Qué esperar del cambio climático en las áreas urbanas de las Américas: avances de la investigación científica.

Cecilia Conde
Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM
conde@unam.mx

Ciencia y Política en las Respuestas Urbanas al Cambio Climático.

Salón de los Pasos Perdidos. Congreso de la Nación Argentina. Buenos Aires.

30 Octubre, 2012

RESPUESTAS URBANAS AL CAMBIO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICOS

CEPAL, IAI

- La importancia de la **información climática** para la planeación del crecimiento y el desarrollo urbano
- Retos y beneficios de la **mitigación**. El papel de las áreas urbanas en la reducción de gases de efecto de invernadero
- -**Vulnerabilidad, riesgo y adaptación** a la variabilidad y el cambio climático
- Construyendo **respuestas urbanas** a la variabilidad y el cambio climático

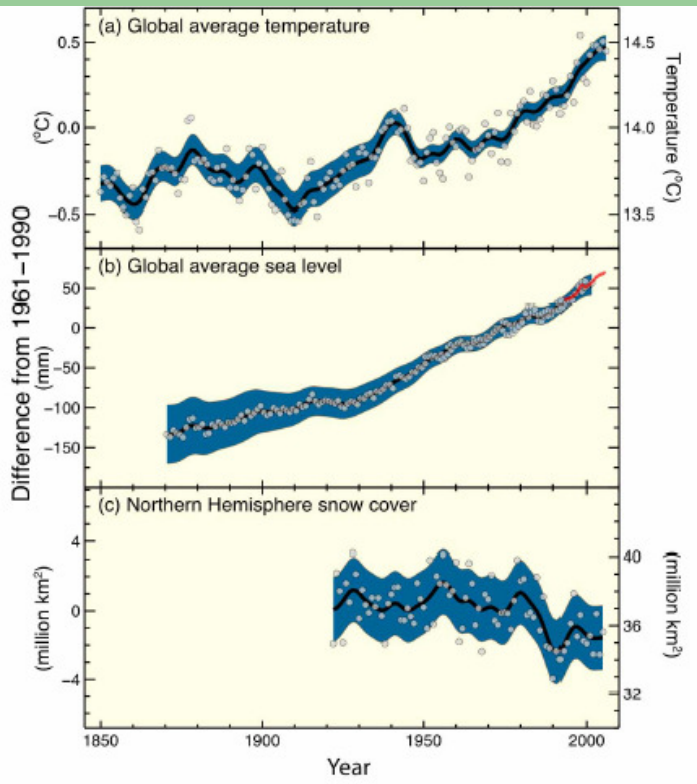
Punto de Partida

- **Lo inequívoco**: ***EL CALENTAMIENTO GLOBAL:***
  - *90% de confianza de que el calentamiento global del siglo XX se debe al aumento de las concentraciones de GEI antropogénicas.* **(IPCC AR4, 2007).**
- **Lo incierto:** clima futuro. La ciencia está por **reducir las incertidumbres**, PERO.. la sociedad debe **tomar decisiones**.

Liverman, D. 2007. From Uncertain to Unequivocal. .... *Environment* **49**(8): 36-39.

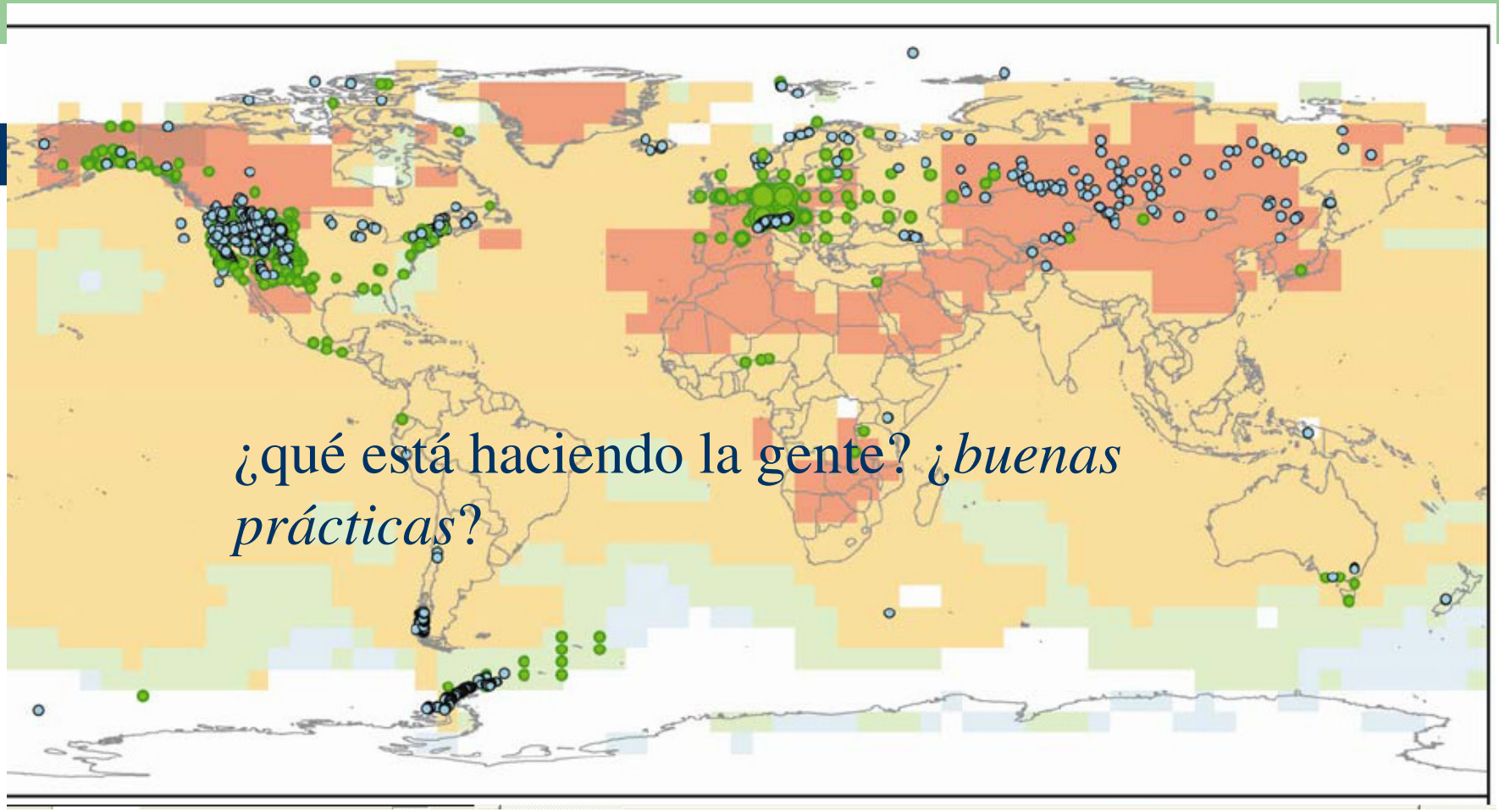
Lo inequívoco: Cambios observados

Cambios en la Temperatura, Nivel del Mar, Cubierta de Hielo y Nieve en HN



- ¿Qué podemos decir de las diferentes regiones en nuestros países?
- ¿Cambios en la frecuencia, duración y/o intensidad de eventos extremos?

Lo inequívoco:
Sistemas físicos y biológicos. 1970 - 2004



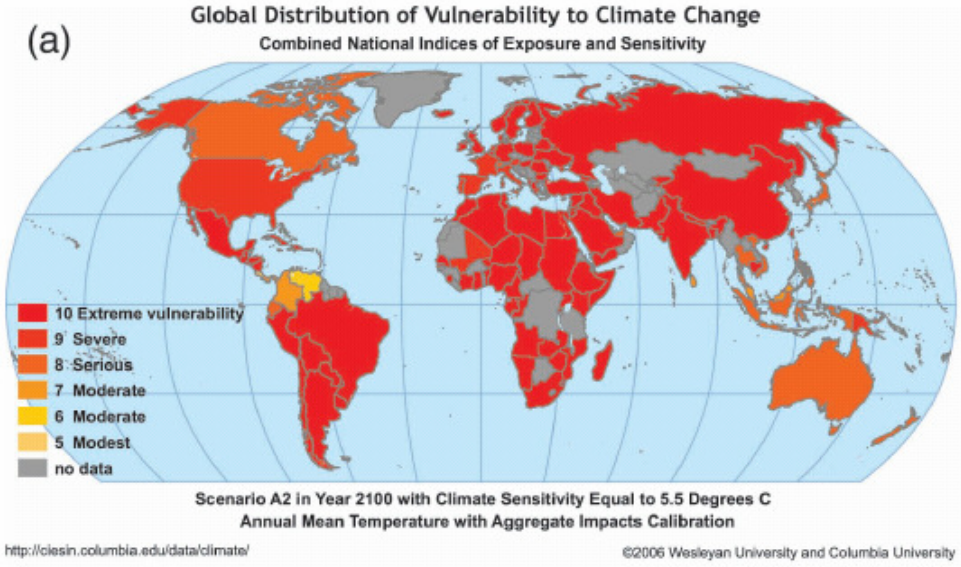
Físicos

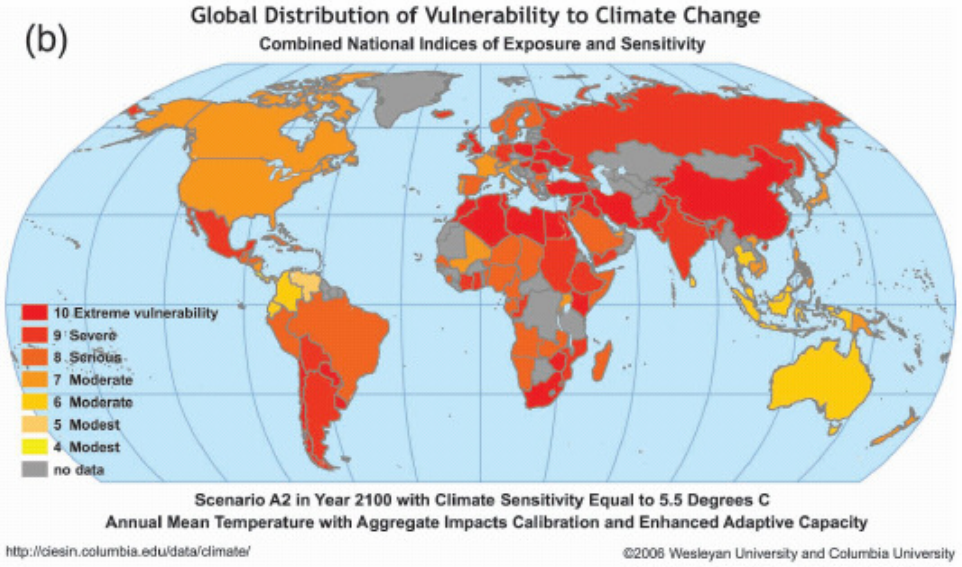
biológicos

Tomadores de decisiones requieren

- información de buena calidad sobre: impactos que están ocurriendo, localización de grupos y sistemas afectados;
- identificación y evaluaciones de adaptaciones existentes y posibles;
- bases para comparar y priorizar respuestas de adaptación y mitigación
- **OJO: hay límites, costos y barreras para la adaptación (*y la mitigación*)**

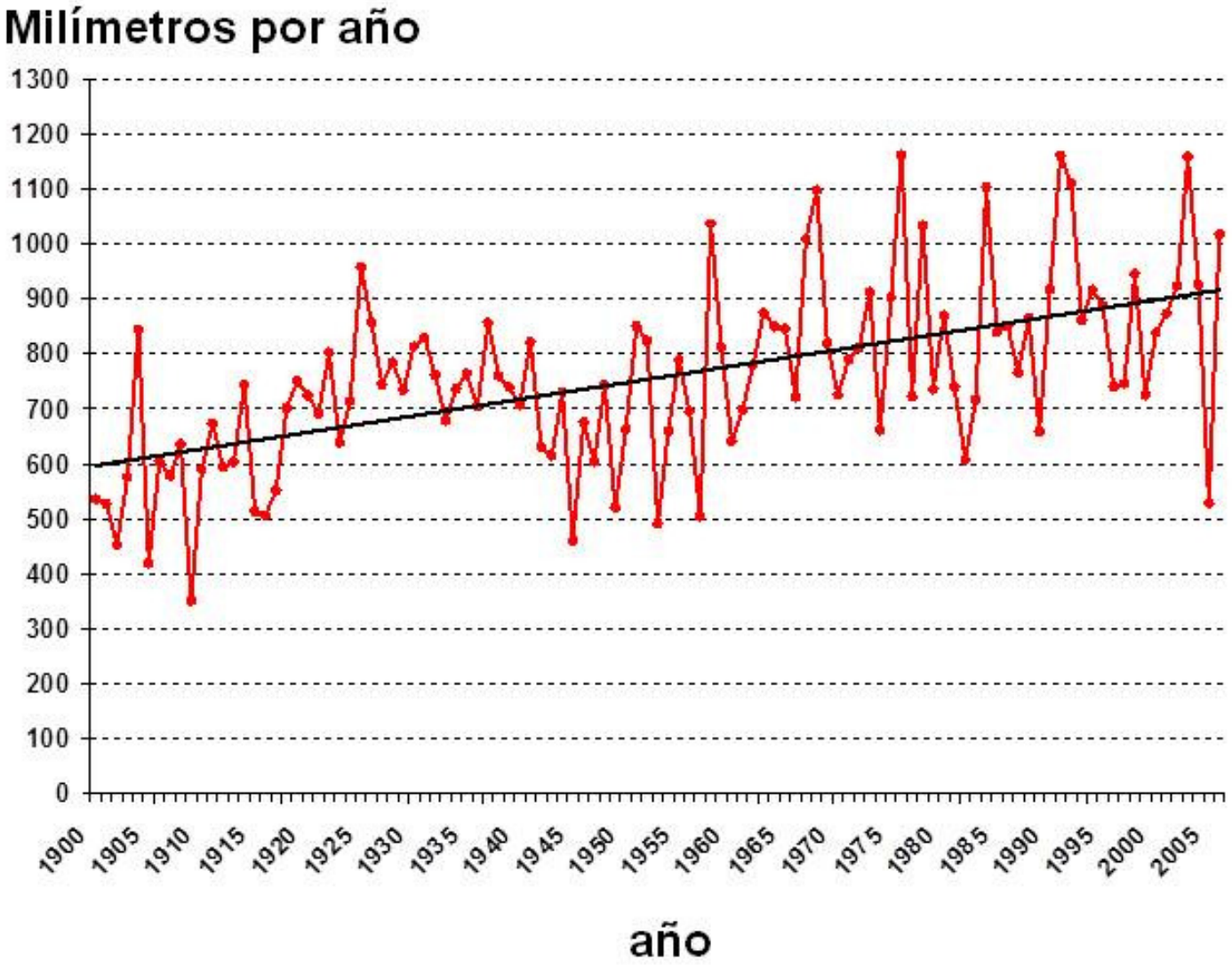
Distribución Global de la Vulnerabilidad la cambio climático





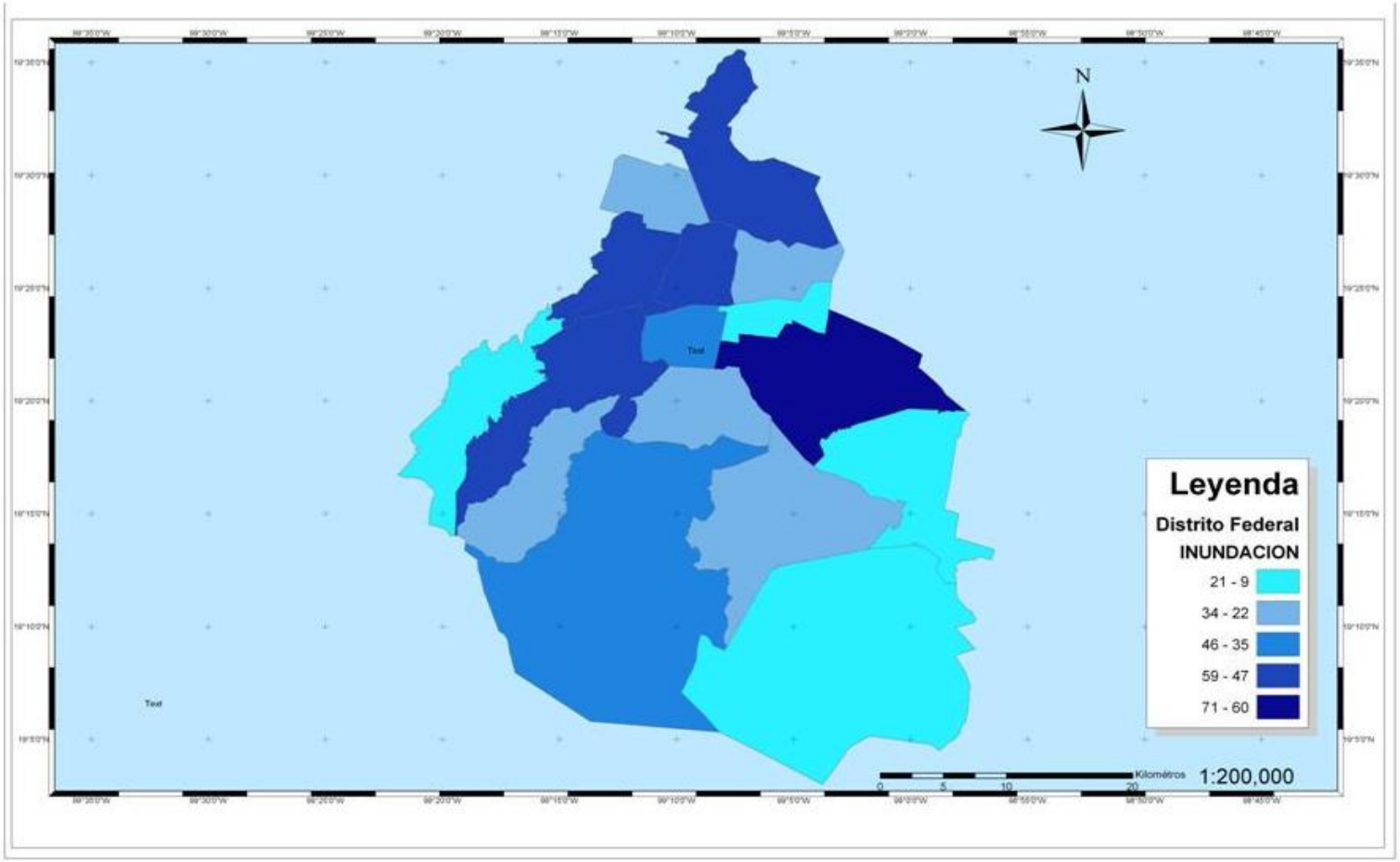
¿Las grandes ciudades?

Precipitación Anual Acumulada en el Observatorio de Tacubaya, D. F. 1900 a 2006



Vázquez, 2008

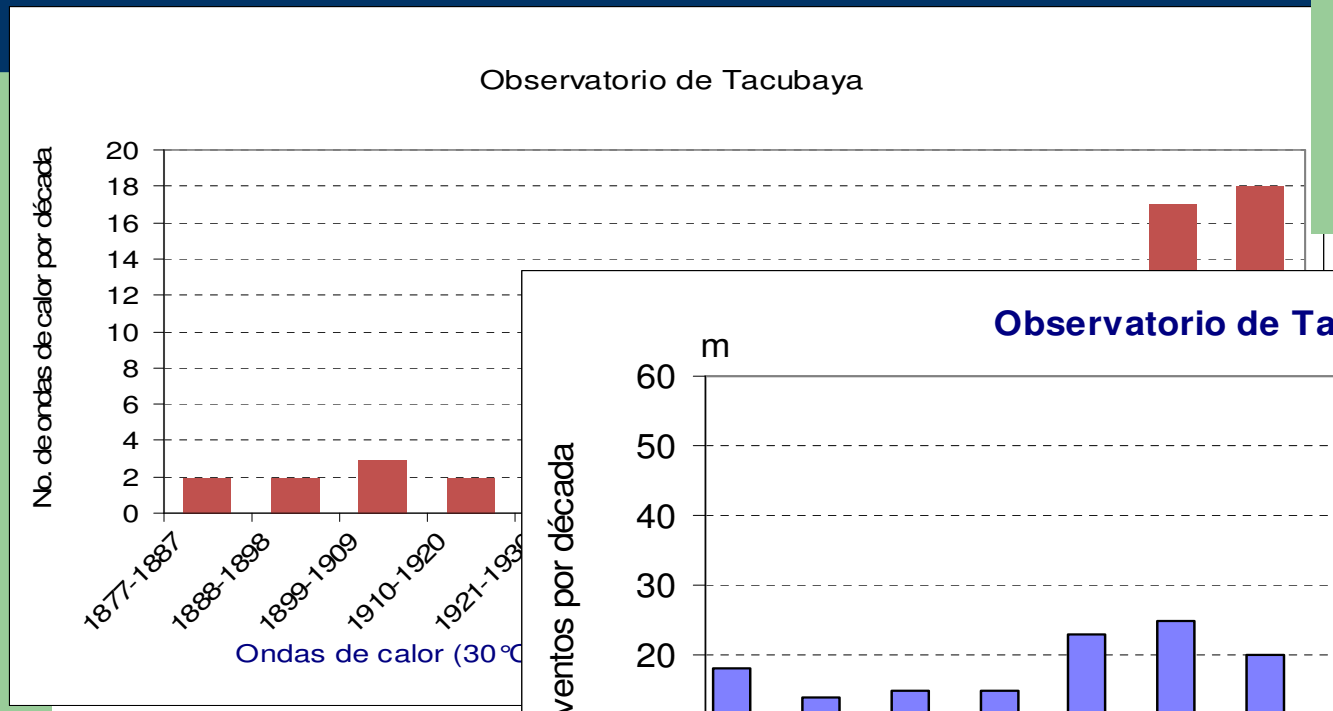
Distribución de la ocurrencia de inundaciones por total de eventos en el Distrito Federal en el periodo 1970-2009

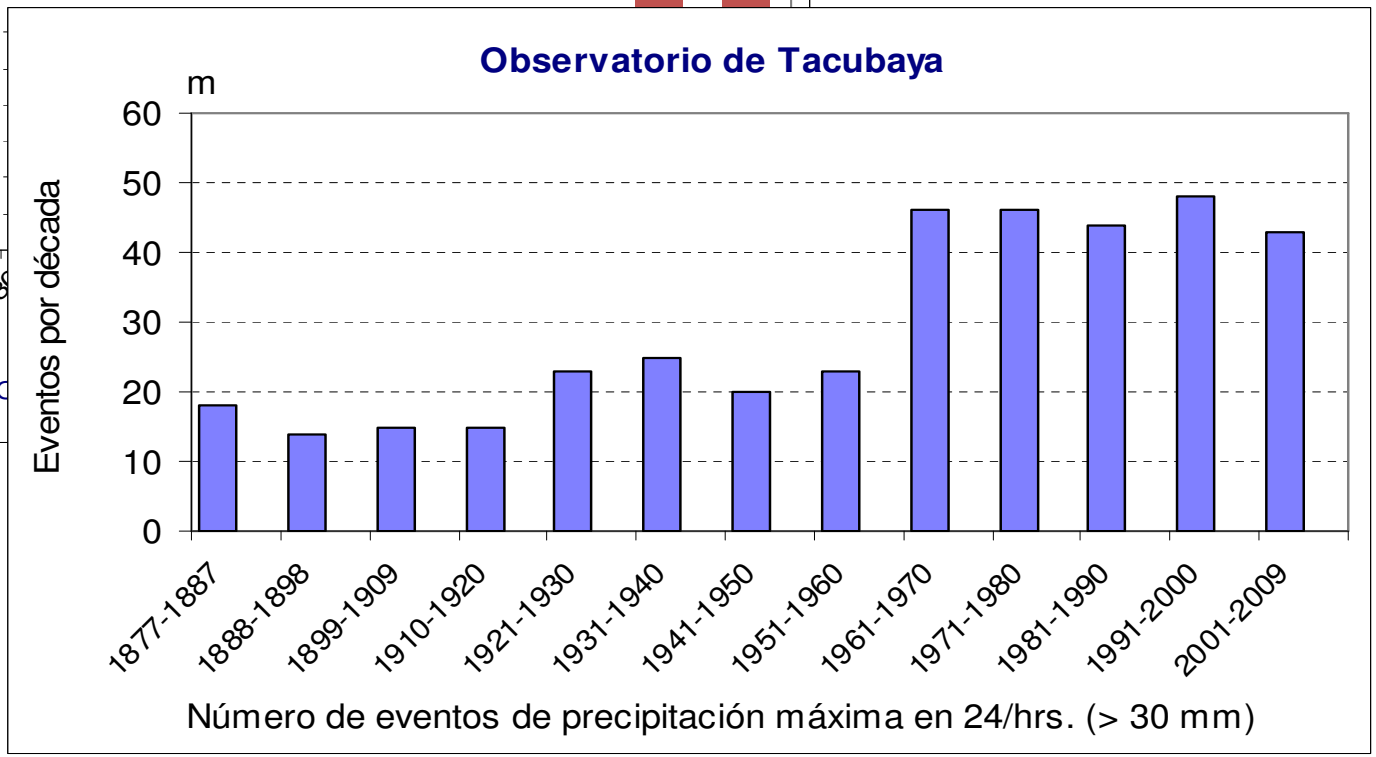


Desinventar (La Red, 2010; http://www.desinventar.net)

¿Ondas de calor; lluvias torrenciales?

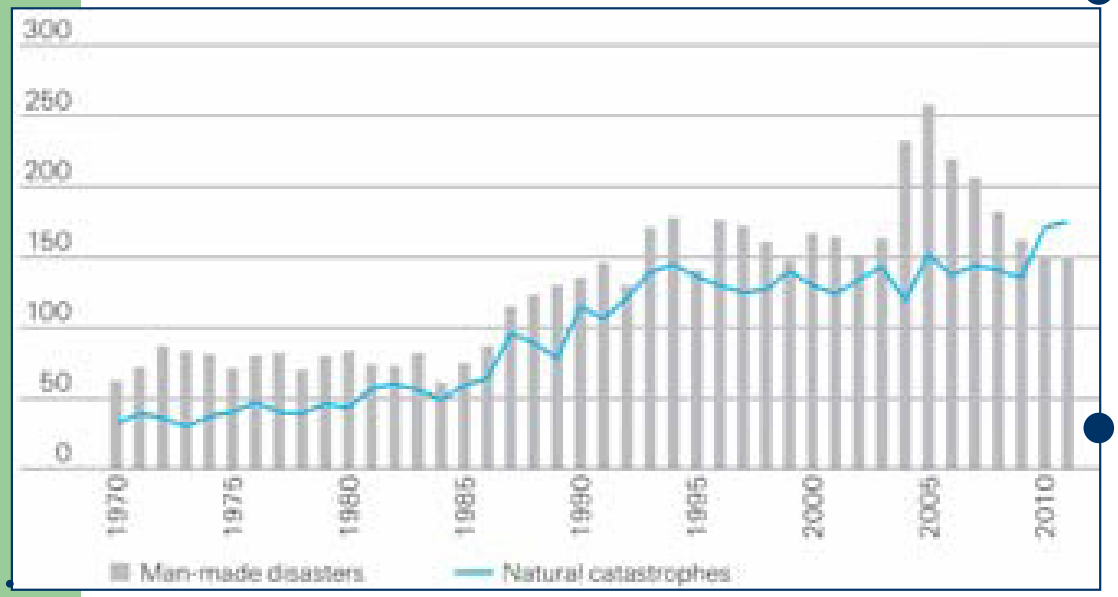
Además: lluvias torrenciales cada vez más temprano (12-18 hrs; 40's 19-24hrs)..





Luyando et al, 2010

Costos Desastres 1970 - 2011



- **Pérdidas financieras**: $ 8 billones (usd) por acción humana ; $ 362 billones por desastres por causas naturales.
- **Estimación pérdida de vidas humanas** : 6,000 vs 29,000 por naturales

Source: Swiss RE (2012)

Costos de desastres relacionados con el tiempo

1.3.8 Disasters and hazards

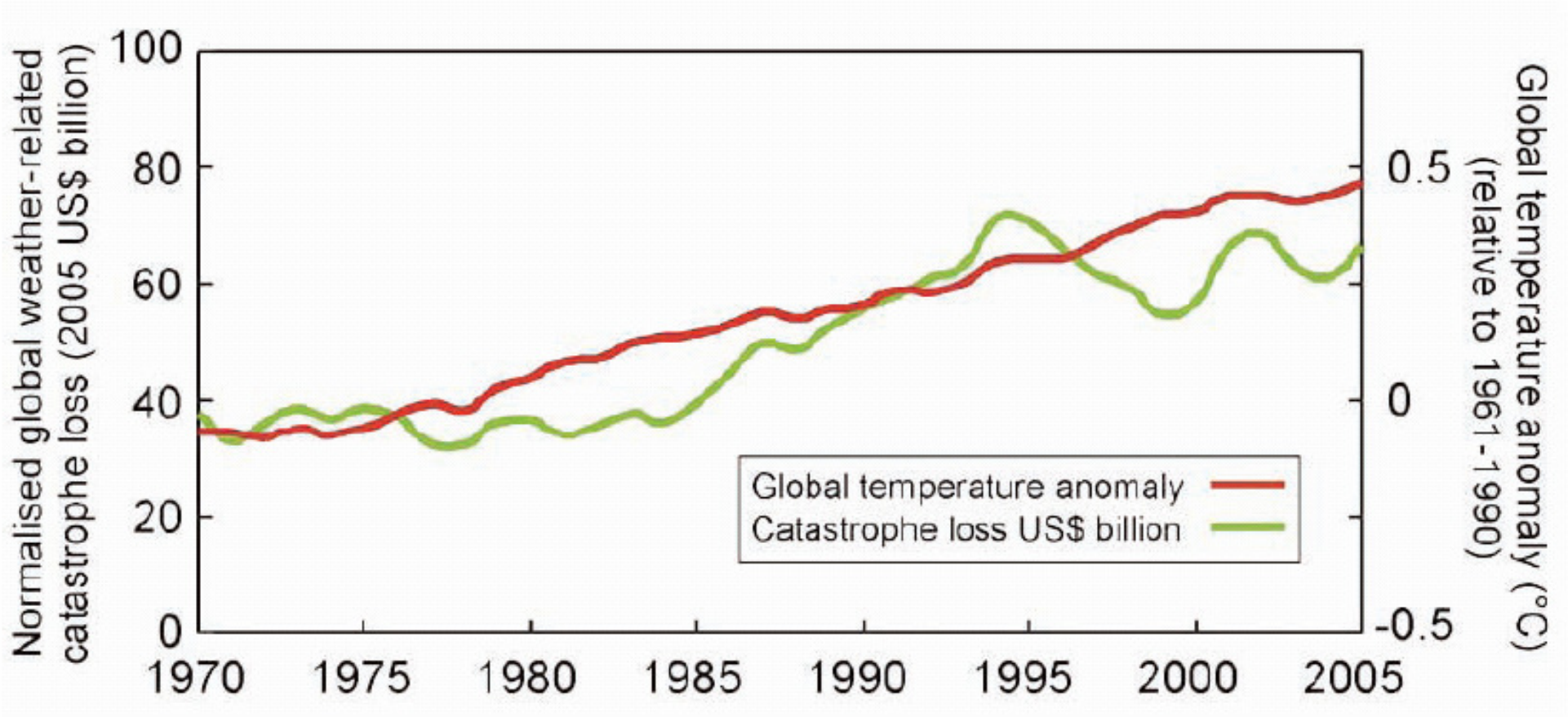


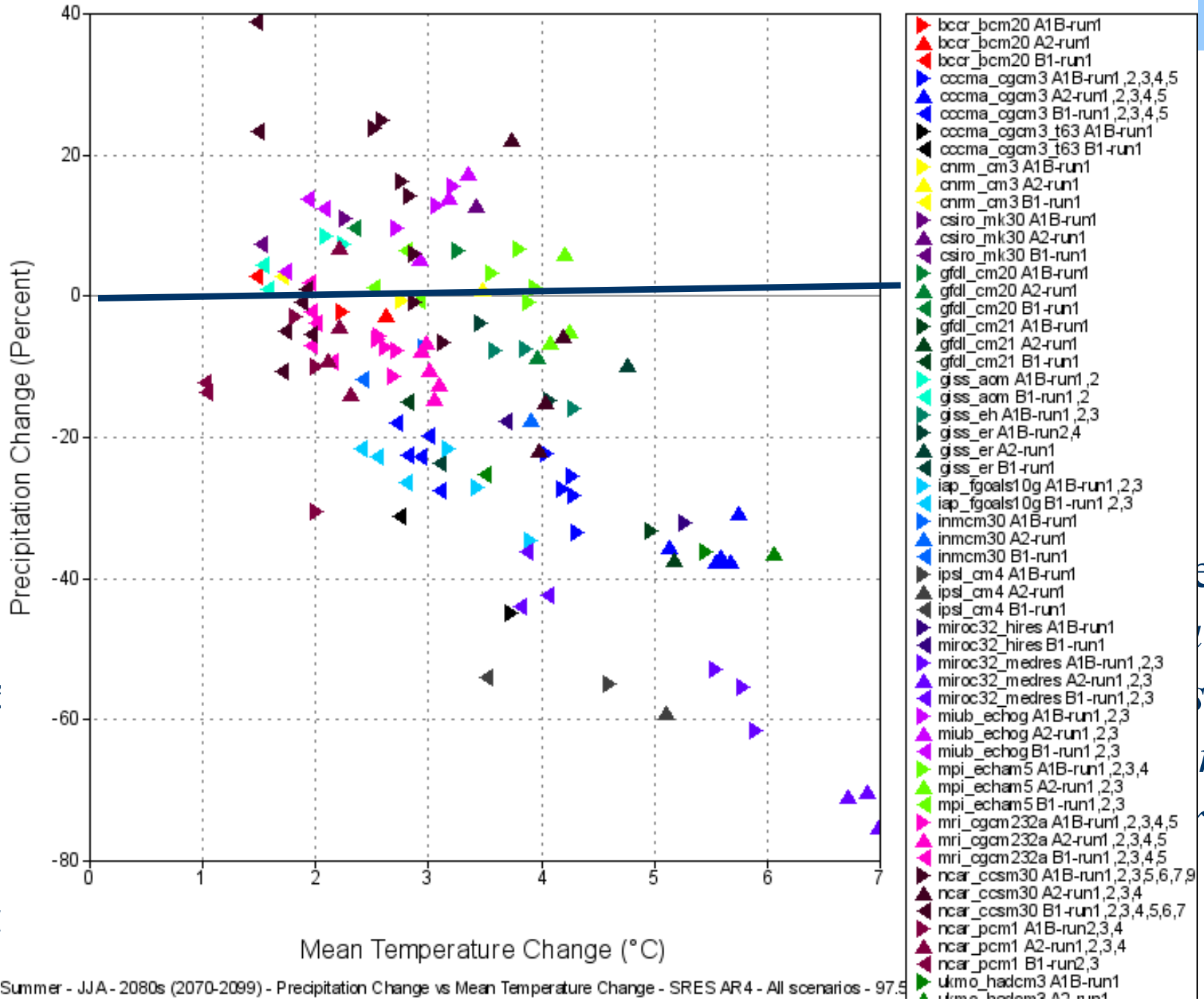
Figure SM-1.1. *An example from the literature of one study analysing rising costs of normalised weather-related catastrophes compared with global temperatures. Data smoothed over ±4 years = 9 years until 2001 (Muir Wood et al., 2006).*

IPCC, AR4 WGII

¿A FUTURO?

Incertidumbre:

Por ejemplo: Ciudad de México, JJA 2080



Cie

inc

http:/

edad:

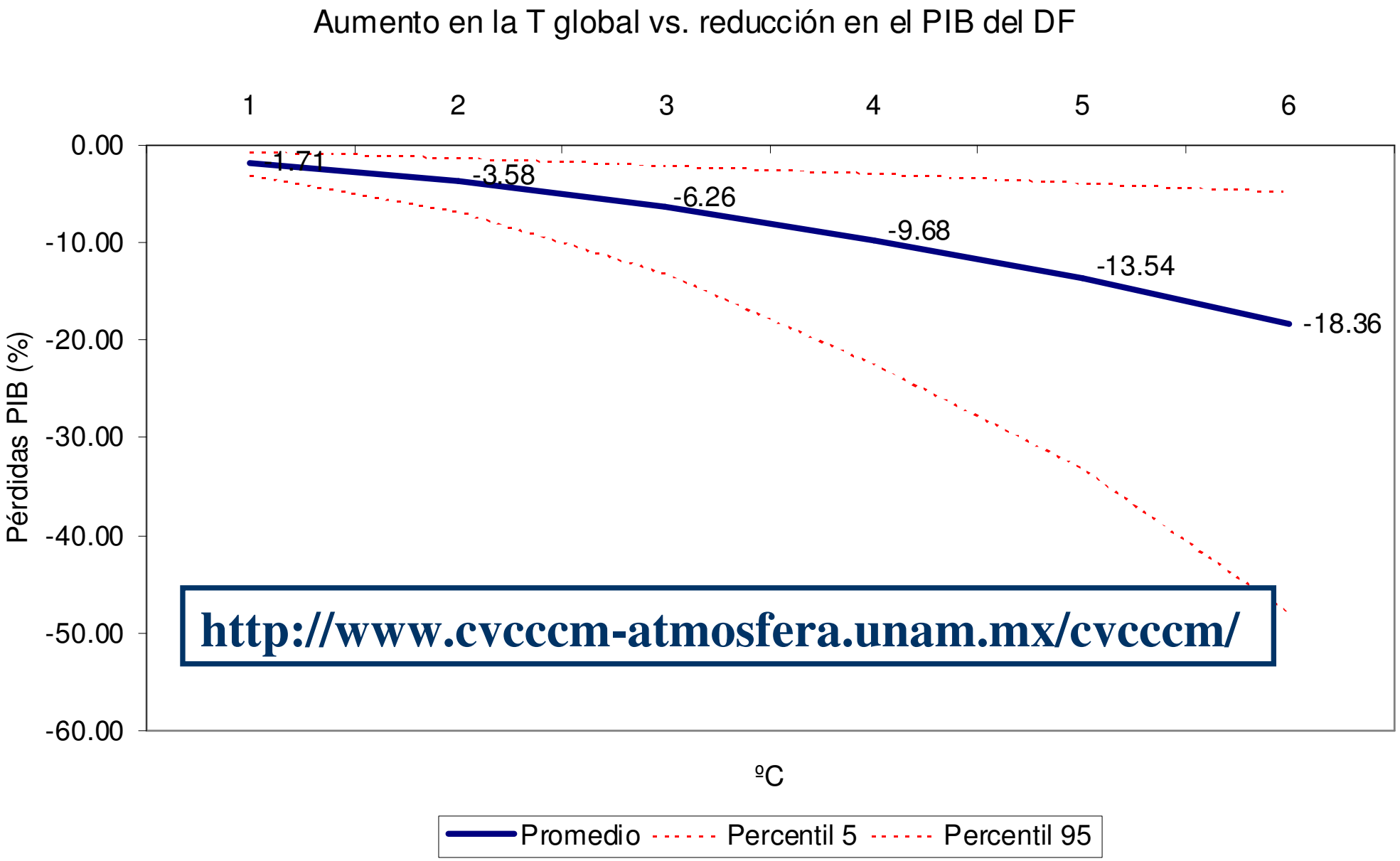
r

siones en

ntexto

rtidumbre

Pérdidas en el PIB del DF por grado de aumento en la temperatura global



http://www.cvcccm-atmosfera.unam.mx/cvcccm/

Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México

http://www.cvcccm-atmosfera.unam.mx/cvcccm/

Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México

Síguenos en:

Inicio | Quiénes somos | Mapa de Sitio | Contacto | Regresar al Centro de Ciencias de la Atmósfera

Bienvenida

"El Gobierno de la Ciudad de México (GDF) a través del Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (ICyTDF) y en conjunción con el Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), constituyen el Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México (CVCCCM), con la finalidad de contribuir al incremento y mejora del conocimiento disponible sobre el impacto del cambio climático en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), así como para contribuir a la formulación y ejecución de políticas públicas innovadoras que generen mayor adaptación y calidad de vida, menor vulnerabilidad, disminución en los riesgos y

Última actualización

Publicación:::cvcccm 2012-08-06 12:25:33

Proyectos

- CVCCCM
- Cambio Climático
- Agua
- Salud
- Suelo de conservación
- Servicios ambientales
- Energía
- Transporte
- Residuos sólidos
- Proyectos por fase
- Directorio

Noticias

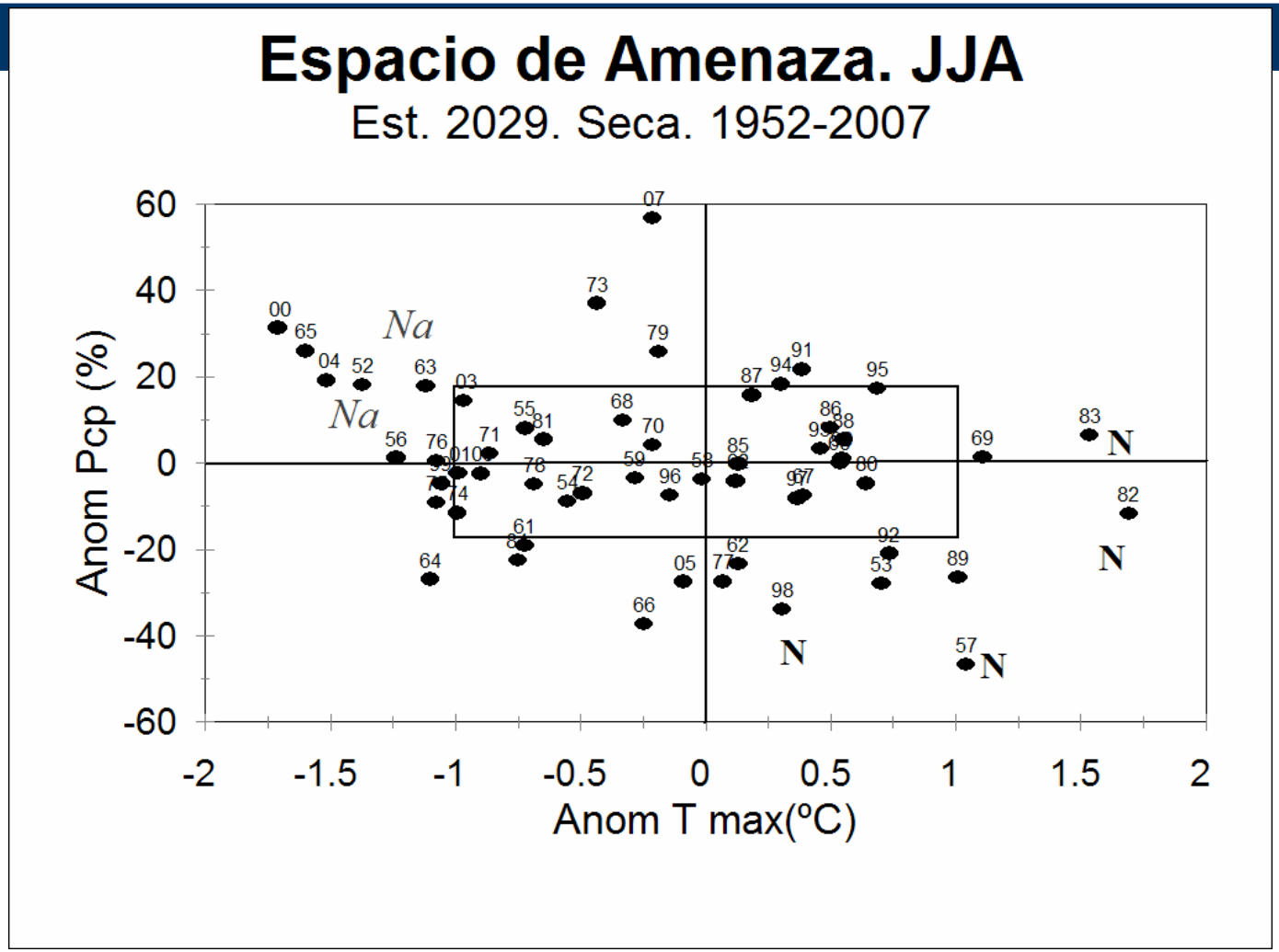
Noticias UNAM
Noticias Cd. México
Noticias Nacionales
Noticias Internacionales

Video

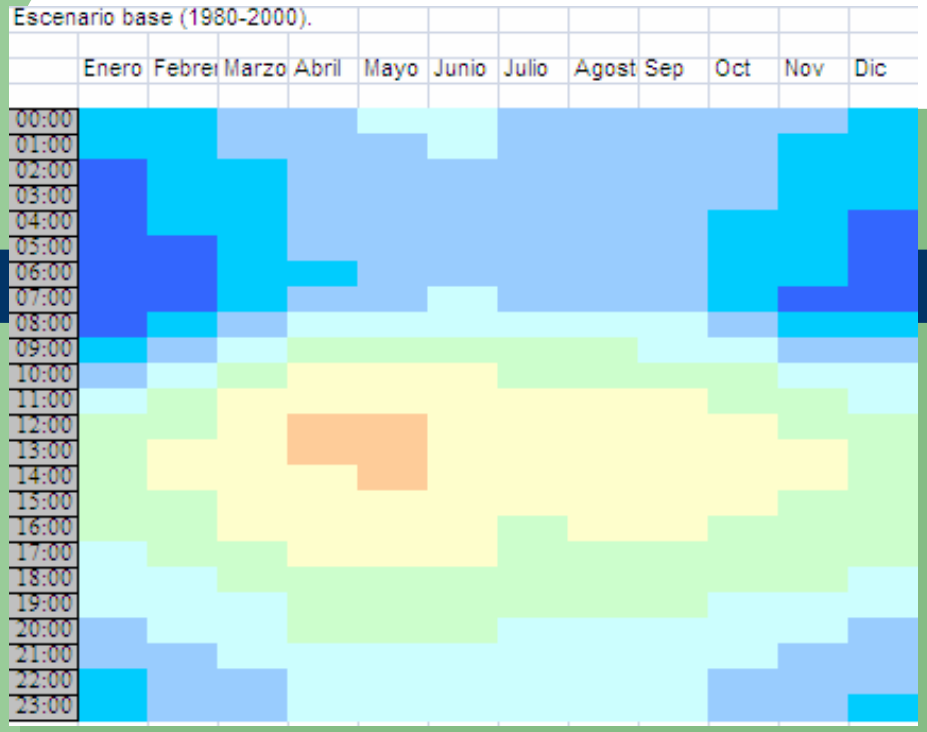
Entrevista:

Dr. Carlos Gay

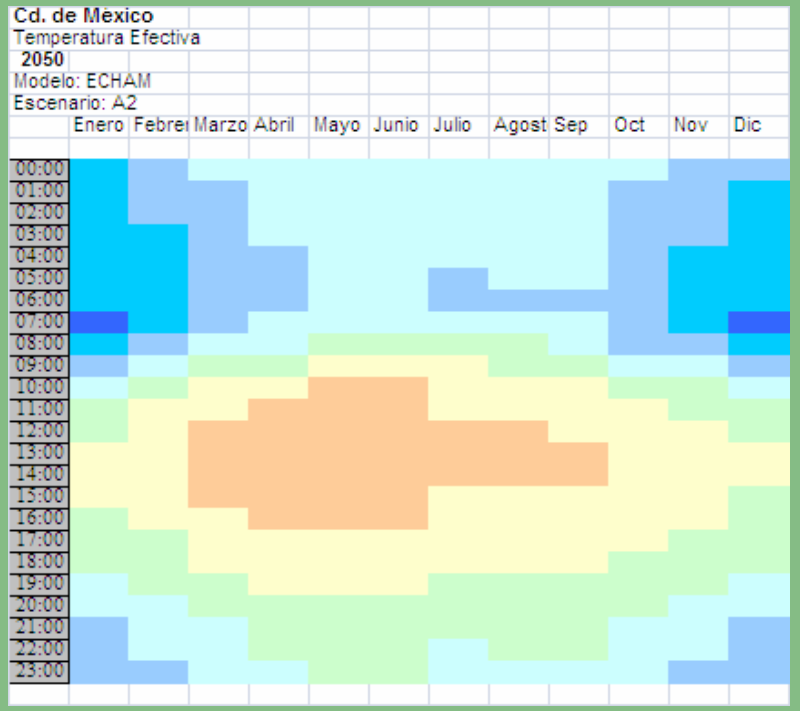
Estación 2029 (Seca)



•Climogramas bioclimáticos (escenario base y escenario futuro).



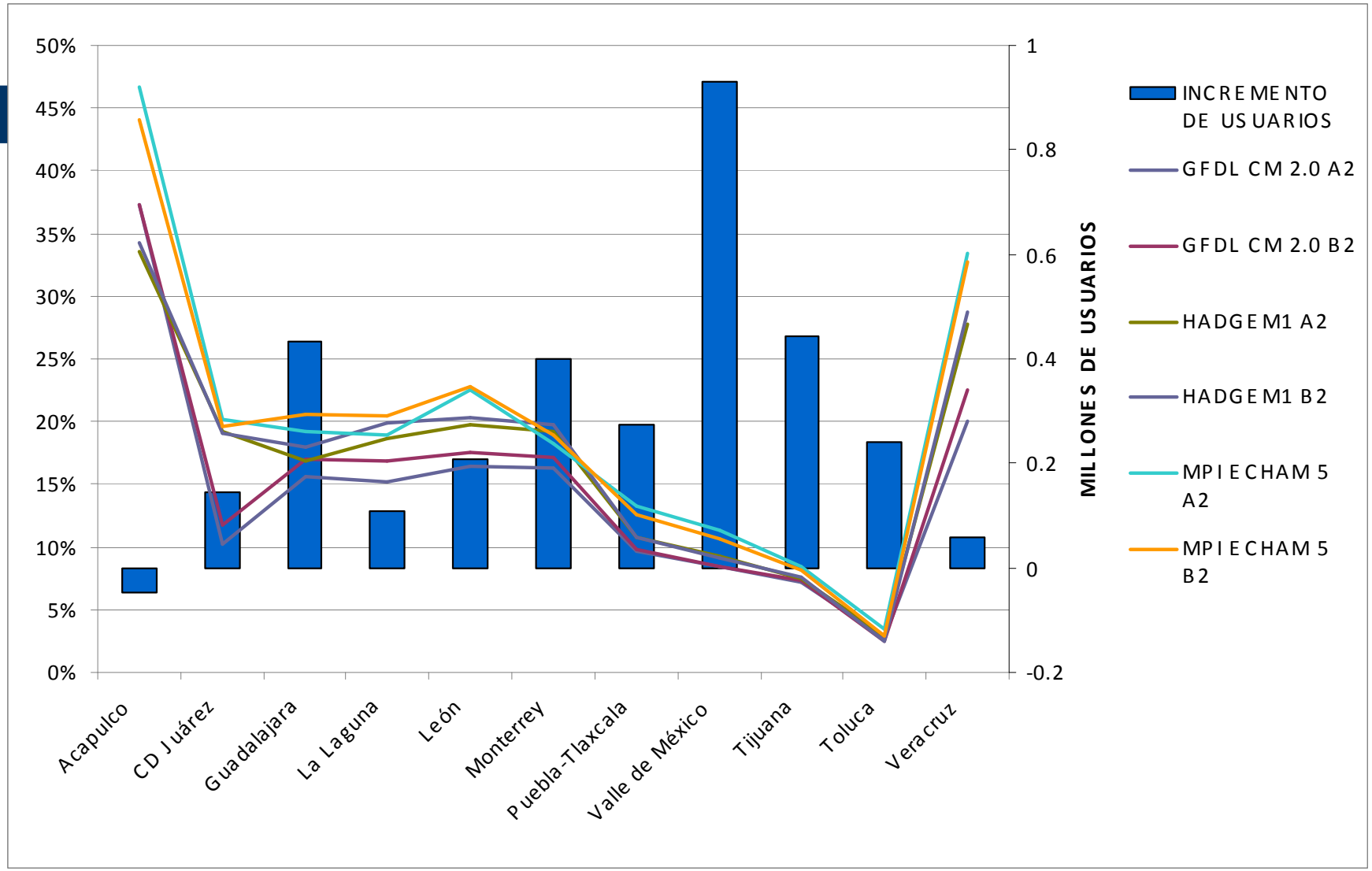
0.5	3.5	muy frío
3.5	6.5	frío
6.5	9.5	frío
9.5	12.5	frío **moderado**
12.5	15.5	muy fresco
15.5	18.5	fresco
18.5	21.5	ligeramente fresco
21.5	24.5	neutro
24.5	27.5	cálido confortable
27.5	30.5	calor moderado
30.5	33.5	calor pesado
33.5	36.5	calor extremo



Tejeda, et al 2011,

www.atmosfera.unam.mx

Consumos eléctricos domésticos futuros (incrementos 2030)



Tejeda, et al 2011 www.atmosfera.unam.mx

Conclusiones

- Hay un calentamiento global que ha provocado cambios climáticos observados en algunas regiones, que consistentes con cambios en las condiciones biofísicas
- Las grandes ciudades han cambiado ya sus patrones de temperatura, precipitación, vientos, humedad… y los cambios proyectados se sumarán a esos cambios.
- Los eventos extremos han provocado pérdidas millonarias, y se proyectan mayores pérdidas si no hay estrategias para enfrentar esos cambios
- Hay límites, barreras y costos en las acciones de adaptación.

Gracias