

# **Conversatorio “Inundaciones en el Beni: ¿Desastre natural o efecto del cambio climático?”**

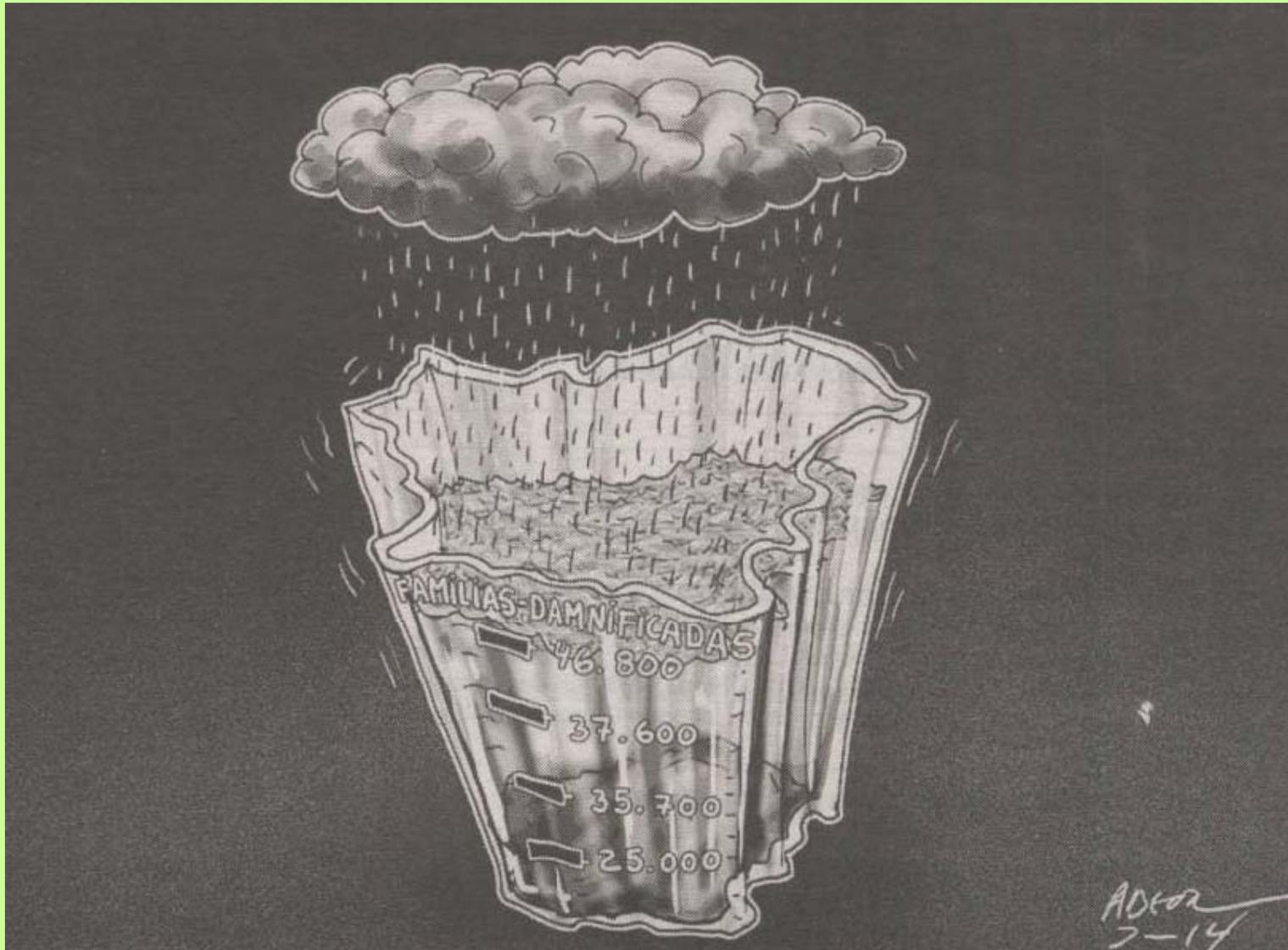
**Friedrich Ebert Stiftung - La Paz, 08 de abril de 2014**

## **Impactos del cambio climático previstos en la Amazonía**



**MSc Dirk Hoffmann**

# Las inundaciones en el Beni 2014



# ¿Fenómeno natural o cambio climático?

„Lo sorprendente no está en la fuerza y persistencia de las lluvias, el barro y los desastres caseros y naturales, sino en que, cada año, invariablemente, ellas nos causan una sorpresa renovada.“

María José Rodríguez

Página Siete, 02/02/14

# Efectos del calentamiento global

- Desde 1880-2012 el aumento de temperatura ha sido de **0,85 °C**.
- La humedad de la atmósfera ha aumentado **7%**

**Todo fenómeno climático contiene un elemento de cambio climático.**



# La estructura del Quinto Informe del IPCC: AR5 Climate Change 2013/14

- **WG I: The Physical Science Basis**  
**Cambio Climático 2013: Base de ciencia física**
- **WG II: Impacts, Adaptation and Vulnerability**  
(con capítulo sobre América Latina)
- **WG III: Mitigation of Climate Change**
- **SMP – Summary for Policy Makers**

# Algunos puntos principales del Quinto Informe „AR5“ del IPCC „Base de ciencia física“



# Cambio climático antropogénico y calentamiento global continuo

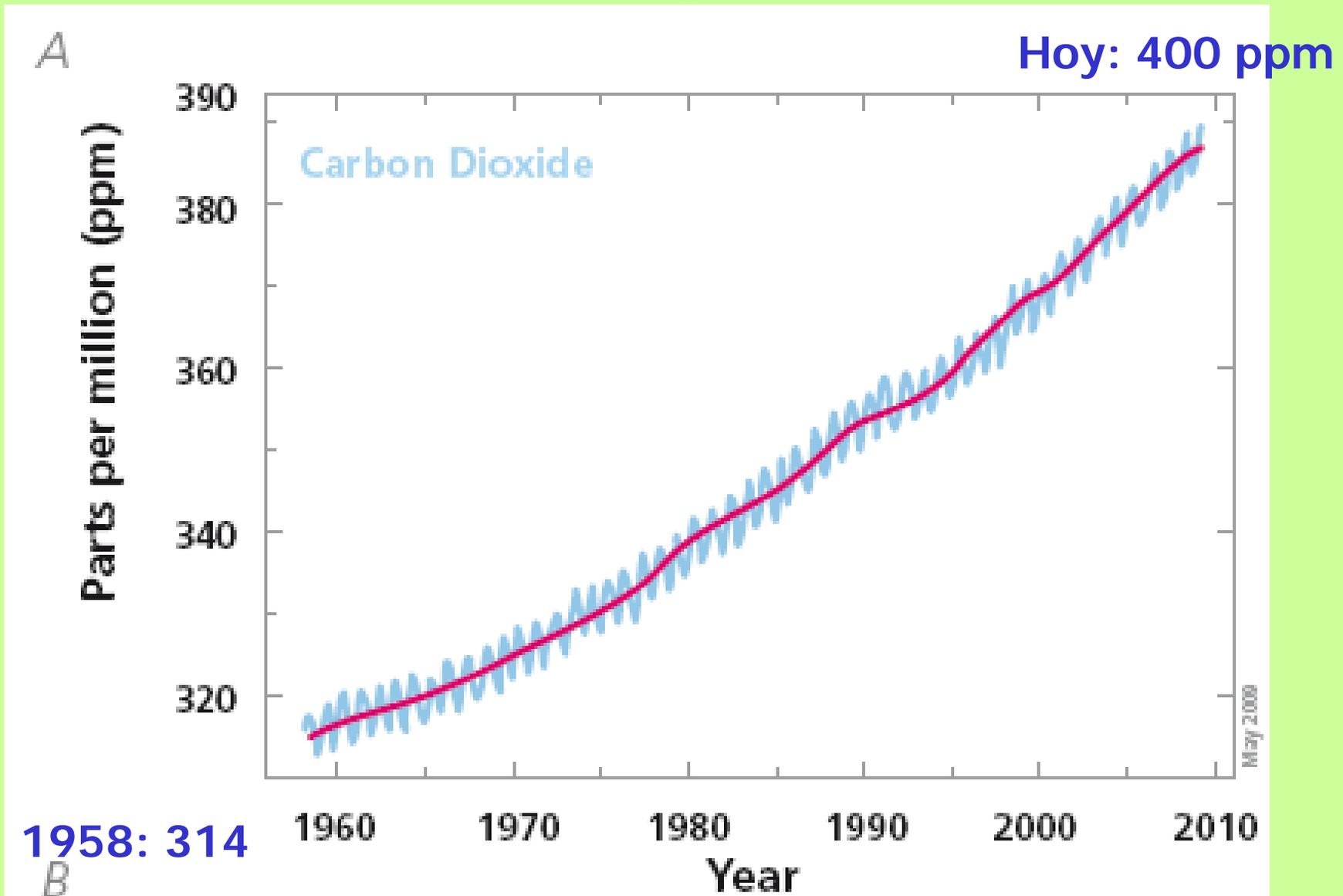
- El calentamiento en el sistema climático es inequívoco.
- Existe una seguridad extremadamente alta (95-100%) de que se lo puede atribuir principalmente a la actividad humana.
- Cada una de las tres últimas décadas ha sido sucesivamente más cálida.
- Más del 90% de la energía almacenada por el sistema climático durante 1971-2010 ha sido absorbido por los océanos.
- No existe ninguna „pausa“ en el calentamiento global.

# Concentración de CO<sub>2</sub>

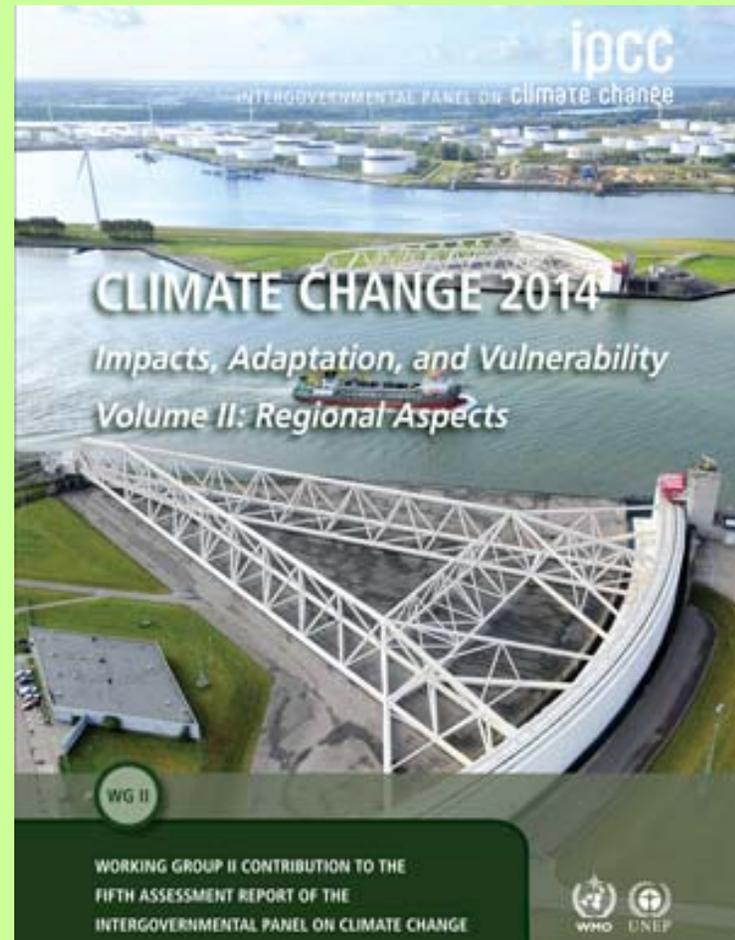
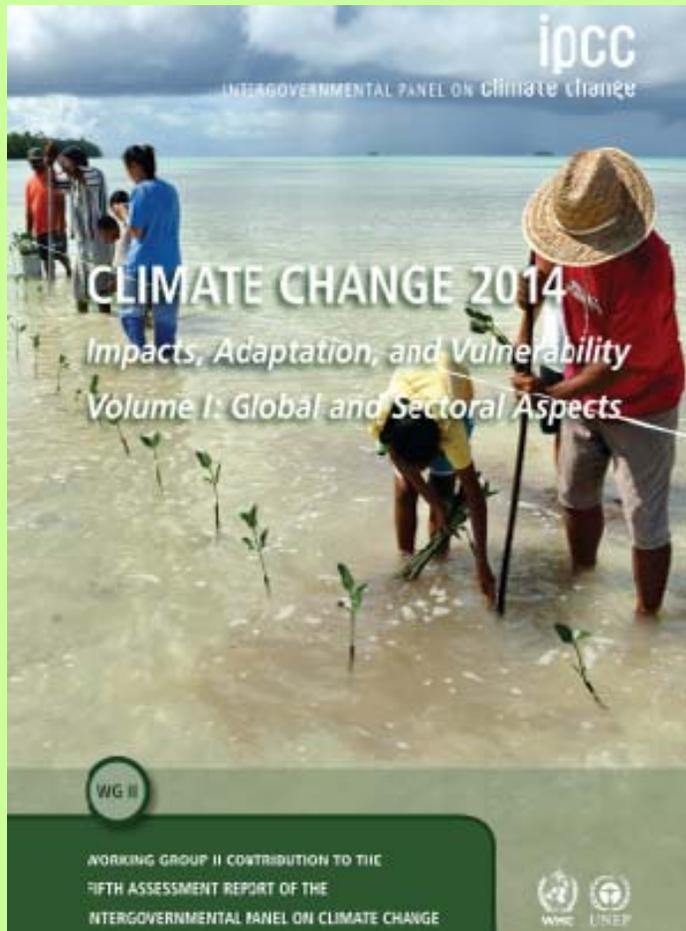
- Las concentraciones de GEI son sin precedentes en los últimos 800.000 años.
- Niveles de CO<sub>2</sub> son 40% más alto que en tiempos preindustriales.
  - El hombre moderno salió del África hace aprox. 45.000 años.

**Hemos entrado al mundo de la ciencia ficción.**

# Curva de Keeling - CO<sub>2</sub> (en ppm)



# AR5 WG II: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad



# AR5 WG II: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad

- En décadas recientes, cambios en el clima han causado impactos en sistemas naturales y humanos en todos los continentes y a través los océanos.
- Riesgos relacionados al clima agravan otros factores de estrés, muchas veces con impactos negativos sobre los medios de vida, especialmente de las personas viviendo en pobreza.
- Decisiones sobre adaptación y mitigación a corto plazo afectarán los riesgos del cambio climático durante todo el siglo XXI.

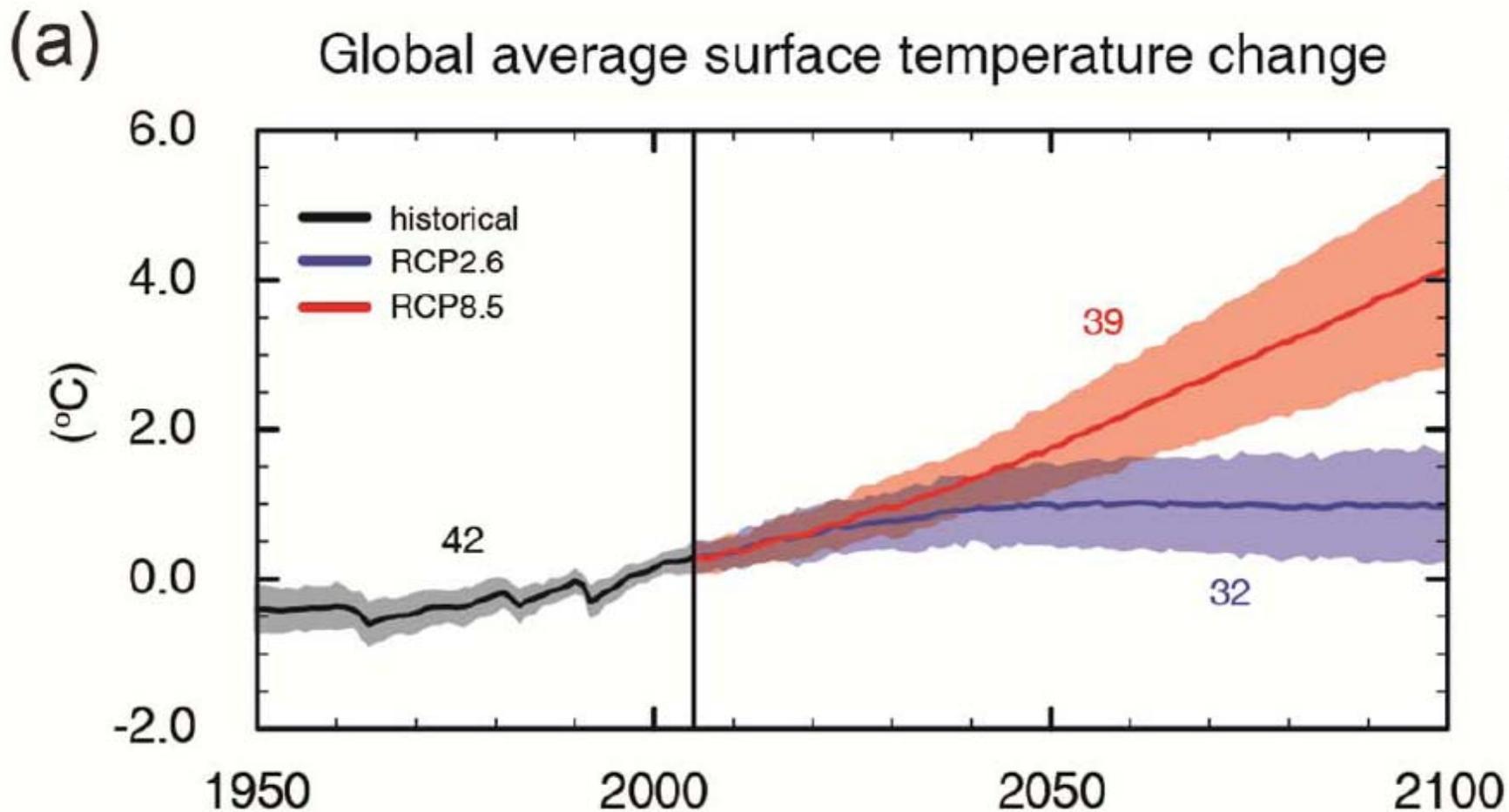
# Cont.

- Los „riesgos clave del cambio climático“:
  - iii. Riesgo sistémico debido a fenómenos climáticos extremos que llevan a un colapso de redes de infraestructura y servicios críticos (electricidad, agua, salud, atención de emergencias)
- Mayores magnitudes de calentamiento aumentan la probabilidad de impactos severos, omnipresentes e irreversibles.
- La fracción de la población global que experimentará escasez de agua y la fracción que será afectada por inundaciones fluviales aumentará con el nivel del calentamiento durante el siglo XXI.

# Aumento de temperatura futuro

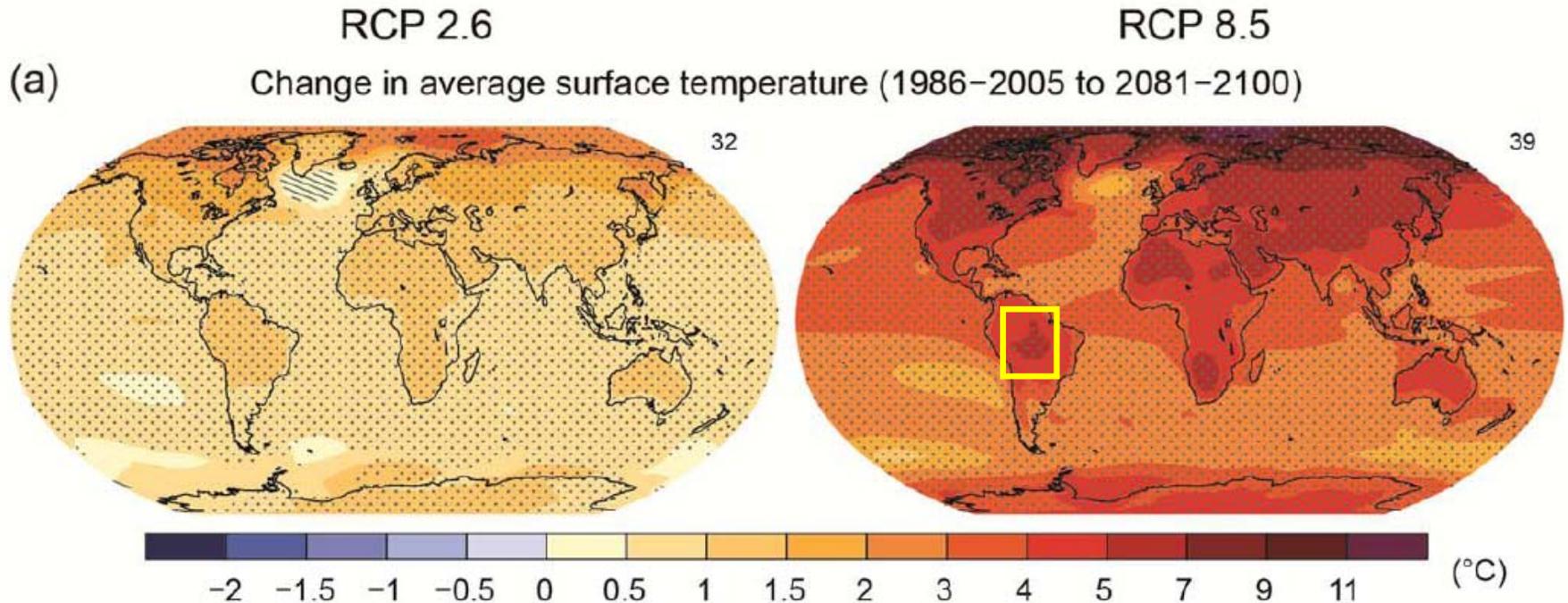
- El aumento de temperatura global promedio en la actual trayectoria de emisiones (RCP 8.5) será de **2,5 – 5,5 °C hasta finales del siglo XXI**.
- La mejor estimación es de 3,7 °C.

# Aumento de temperatura promedio global según diferentes escenarios hasta 2100

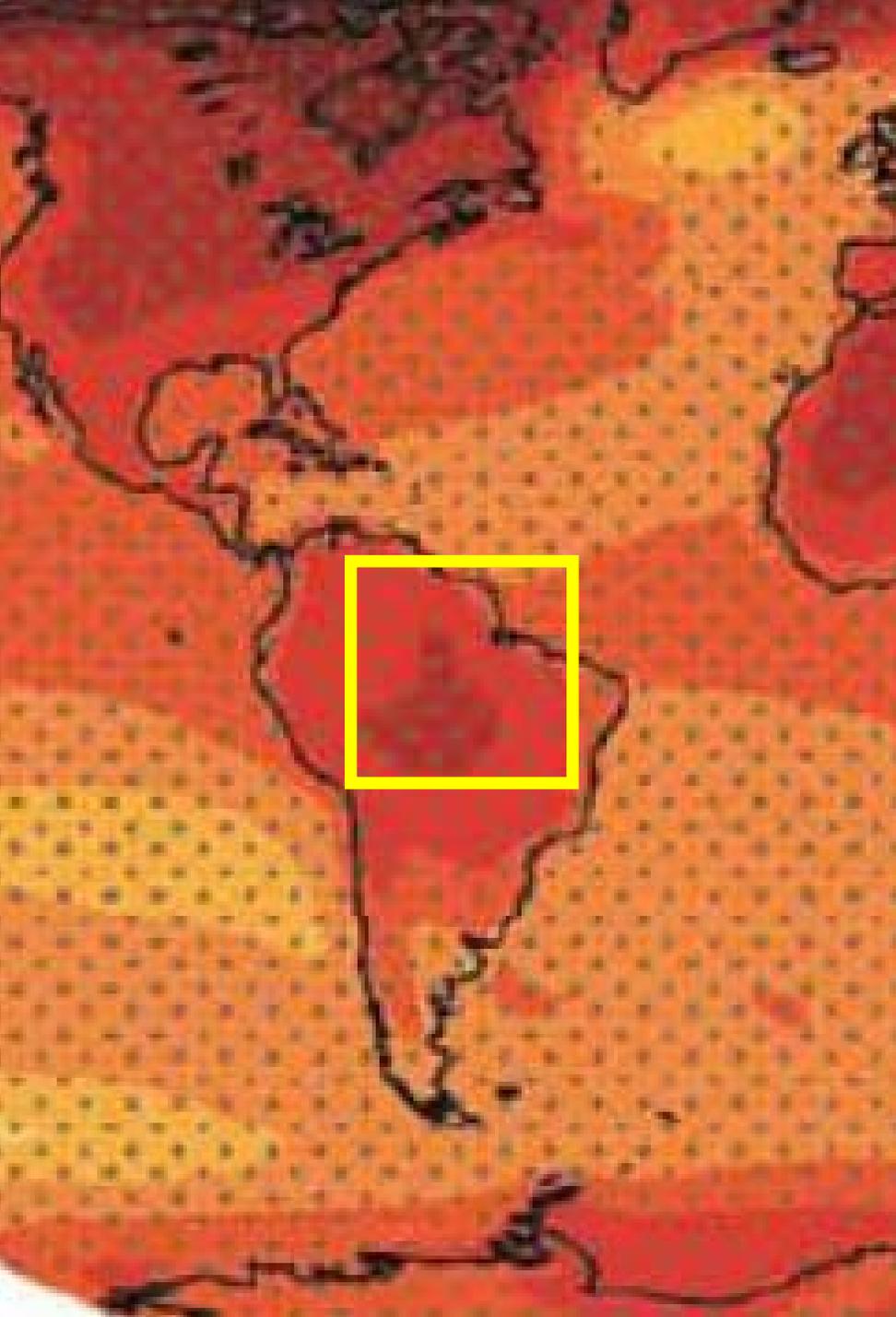


Fuente: IPCC AR5, 2013

# Aumento de temperatura según diferentes escenarios (1986-2005 a 2081-2100)



Fuente: IPCC AR5, 2013



**Aumento de  
temperatura en la  
Amazonía  
según trayectoria  
actual RCP 8.5  
(1986-2005 a  
2081-2100)**

**hasta 7 °C**



# Otros impactos en la Amazonía boliviana

- **Prolongación de la época seca** (Fu et al. 2013, IPCC 2014)
- Aumento de **eventos de precipitación extremos** (IPCC 2013, 2014)
- Alta probabilidad de una **duplicación** de eventos **El Niño** fuertes (Cai et al., 2013)
- Posible muerte regresiva (*dieback*) del bosque amazónico

# Impactos esperados para el Beni

- Fuerte tendencia de aumento en frecuencia y magnitud de las **inundaciones**, debido a:
  - Cambio climático
  - Chaqueos en cuencas altas
  - Patrones de asentamientos humanos inadecuados
  - Falta de preparación y adaptación al cambio climático

**Cambio del uso de suelo es un factor clave en la degradación medioambiental de la región, aumentando los impactos negativos del cambio climático. En especial, los altos niveles de deforestación... (IPCC 2014)**

# Desafíos para el Beni

**Contar con un mundo completamente diferente  
al que conocemos:**

**Con un aumento de 2° C Bolivia será otra.**

- No tenemos certidumbres acerca del futuro
- Incorporar **incertidumbre** como variable
- Necesidad de planificar con **escenarios**
- Discutir **alternativas de adaptación**  
(la ciencia puede informar, pero la toma de decisión depende de decisiones políticas, percepciones, juicios de valores)

# ¿Relocalización organizada?

- El cambio climático durante el siglo XXI proyecta un aumento en el **desplazamiento de personas**.
- En muchos países de América del Sur, un primer paso hacia adaptación a futuros cambios del clima es **reducir la vulnerabilidad** frente al clima actual.

# Las represas de Jirau y San Antonio

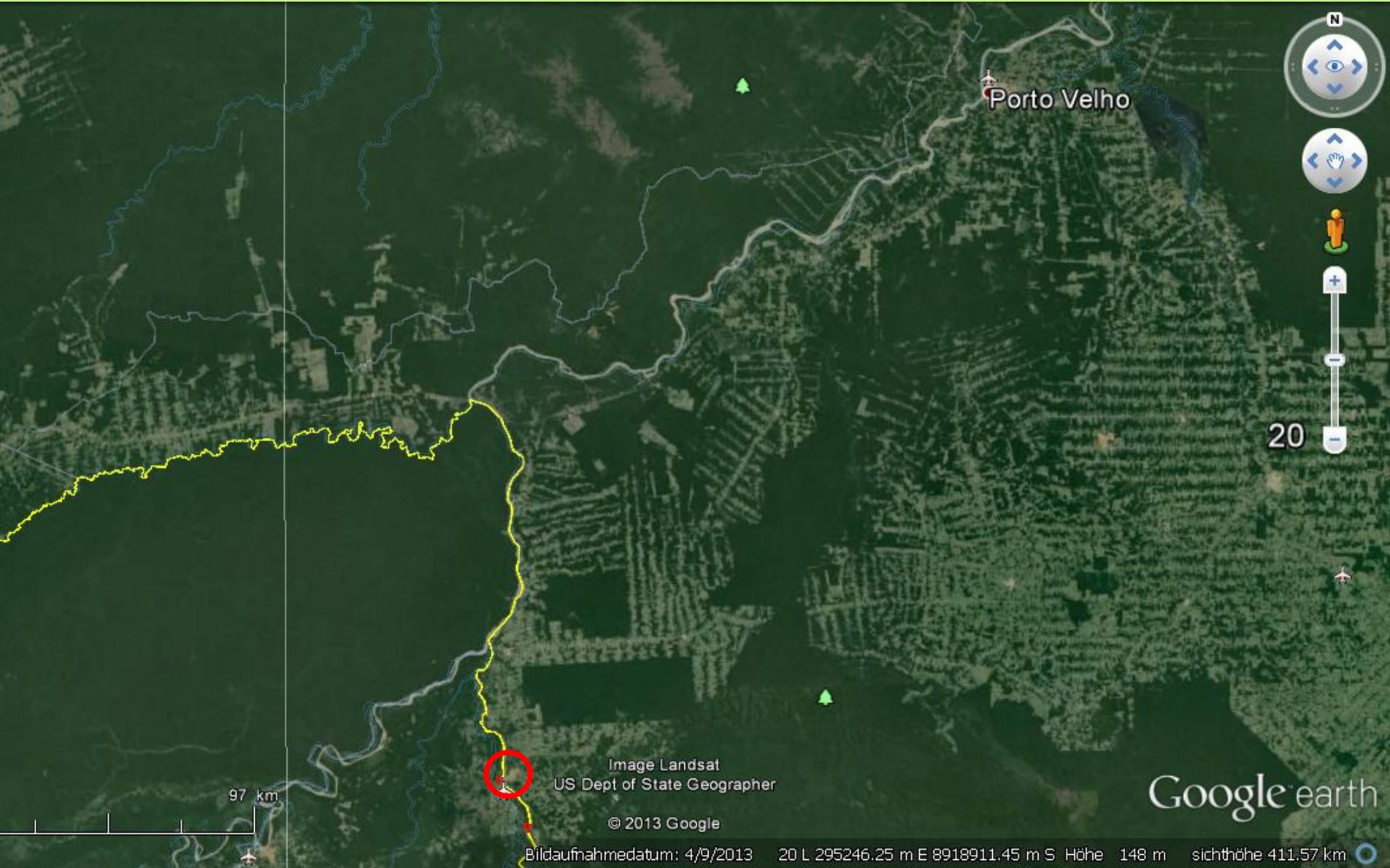
- Estamos frente a una discusión mediática y política
- Por lógica/física parece poco probable que la represa de Jiraú pueda tener impactos 85 km río arriba
- Los fundamentos científicos restan en una sola persona



# Represa Jirau, julio de 2013



# Río Madera de Guayaramirín a Porto Velho



**Gracias**   
**por la atención**

[dirk.hoffmann@berlin.de](mailto:dirk.hoffmann@berlin.de)

# Información adicional



# Klimablog „Cambio Climático Bolivia“

[www.cambioclimatico-bolivia.org](http://www.cambioclimatico-bolivia.org)

## AR5 - el nuevo informe climático de Naciones Unidas

*Dirk Hoffmann*

---

07 de Octubre de 2013

## La frecuencia de los eventos El Niño extremos se duplicará debido al cambio climático

*Dirk Hoffmann*

---

03 de Marzo de 2014

## Época de lluvias en Bolivia: ¿Lo mismo como siempre?

*Dirk Hoffmann*

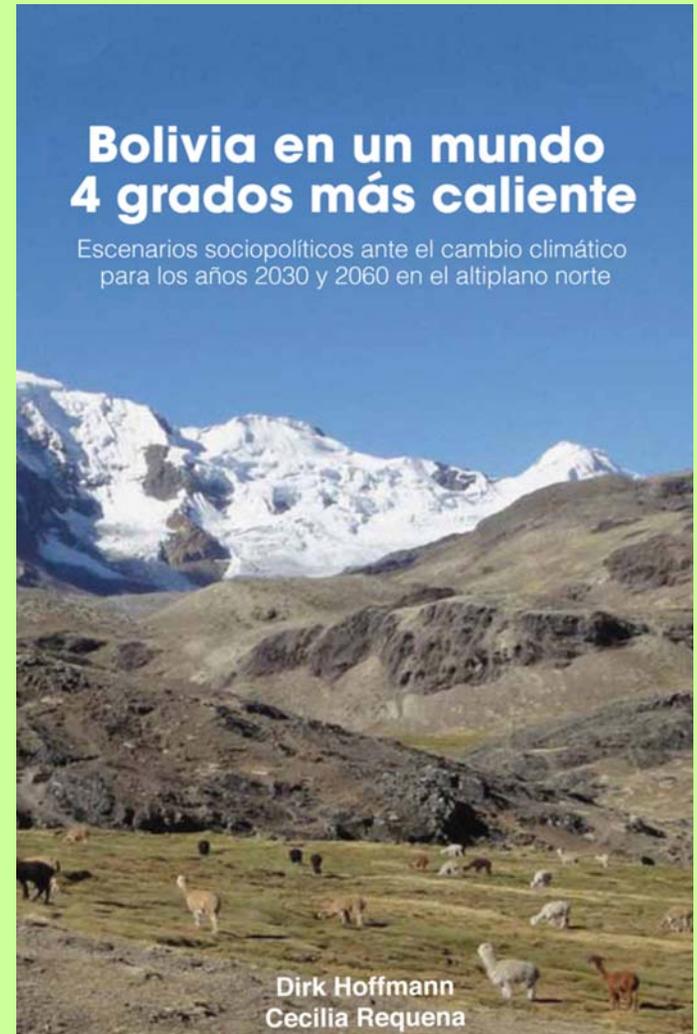
---

17 de Febrero de 2014

# Estudio: „Bolivia en un mundo 4 grados más caliente“

- Supone un aumento de 4° C hasta 2100 en promedio global
- Estima el aumento de temperatura para la región del Altiplano norte
- Visualiza dos horizontes temporales: 2030 y 2060

Desarrolla escenarios sociopolíticos, que son futuros posibles



*Download* del pdf: [www.cambioclimatico-bolivia.org](http://www.cambioclimatico-bolivia.org)

# [www.cambioclimatico-bolivia.org](http://www.cambioclimatico-bolivia.org)

## El *Klimablog* „Cambio Climático Bolivia“

- Es un espacio - en el internet – dedicado a todos los aspectos relevantes acerca del cambio climático en Bolivia que facilita el acceso a la información científica más actualizada y confiable, en idioma español.
- Cuenta con una nueva entrada cada lunes.
- Cuenta con apoyo económico del Fondo Clima de la Embajada Alemana/Ministerio de Relaciones Exteriores.

[www.cambioclimatico-bolivia.org](http://www.cambioclimatico-bolivia.org)

