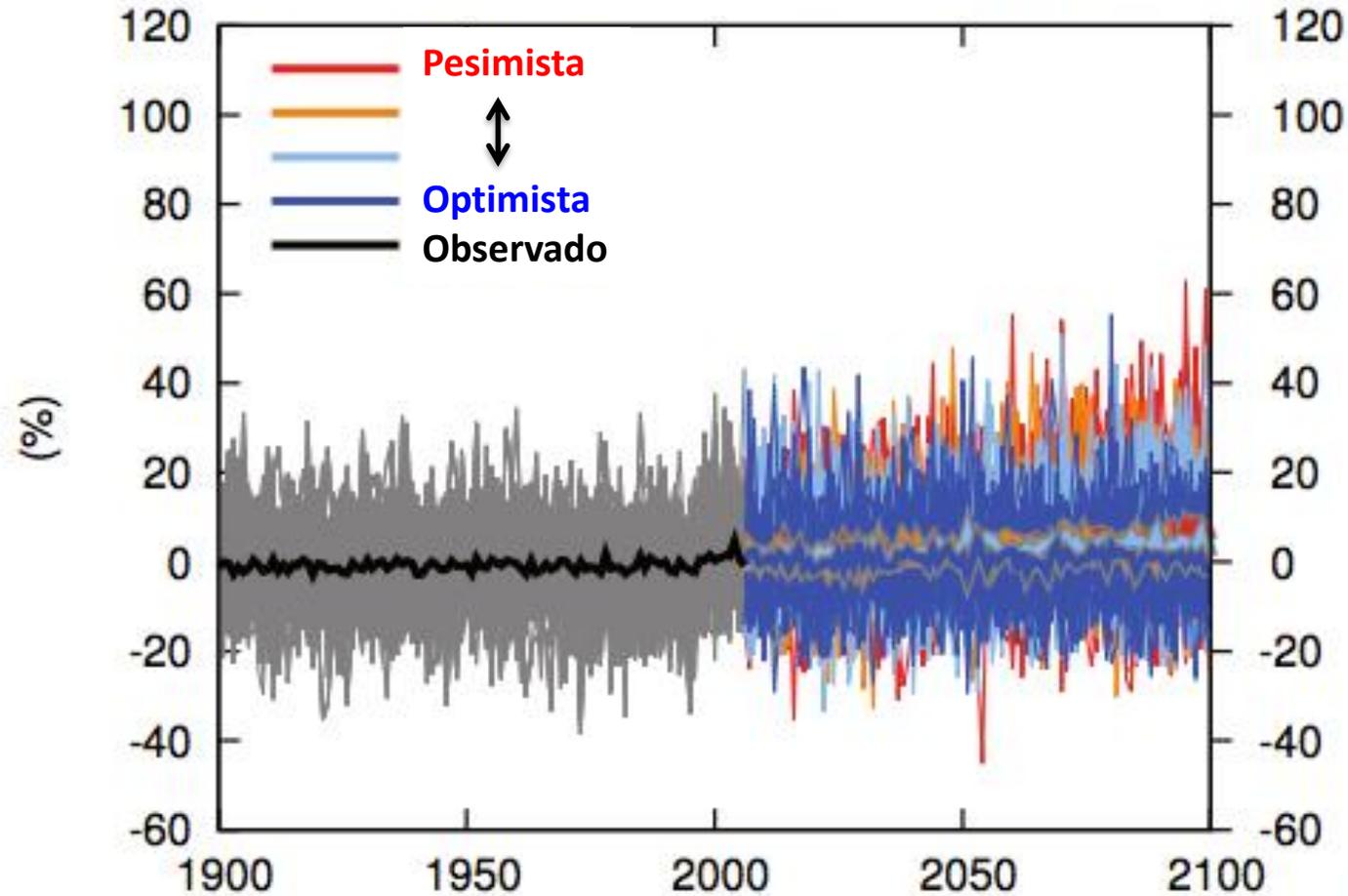
Ejemplo: Temperatura para el Sur de America del Sur



Esto es para Temperaturas para todo el Sur de A. Del Sur
Para nivel local es mucho (mucho) más incierto

Para Lluvias es mucho más incierto

Clima del Futuro en el Sur de America del Sur: Lluvias de Primavera y Verano



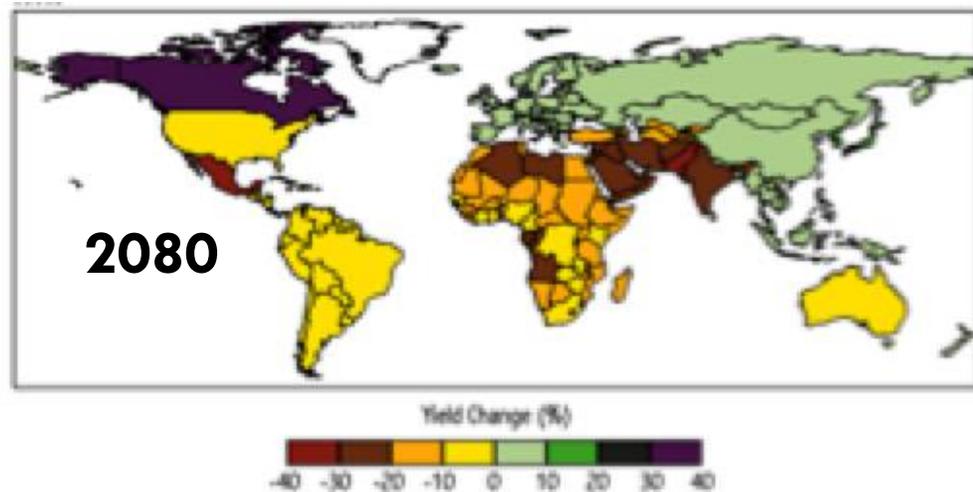
**Esto es para la Región:
A nivel local es mucho
más incierto**

Conclusión: Los Escenarios de Cambio Climático son Inciertos

El objetivo del IPCC no era generar escenarios para estudios de impacto

Sin Embargo: artículos publicados

Cambios en rendimientos de maíz en 2080



Se necesita un enfoque diferente

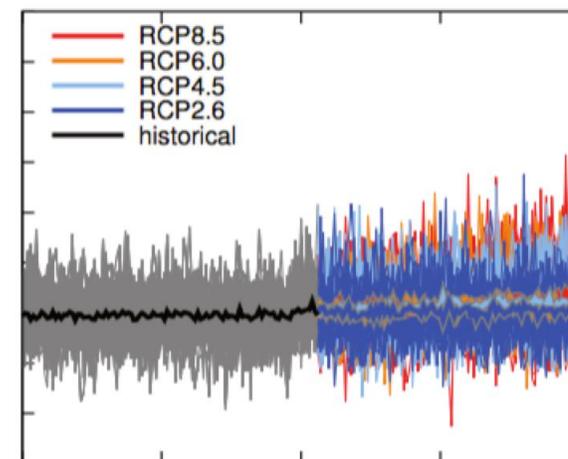
Incertidumbre?

PROBLEMA ADICIONAL:

Esto es fácilmente entendible

Se puede creer (erróneamente)

Y llevar a la Mala Adaptación



Se Precisa un Enfoque Diferente

El Cambio Climático es un problema del **PRESENTE** (ocurriendo ahora)
Y no un problema del **FUTURO**

Algunos de los efectos más perjudiciales del Cambio Climático:
Aumento en la **Variabilidad de una año a otro** (sequías, tormentas, olas de calor)

Mejorando la Adaptación a la **Variabilidad Climática de Hoy** va a resultar en
Sistemas de Producción más Resilientes en el Futuro

Pueden Haber Demandas de Información sobre el Clima Futuro:
Infraestructura, Represas de Agua, Programas de Desarrollo
Trabajar en **Cambio Climático “Cercano”** (i.e., 10-30 años)

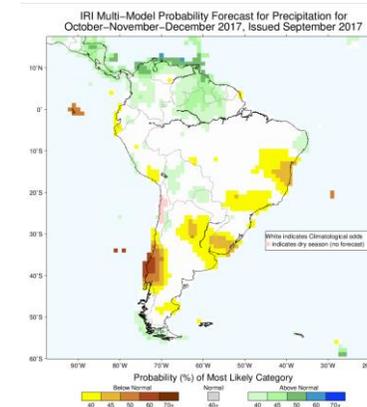
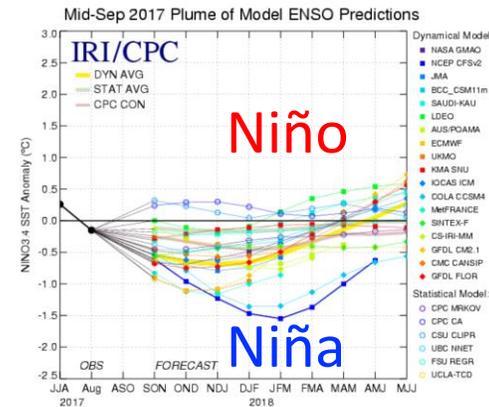
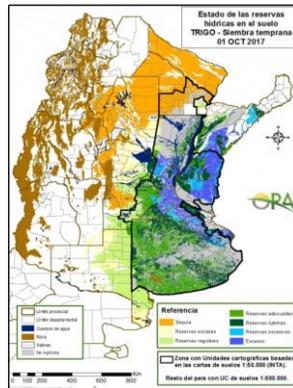
Políticas para Mejorar la Adaptación al Clima de Hoy

Promover **Tecnologías** que disminuyen la **vulnerabilidad**, aumentan la **resiliencia**



Invertir en **Mejor Información** sobre el Clima (pasado, presente y futuro)

Combinar **HISTORIA**, con **MONITOREOS**, con buenos **PRONÓSTICOS** (ej. El Niño)



Instrumentos Financieros que Transfieren Riesgos: Seguros Accesibles (ej.: índices)

Políticas para Mejorar la Adaptación

Políticas más **Robustas**: Informadas por buena **Investigación**

Para que la **Investigación** ayude a la Elaboración de Políticas se debe Generar Información **Relevante, Entendible, Accionable**

Eso Requiere:

- Entender las **Necesidades** para Elaborar Políticas (Demanda)
- **Traducir** el Conocimiento Generado en Información Entendible y Útil
- **Integrar** la Información Científica (SISTD)

Recapitulando

Calentamiento Global es causado por **Emisiones de Gases Efecto Invernadero**

Lo Fundamental es la **Mitigación** (Reducir las Emisiones Netas)

Pero el clima va a seguir cambiando: hay que aprender a **Adaptarse**

Es muy **difícil** saber cómo va a ser el **clima del futuro**

Temperaturas: más altas (cuánto?) Lluvia: Muy (muy) Incierta

Es probable que **aumente la variabilidad** de un año a otro
(eventos extremos más frecuentes y más dañinos –sequías, inundaciones)

Mejorar Adaptación? Empezar por **Adaptarse al Clima del Presente**

Qué políticas necesitamos hoy? Tecnologías, Mejor Información, Seguros

Las **Políticas** son más **Robustas** si se basan en buena **Investigación**

Pero: Generar Información **Relevante, Entendible y Accionable**



IRI, Columbia University, Palisades, New York

Gracias



Walter E. Baethgen

Senior Research Scientist
Director, R&S Program

Columbia University, New York