



Con el apoyo financiero de



Proyecto:

Fortaleciendo la capacidad de investigación en economía ambiental para la adaptación al cambio climático

**Presentación:**  
**La dimensión socioeconómica del cambio climático y el agua en América Latina y el Caribe**

Panamá, 30 de septiembre de 2011

# Contenido

- Introducción
  - Impactos esperados
  - La adaptación
- Dimensión socio-económica del CC y agua
- Necesidades de investigación

# Introducción

**El agua es un recurso esencial para muchos sectores**

- Potencial productivo, de consumo, de mantenimiento de ecosistemas, entre otros
- Capacidad destructiva

## **Los incrementos en temperatura activarán otros fenómenos climáticos asociados al agua:**

- Cambios en patrones de precipitación
  - Intensidad (+ -)
  - Frecuencia (+ -)
  - Distribución espacial y temporal
- Retracción de glaciares
- Aumento del nivel del mar

# Impactos

- Multisectoriales, interconectados
- Negativos en la mayoría de casos
- Varían en intensidad según región
- Diferidos en el tiempo
- Inciertos

## **Las personas pobres serían quienes sufran los mayores costos**

- Suelen carecer de \$ para reemplazar activos destruidos y tomar medidas precautorias
- Ubicados en zonas de alto riesgo
- Acceso limitado a información
- Otros

# **Aún en ausencia de impactos esperados, ALC tiene una deuda importante respecto a la gestión integral del agua**

- Pobre gestión de potencial productivo, de consumo, de mantenimiento de ecosistemas
- Gestión inadecuada de riesgo ante capacidad destructiva

# La adaptación ante el CC

- **Según IPPC son ajustes a sistemas naturales o sociales para**
  - moderar daños posibles,
  - aprovechar oportunidades o
  - para hacer frente a las consecuencias
- **“Hard options” y “soft options”**
  - Complementariedad
  - “No regrets”




- **La adaptación es una cuestión local**
  - ¿Quién se adapta?
    - Gobierno
    - Privado (individual, colectivo)
- **No necesariamente se requiere “inventar” medidas de adaptación**
  - ENOS

# La dimensión socio-económica

## Literatura científica relativamente escasa

- Estudios de caso en países en desarrollo, poco para ALC
- Énfasis en estudios globales
  - Impactos monetarios
  - Costo de adaptación de “hard options”

- Informe Stern (2006), los costos globales del CC serían equivalentes al 5% del PIB global de manera indefinida
- ALC: impactos en las economías regionales son significativos y crecientes en el tiempo, aunque hay variaciones importantes (CEPAL 2010)

- Se estima que los costos anuales de adaptación en ALC estarían en un rango de 16-22 mil millones anuales (WB 2010)
  - Inversiones adicionales infraestructura de provisión y defensa ante huracanes y aumento del nivel del mar  énfasis en “hard options”

- **Vulnerabilidad: Susceptibilidad ante cambios externos**
  - Exposición (+), sensibilidad (+) y capacidad adaptativa (-)
  - Escala país:
    - Infraestructura inadecuada , instituciones débiles y condiciones socio-económicas crean alta vulnerabilidad de algunos países africanos y en Europa del Este y Asia Central (WB 2009; Ward et al. 2010)

# Necesidades de investigación

## Ir más allá de estudios globales

- Los impactos y las medidas de adaptación son locales
- Viabilidad económica adaptación
  - ¿Cuál opción elegir?
  - ¿Qué tanto adaptarse?
  - ¿Cuándo adaptarse?
- ¿Focalizar políticas públicas? En quienes, ¿por qué?

# **Líneas de investigación sugeridas**

# 1. Evaluación y valoración económica de impactos

- Énfasis en cuestiones locales o sectoriales



## Impactos en salud humana

- CC mayor amenaza para la salud en este siglo
- Vínculo con pobreza y grupos etéreos
- Carga fiscal sensible en presupuestos de salud
- Ignorar impactos en salud puede llevar a invertir menos de lo deseable en adaptación o hacer un ranking inadecuado de acciones en la gestión de riesgo, sector agrícola o sector de agua de consumo humano

## Pregunta investigación

**¿Cuál es el impacto de los cambios en eventos climáticos sobre la salud y cuál es el valor económico que se le atribuye a este impacto?**

## Aspectos metodológicos:

- **Establecer y estimar relación entre variables climáticas y salud**

Cambios en patrones de precipitación (más cambio en temperatura): mayor ocurrencia de malaria, dengue y posible desplazamiento de hábitat de vectores

Tormentas, huracanes: lesiones y muertes, contaminación de agua, enfermedades infecciosas, destrucción fuentes de alimento

Sequías y lluvias intensas: malnutrición y hambruna

- ✓ ¿Cuáles enfermedades sensitivas al clima son relevantes?
- ✓ Además del clima, ¿de qué puede depender la incidencia?  
¿es posible proyectar la incidencia?
- ✓ ¿Qué datos existen? ¿Qué datos es necesario recolectar?
- ✓ ¿Cómo expresar monetariamente el impacto en salud?

## 2. Determinar el grado de vulnerabilidad de distintos sectores y grupos

- Las razones que explican vulnerabilidad cambian según escala y contexto
- Mejorar entendimiento de causas como insumo para el diseño de políticas públicas

## Subsector agua de consumo doméstico en sector rural

- En Centro América hay al menos 15000 organizaciones comunitarias de agua de consumo doméstico
- Proveen agua a 30% población total y hasta 60% en áreas rurales
- Además de una serie de debilidades endógenas también enfrentan retos de variabilidad climática
  - ✓ ¿Cómo mejorar capacidad adaptativa de estos proveedores comunitarios?
  - ✓ ¿Será necesario focalizar políticas de apoyo estatal?

## Pregunta investigación

¿Cuáles características son deseables para la adaptación de proveedores comunitarios de agua para consumo humano ante eventos climáticos extremos?

## Aspectos metodológicos

- Marco conceptual para definir vulnerabilidad y capacidad adaptativa (actual y futura)
- Eligir indicadores comparativos (entre organizaciones, regiones, países)
- ¿Qué factores pueden ser relevantes?
  - Rol de capital social y acción colectiva es clave en adaptación
  - Gestión financiera
  - Grado de apoyo estatal

### 3. Análisis costo beneficio y costo efectividad de opciones de adaptación

- Priorizar opciones de adaptación desde el punto de vista económico
- ¿Cuánta adaptación?
- ¿Cuándo adaptarse?
  - Acciones preventiva vs reactivas



# Centros urbanos

- Copenhagen 2009: Mayor's Task Force on Urban Poverty and Climate Change
- Impactos: infraestructura pública, edificios, transporte y efectos colaterales en salud, agua potable, entre otros
- La inversión en medidas preparatorias puede ser más costo efectivo que medidas de restauración
- Pobres ubicados en zonas de alto riesgo
  - ✓ 62% de pobres están en zonas urbanas de ALC

# Pregunta de investigación

¿ Cuáles acciones de adaptación ante inundaciones (debido aumento del nivel del mar o precipitación intensa) son prioritarias desde el punto de vista de costo beneficio económico ?

# Aspectos metodológicos

- Hacer predicciones de variabilidad climática local (downscaling techniques) y modelar distintos niveles de inundación
- Estimar impactos y valorar
- Identificar medidas de adaptación
  - Infraestructura
  - Ordenamiento territorial
  - Preventivas
- Analisis beneficio costo para jerarquizar opciones
  - Beneficios: Comparar escenario de impactos sin adaptación con escenario de impactos con adaptación
  - Costos de medidas de adaptación
- Incluir incertidumbre

## 4. Economía del comportamiento y evaluación de políticas públicas

- ¿De qué dependen las decisiones privadas de adaptación?
- ¿Son efectivos los incentivos para acelerar la adaptación privada ?
  - Tarifas de agua, seguros, impuestos
  - Provisión de información
  - Regulaciones, normas
- ¿Cuál es la efectividad de políticas públicas de adaptación?

# Sector agrícola

- Mayor usuario de agua
- Importancia en economías regionales, CC reducirá productividad
- Seguridad alimentaria y adaptación van de la mano
- Pobreza y medios de vida
- Mayor énfasis de adaptación en este sector, ¿son (han sido) esfuerzos efectivos?

# Pregunta de investigación

¿Cuáles incentivos serán más efectivos para acelerar adaptación en contextos de menor disponibilidad hídrica (retracción de glaciares, disminuciones en precipitación)?

## Aspectos metodológicos

Economía del comportamiento y métodos experimentales:

Uso de situaciones controladas (experimentos) para probar hipótesis sobre el comportamiento individual o grupal ante distintos incentivos

Explorar efecto en decisiones de adaptación:

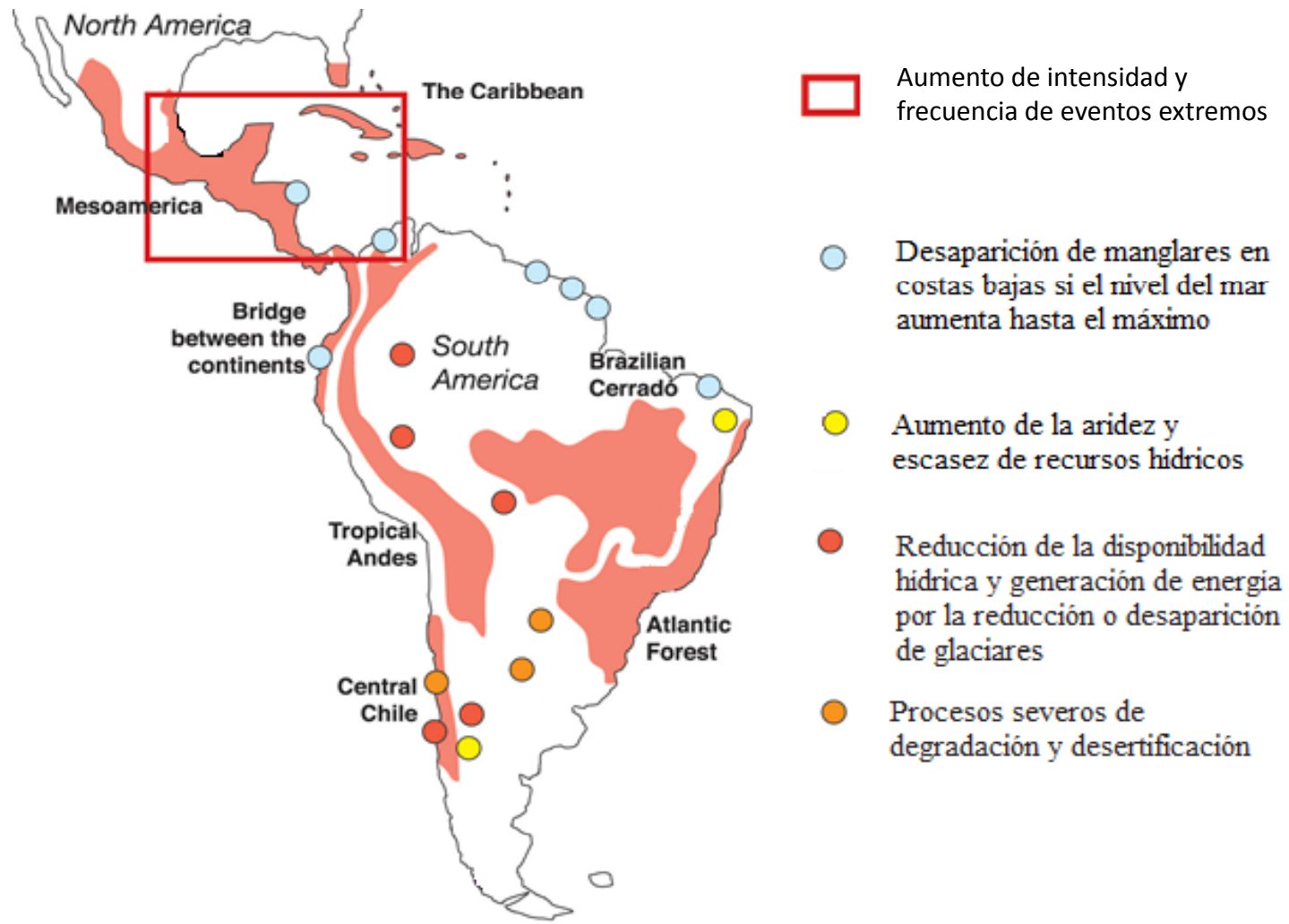
- Percepción de riesgo y beneficios (provisión de información)
- Existencia de seguros
- Las redes de cooperación, “safety nets”

# **Sitios potenciales de trabajo**

**¿Dónde hacer investigación?**



## “Hot spots”, cambio climático y agua en América Latina y el Caribe



Fuente: Modificado a partir de IPCC, 2007a y CEPAL 2010a.

- **Eventos extremos de precipitación intensa, huracanes y aumentos en el nivel del mar:**
  - Centros urbanos y periurbanos en las zonas costeras de Centroamérica y el Caribe, otras urbes que ya viven inundaciones
- **Retracción de glaciares:**
  - Zonas de glaciares andinos (Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú) y también el centro de Chile.
- **Disminución de precipitación, cambios temporales y espaciales sumados a aumentos en la temperatura:**
  - Noreste de Brazil, zonas áridas de Centro América, Chile, Argentina y Paraguay.

# **Metodologías**

**¿Cómo hacer investigación?**

## Desafíos metodológicos

- **Uso de métodos existentes en economía ambiental**
  - Incertidumbre
- **Disponibilidad de datos**
- **Medir empíricamente conceptos emergentes**
  - Vulnerabilidad: Exposición, sensibilidad, capacidad adaptativa
    - ¿Cómo se mide?
    - ¿Cómo construir indicadores comparativos?
    - ¿Cómo se reduce?

# Aspectos finales

- Colaboración interdisciplinaria
- Necesidad de comunicar resultados oportunamente y con los medios apropiados

Muchas gracias