



UNESCO-IHE  
Institute for Water Education



# La GIRH como herramienta para la adaptación a los cambios climáticos

Principios y elementos básicos de las  
estrategias de adaptación



## Propósito y objetivos de esta clase

---

Al final de esta clase, los participantes podrán:

- Identificar los principios y procesos principales que se han propuesto para el proceso de preparación de estrategias de adaptación
- Conocer las principales fuentes de guía importante para el planeamiento de adaptación
- Identificar los vínculos entre los planes de adaptación y los planes de mitigación, así como los posibles conflictos entre ambos.

# ¿Qué es la adaptación?

**La adaptación es un proceso por el que los individuos, las comunidades y los países buscan afrontar las consecuencias de los cambios climáticos, incluida la variabilidad climática.**

**Debe llevar a la armonización con las prioridades de desarrollo más urgentes del país como la paliación de la pobreza, la seguridad de los alimentos y la gestión de desastres.**

# Variaciones

---

**Adaptación proactiva** : "*sin lamentaciones*" – planeamiento estratégico, implementación creciente y rentable.

**Adaptación autónoma** : *ad hoc*, ajustes acumulativos y tácticos para las demandas, las necesidades y los patrones demográficos, avances tecnológicos y restricciones ecológicas. Se progresa a medida que se clarifican los datos, los eventos y las incertidumbres.

Toma de decisiones racional en el área de **soluciones duras y blandas** y su combinación tiene que basarse en un proceso de planeamiento adecuado y permanente.

# Cadena de adaptación

**Prevenir**

**Mejorar  
la resistencia**

**Preparar**

**Responder**

**Eventos extremos**

**Recuperar**

## Principios básicos

---

- Medidas basadas en la valoración y evaluación □ aplicación del principio de prevención que se considerará
- La adaptación a la variabilidad climática y a los eventos extremos a corto plazo constituye una base para reducir la vulnerabilidad a los cambios climáticos a largo plazo
- La política y las medidas de adaptación se evalúan en un contexto de desarrollo socioeconómico
- La política de adaptación tiene en cuenta asuntos sociales, económicos y medioambientales y garantiza que se cumplan las necesidades de la generación actual sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras.

## Principios básicos -2-

---

- Caracterización de incertidumbres requerida a lo largo de todo el proceso
- Es posible que no se entienda correctamente el concepto a nivel político y local
- Los grupos de interés deben ser parte del proceso de evaluación de impactos para reconocer los resultados
- La estrategia de comunicación es esencial

## Principios básicos -3-

---

- Sólida cooperación interdepartamental (interministerial) e intersectorial
- Participación de los grupos de interés □ identificación como parte del proceso de evaluación
- Niveles de riesgo aceptables
- Las opciones sin lamentaciones y con pocas lamentaciones son prioritarias
- Medidas a corto, mediano y largo plazo que claramente se llevarán en secuencia.

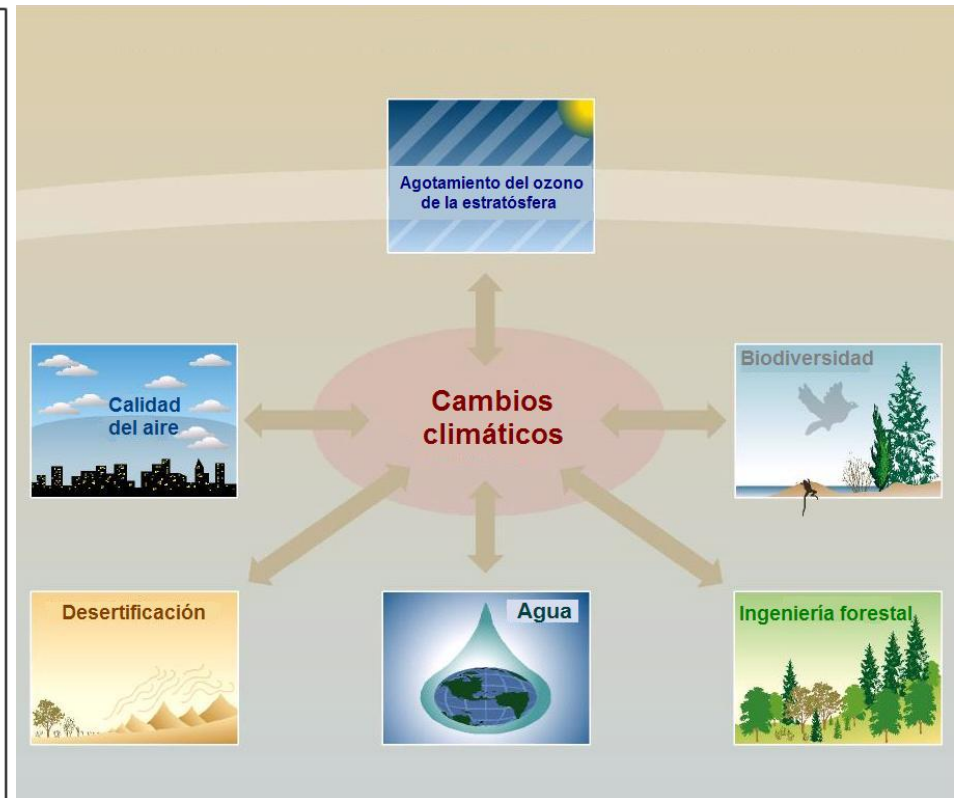
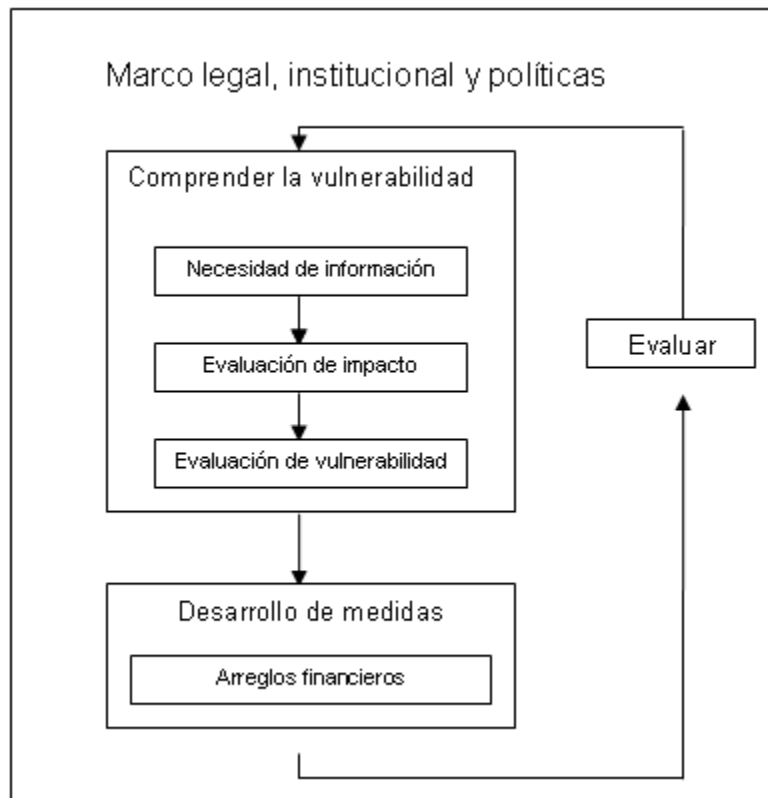


## Principios básicos -4-

---

- Estimar los costos de una medida es un prerrequisito para clasificarla e incluirla en el presupuesto o en un programa de adaptación más amplio. ¿Costo de inacción?
- Evitar la mala adaptación a través de un sólido proceso de evaluación, la participación de los grupos de interés y la consideración de las externalidades de varias adaptaciones.

# Desarrollo de una estrategia de adaptación



# Proceso

---

- Evaluar la vulnerabilidad actual
- Evaluar los riesgos climáticos futuros
- Formular una estrategia de adaptación
- Controlar, evaluar y revisar
- Comprometerse con los grupos de interés en el proceso de adaptación
- Evaluar y mejorar la capacidad adaptativa.

## En la GIRH, el proceso implica

---

- Evaluación del estado de todos los recursos hídricos
- Especificación de los objetivos para los recursos hídricos individuales
- Predicción de tendencias
- Evaluación asociada del riesgo para proyectos ya tomados
- Especificación de las medidas para aquellos proyectos en riesgo de no cumplir con los objetivos
- Controlar los impactos de las medidas para evaluaciones adicionales y la toma de decisiones.

# Oportunidades de adaptación

---

- Planificación de **nuevas inversiones**, o para la expansión de capacidades
- **Operación y regulación** de los sistemas existentes para su uso óptimo y para cumplir con nuevos propósitos (p. ej., ecología, cambio climático, vulnerabilidad)
- Mantenimiento y **rehabilitación principal** de los sistemas existentes (p. ej., seguridad de los diques)
- Modificaciones en los **procesos y las demandas** (conservación del agua, precio, regulación)
- Introducción de nuevas **tecnologías eficientes** (desalinación, biotecnología, riego, reciclaje, energía solar, etc.).

# Pasos de un proyecto de adaptación

---

- Definir proyecto y objetivo
- Establecer un equipo para el proyecto
- Controlar y sintetizar la información existente
- Diseñar proyecto de adaptación.

# Pasos

---

- **Definir proyecto y objetivo**
  - Establecer el proceso de los grupos de interés
  - Priorizar el sistema clave
  - Revisar el proceso de políticas
  - Definir los objetivos del proyecto
  - Desarrollar un plan de comunicación
- Establecer un equipo para el proyecto
- Controlar y sintetizar la información existente
- Diseñar proyecto de adaptación

# Establecer los objetivos de un proyecto de adaptación

---

- Aumentar la solidez de los diseños de infraestructura
- Aumentar la flexibilidad y resistencia de los sistemas naturales
- Mejorar la capacidad adaptativa
- Revertir las tendencias que aumentan la vulnerabilidad
- Mejorar la conciencia y preparación de las personas para los cambios climáticos futuros
- Integrar la adaptación en el planeamiento de desarrollo.



# Pasos

---

- Definir proyecto y objetivo
- Establecer un equipo para el proyecto
- **Controlar la información existente**
  - Controlar y sintetizar la información existente
  - Describir las políticas y medidas de adaptación establecidas
  - Desarrollar indicadores de vulnerabilidad y capacidad adaptativa.
- Diseñar proyecto de adaptación.

# Pasos

---

- Definir proyecto y objetivo
- Establecer un equipo para el proyecto
- Controlar y sintetizar la información existente
- **Diseñar proyecto de adaptación**
  - Seleccionar el enfoque y los métodos
  - Describir el proceso de evaluación de vulnerabilidad futura
  - Desarrollar un plan de control y adaptación
  - Desarrollar términos de referencia para la implementación del proyecto.

# Desafíos para realizar las adaptaciones

---

- Sistemas de control y observación insuficientes
- Falta de información básica
- Asentamientos en áreas vulnerables
- Marco político, tecnológico e institucional adecuado
- Falta de capacidad
- Recursos bajos.

# La capacidad adaptativa depende de:

---

- Recursos económicos
- Recursos humanos
- Información y destrezas
- Tecnología
- Instituciones
- Infraestructura
- Cooperación regional e internacional.

# Conclusiones

---

- La adaptación a la variabilidad climática y a los eventos extremos presentes constituye la base para reducir la vulnerabilidad a los cambios climáticos futuros.
- La estrategia de adaptación debe desarrollarse en el contexto de desarrollo del sistema.
- La adaptación ocurre en varios niveles de la sociedad: nacional, regional, local, comunitario e individual.
- El proceso de adaptación es tan importante como la estrategia de adaptación.

## Para pensar

---

¿Cuál es la función del planeamiento de adaptación sectorial? ¿Cuál es su potencial?

¿Puede brindar ejemplos de planeamiento de adaptación intersectorial?

Gracias

---

---

**Material adicional**



La situación que debe evitarse...

---

“Agua, agua en todos lados...

---

“... pero ni una gota para  
beber”.



Adaptado de A.M. Noorian

# Información, información por todos lados...

## ... pero ninguna que me ayude a pensar

Presiones actuales

Nivel aceptable de  
incertidumbre para la acción

Impactos  
futuros

Tiempo de cambios

Resultados inmediatos  
esperados



Adaptado de A.M. Noorian

# Programa Nacional de Adaptación para la Acción

---

- *Objetivo: Actuar como un canal de comunicación simplificado y directo para información relacionada con las necesidades de adaptación urgentes e inmediatas de los PMD*
- *Necesidades tratadas a través de proyectos y actividades que pueden incluir el desarrollo de capacidades y la reforma de políticas*
- *Disponible en 38 PMD □ a tener en cuenta al formular planes de la GIRH*

## Programa de trabajo de Nairobi (2005-2010)

---

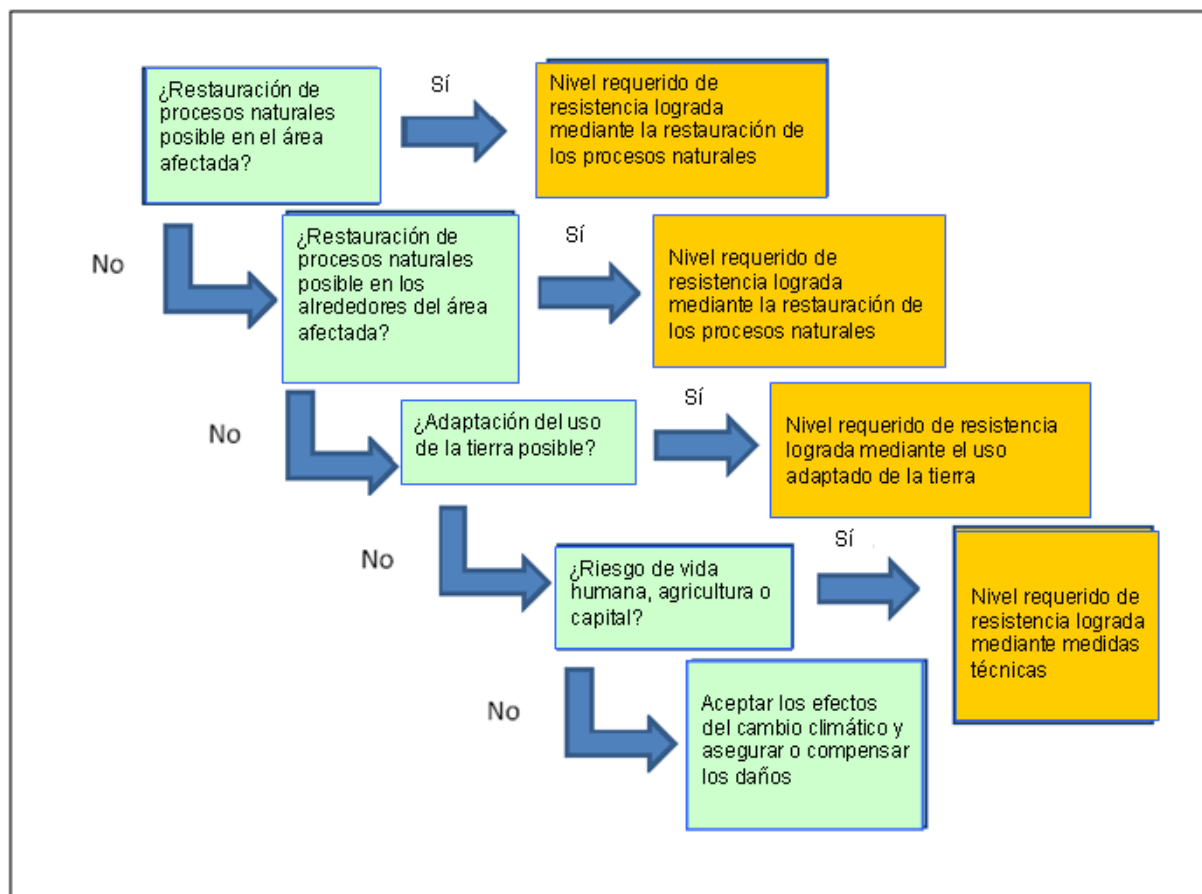
- Mejorar la comprensión y **evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación** a los cambios climáticos
- Tomar decisiones informadas sobre **medidas y acciones de adaptación prácticas** para responder a los cambios climáticos en una base científica, técnica y socioeconómica sólida, que tenga en cuenta la variabilidad y los cambios climáticos actuales y futuros.

# Áreas de trabajo según el Programa de trabajo de Nairobi

---

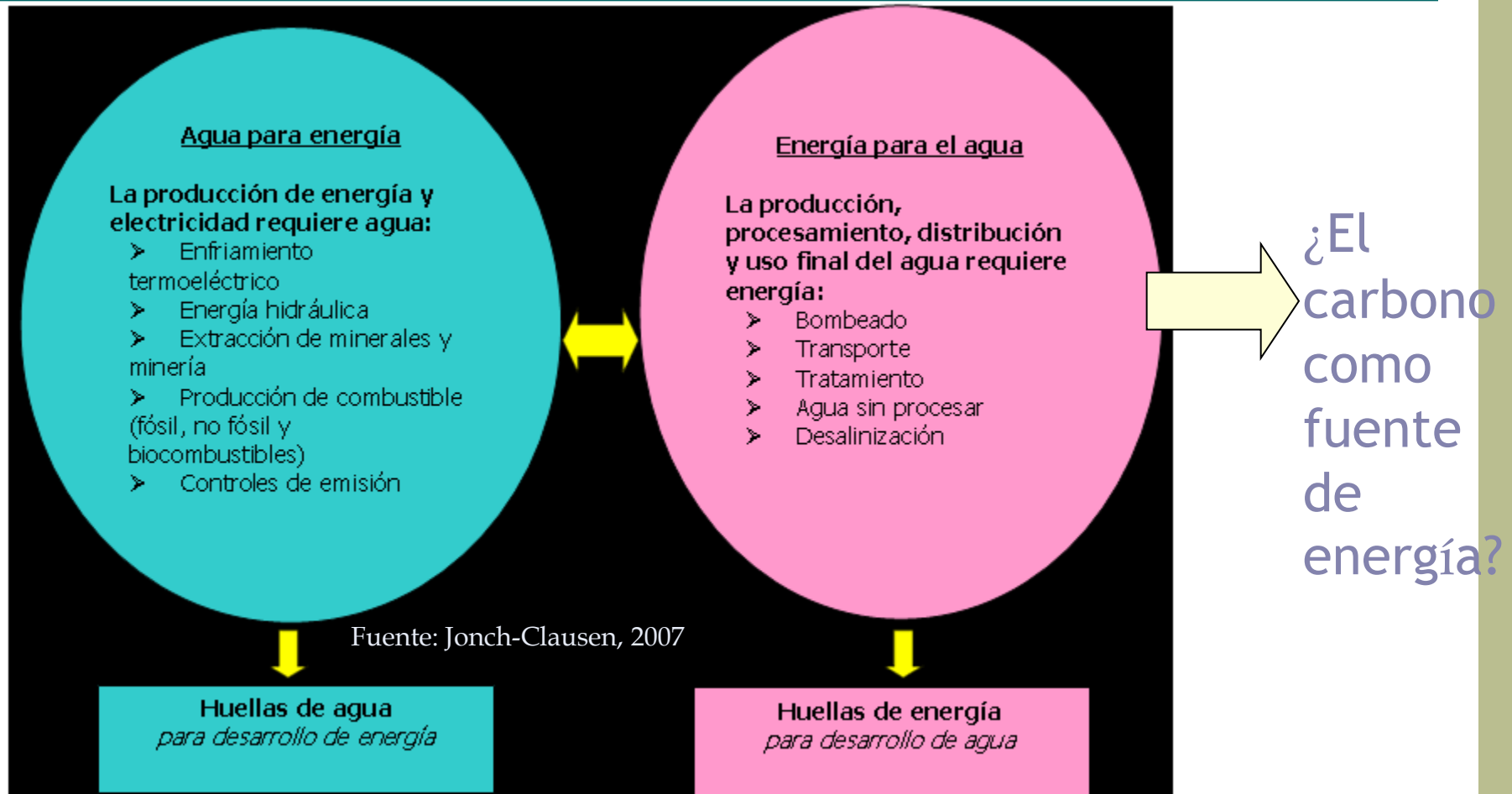
- Métodos y herramientas
- Datos y observaciones
- Modelo climático, escenarios y redimensiones
- Riesgos y eventos extremos relacionados con el clima
- Información socioeconómica
- Planeamiento y prácticas de adaptación
- Investigación
- Tecnologías para la adaptación
- Diversificación económica.

# Crear resistencia.



Árbol de toma de decisiones para la creación de resistencia climática para un área afectada mediante la restauración de los procesos naturales (adaptado de [Stroming 2007](#))

# El desarrollo de la energía y el agua están interrelacionados





# Desarrollos hídricos con serias huellas de la energía

---

- Desalinación del agua de mar para suministros de agua que requieren mucha energía
- Bombeo a larga escala para riego
- Bombeo a larga escala para transferencias entre cuencas
- Usos competitivos del agua que llevan un flujo de entrada reducido para las represas hidroeléctricas como, por ejemplo, el riego aguas arriba, que resulta en la producción incrementada de energía termal.

# Desarrollos energéticos con serias huellas en el agua

---

- Importantes represas hidroeléctricas en climas secos tropicales, lo que ocasiona grandes pérdidas de agua y cambios en los regímenes del caudal río abajo
- Producción de biocombustibles de primera generación en países tropicales en desarrollo que ya sufren de escasez de agua, lo que obstaculiza el logro de los objetivos de las MDG sobre la pobreza y el hambre
- Desarrollo de petróleo de esquisto bituminoso que requiere enormes cantidades de agua
- Crisis energética en Alemania en 2003 debido a la disponibilidad inadecuada de agua de enfriamiento para las plantas energéticas nucleares.

# *Aportes de información*

---

## **Información sobre el clima**

Datos históricos para  
tendencias  
Predicciones climáticas  
Escenarios climáticos

## **Información sectorial**

Opciones tecnológicas  
Situaciones oferta-  
demanda

## **Información física**

Información geofísica  
Escenarios de desarrollo social

## **Información económica**