



# **Adaptación al cambio climático para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico**

**Dr Michael Schlönvoigt**

**I Congreso Nacional de Regulación en los Servicios Públicos: La calidad como un Derecho Ciudadano**

**San José, 24 - 26.09.2018**



## Contenido

- **El entorno general del CC – Ya sabemos lo suficiente sobre el CC - Adaptémonos**
- **Pensar grande – actuar localmente!**
- **Impactos, retos y estrategias en el sector agua**
- **Corredores Biológicos e Interurbanos como estrategias de adaptación al CC**

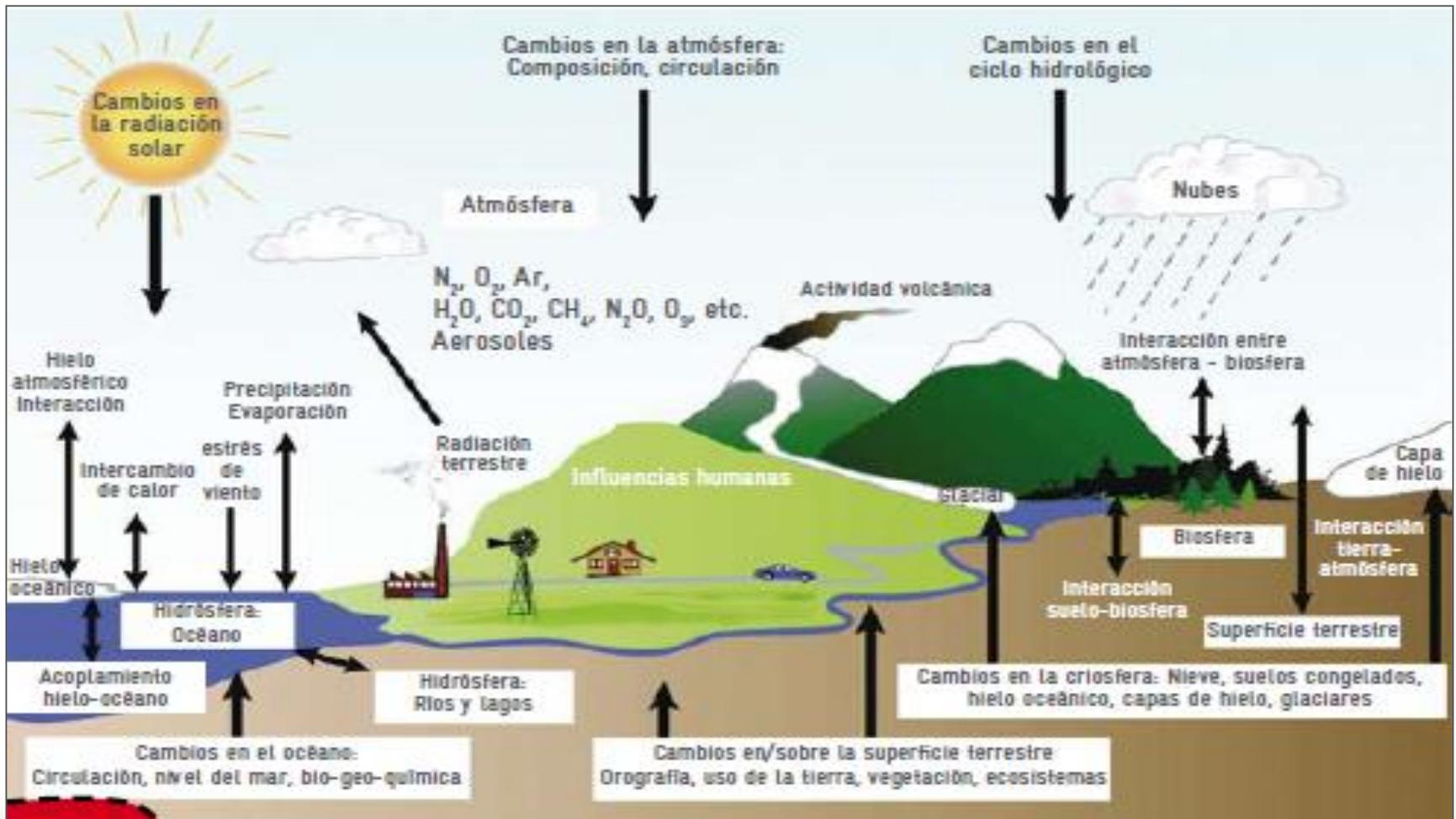


# Adaptémonos ya:

[Adaptación al cambio climático; es tiempo de tomar decisiones.mp4](#)

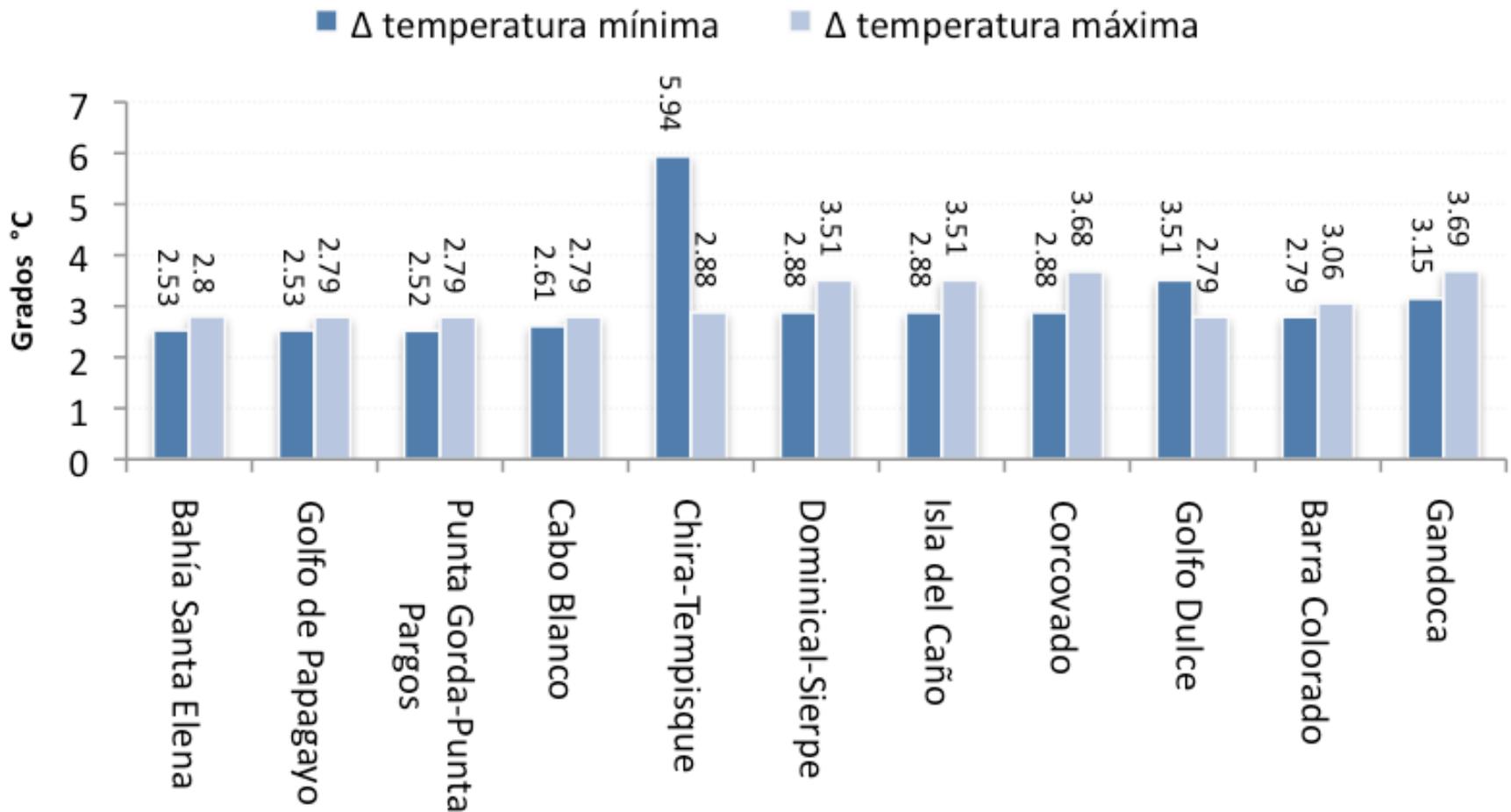


# Sistema del Clima



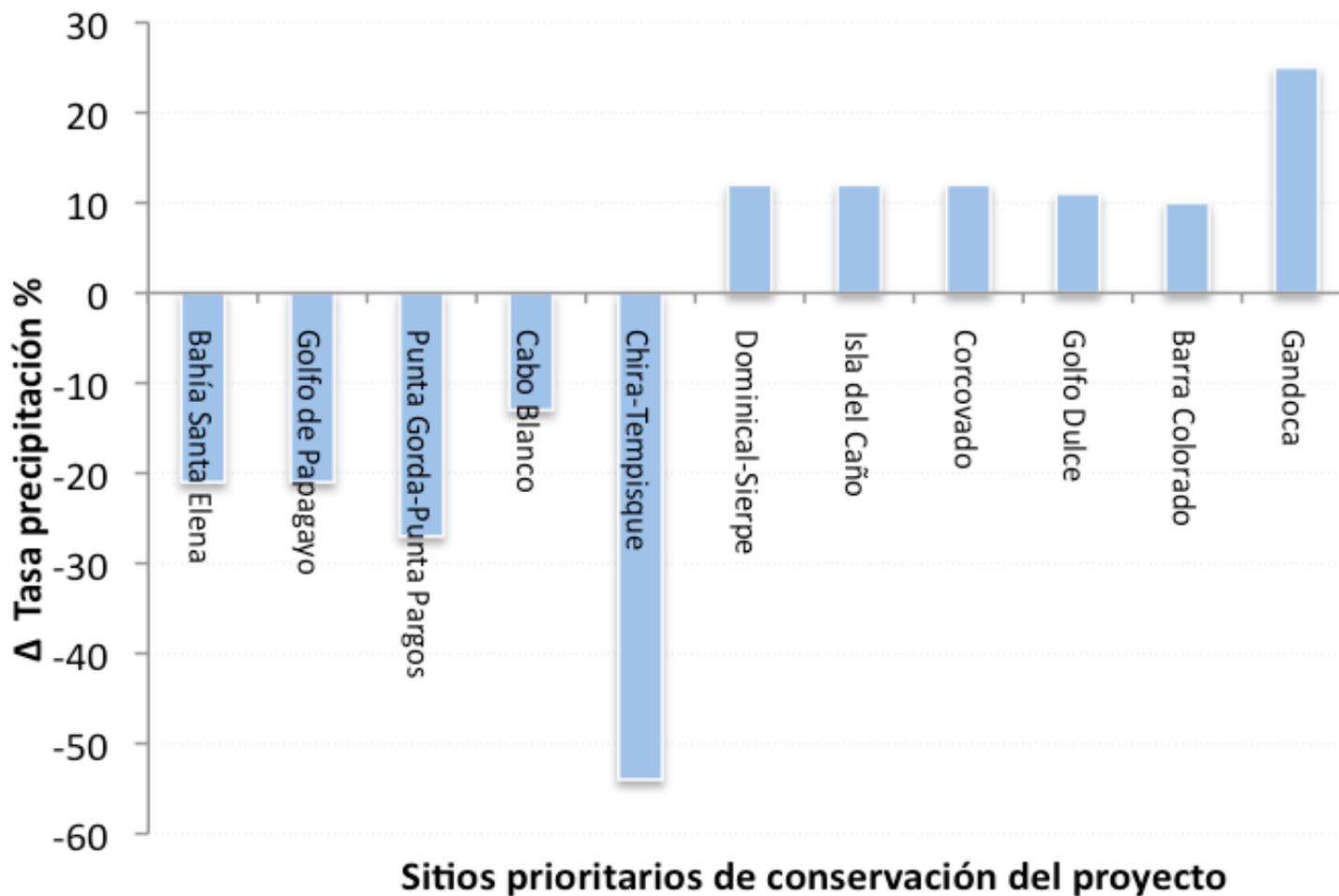


## Cambio de Temperatura CRI 2100





## Cambios de Precipitación CRI 2100





## Fuertes Precipitaciones:

### Impactos causados por el agua en sectores

<b>Recursos hídricos</b>	<b>Agricultura, ecosistemas</b>	<b>Salud</b>	<b>Ciudades, Industria y sociedad</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Inundaciones</li><li>• Efectos negativos en la calidad del agua superficiales y subterráneas a causa de los desbordamientos en el alcantarillado</li><li>• Contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pérdida de cosechas</li><li>• Erosión del suelo</li><li>• Imposibilidad de cultivar las tierras debido al anegamiento de los suelos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un creciente riesgo de muertes, lesiones físicas, enfermedades infecciosas, respiratorias y de la piel</li><li>• Riesgo de trastornos psicológicos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perturbaciones en los asentamientos, comercios, transportes y empresas durante las inundaciones, migraciones</li><li>• Presiones sobre las infraestructuras urbanas y rurales</li><li>• Pérdidas materiales</li></ul>



## Variabilidad climática y sequías: Impactos causados por el agua en sectores

Recursos hídricos	Agricultura, ecosistemas	Salud	Ciudades, Industria y sociedad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambios en la escorrentía</li><li>• Una ampliación del estrés hídrico</li><li>• Incremento de la contaminación del agua (sedimentos, patógenos, pesticidas, salinidad y contaminación térmica)</li><li>• Salinización de los acuíferos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Degradación de los suelos</li><li>• Menores rendimientos o pérdida de cultivos</li><li>• Aumento de la muerte de ganado</li><li>• Incremento de incendios forestales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento del riesgo de escasez de alimentos y agua</li><li>• Incremento del riesgo de malnutrición</li><li>• Incremento del riesgo de contraer enfermedades provocadas por el agua y los alimento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escasez de agua en los asentamientos, industria y sociedades •</li><li>Reducción del potencial hidroeléctrico</li><li>• Posibilidad de migraciones de la población</li></ul>



## **Pensar en grande – actuar localmente: Aplicar el lente climático**

- **Cuáles son las Metas y Políticas de Desarrollo Económico del País?**
- **Cómo afecta el CC estas políticas de desarrollo económico del país?**
- **Cómo afecta el CC a los sectores específicos, p.e. sector agua?**
- **Cuál es la situación actual del sector y qué tan vulnerable es ante CC?**



## **Retos y Mensajes Sector Agua**

**El mundo necesita adaptar la gestión del agua al cambio climático sin demora.**

- **La incertidumbre no debe justificar nunca la inacción.**
- **La adaptación debe ser flexible**
- **El proceso de elaboración e implementación de las medidas de adaptación debe basarse en el aprendizaje práctico**



## **Retos y Mensajes Sector Agua**

**El agua es de importancia capital para un gran número de sectores que dependen directamente de su disponibilidad y de su alta calidad**

- **La implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos favorece tanto la adaptación como la gobernanza intersectorial**
- **Es imprescindible intercambiar los conocimientos y la experiencia para mejorar la capacidad de adaptación de los países**



## **Retos y Mensajes Sector Agua**

**Toda política de adaptación debe considerar el cambio climático como parte de las numerosas presiones que se ejercen sobre los recursos hídricos.**

- **Factores de presión son además el crecimiento demográfico, las migraciones, la globalización, la evolución de los modelos de consumo y el desarrollo agrícola e industrial**
- **Las estrategias de adaptación eficaces son un conjunto de instrumentos y medidas estructurales o no estructurales, normativas y económicas, de actividades educativas y de sensibilización destinadas a afrontar los efectos a corto, medio y largo plazo**



## **Retos y Mensajes Sector Agua**

**La adaptación puede resultar costosa, pero es mucho más rentable comenzar ahora, ya que los costes serán mayores cuando los efectos del cambio climático sean irreversibles**

- **El coste de la adaptación debe ser asumido por una combinación de fondos públicos y privados**
- **El cambio climático y la necesidad de adaptación constituyen una oportunidad para la innovación y las nuevas tecnologías**



# **Corredores biológicos e interurbanos como estrategias de adaptación del sector agua?**



### Rutas de Conectividad Estructural en los Corredores Biológicos de Costa Rica

#### Simbología

-  Ruta Conectividad Estructural
-  Área Silvestre Protegida (ASP)
-  ASP Marina
-  Área Corredor Biológico
-  Territorio Costarricense

1:1 900 000

Proyección CRTM05

Fuente:

Atlas CR, ITCR 2009

SINAC 2015, 2016

Elaborado por:

Michael A-Z

Agathos Natura

Enero 2016





**Concepto de gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a nivel de paisaje**

**Conectividad y cobertura forestal aumenta la resiliencia de las cuencas para generación del agua**

**Plataformas de diálogo mejoran participación ciudadana para la gobernanza de los recursos**

**Incentivos financieros y económicos fomentan el cambio a sistemas de producción “verdes”**

**Financiamiento: Tarifa hídrica, un primer paso a la internalización de los costos externos**



**Muchas gracias por su atención**

**Dr Michael Schlönvoigt**  
[michael.schloenvoigt1@giz.de](mailto:michael.schloenvoigt1@giz.de)  
[www.biocorredores.org](http://www.biocorredores.org)  
[www.giz.de](http://www.giz.de)