



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

# CURSO TALLER SOBRE GESTIÓN DEL RIESGO EN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

## CONCEPTOS



Dirección General de Inversión Pública  
Área Técnica Gestión del Riesgo y Cambio Climático

# CONCEPTOS



**FUENTE: DOCUMENTO 6 DE LA SERIE:  
SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN  
PÚBLICA Y LA GESTIÓN DEL RIESGO DE  
DESASTRES**



- 1. CONCEPTOS SOBRE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**
- 2. EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS EN LOS PIP**
- 3. LA GESTIÓN DE RIESGOS EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO**

---

---

# **1: CONCEPTOS**

## **GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

# ¿POR QUÉ OCURREN ESTAS SITUACIONES?

## DESASTRES

Conjunto de **daños y pérdidas** de una UP como consecuencia del impacto de un peligro, que generan una severa interrupción del servicio y desborda su posibilidad de respuesta y recuperación



(ver. pág. 49)

# LOS DESASTRES Y LA VIABILIDAD DE LOS PIP



## PERTINENCIA

No se consideró las políticas y normas de GdR; no se resolvió el problema apropiadamente.

## RENTABILIDAD SOCIAL

Se incrementan costos (AE, R y R), disminuyen beneficios, usuarios incurren en gastos.

## SOSTENIBILIDAD

Se interrumpen los servicios

# EL RIESGO Y SUS FACTORES

## RIESGO

Probables daños y pérdidas como consecuencia del impacto de un peligro sobre una UP expuesta y vulnerable (pág. 45)

## PELIGRO

Evento con probabilidad de ocurrir y capacidad de causar daños a una UP (pag29)

## EXPOSICIÓN

Localización de una UP o el PIP en el área de impacto de un peligro (pág. 38)

## Vulnerabilidad

Susceptibilidad de una UP o sus usuarios de sufrir daños ante el impacto de un peligro (pág. 40)

## FRAGILIDAD

Nivel de resistencia frente al impacto de un peligro

## RESILIENCIA

Capacidad de asimilación, adaptación y recuperación



# RIESGO DE DESASTRES

## Institución educativa expuesta a inundación

- ❖ Daños en la UP: infraestructura, mobiliario, equipos
- ❖ Daños a los usuarios: Accidentes y pérdidas de vida alumnos, plana docente
- ❖ Pérdidas de usuarios: Pérdida de clases, menores logros en el aprendizaje, mayores costos de acceso a los servicios (pág. 46)



## Tramo de canal principal expuesto a deslizamiento

- ❖ Daños en la UP: infraestructura de riego
- ❖ Pérdidas de usuarios: pérdidas en la producción, de áreas agrícolas

# EL ANÁLISIS DEL RIESGO EN LOS PIP

## ANÁLISIS DE PELIGROS

- Identificación y evaluación de los peligros y que podrían afectar a la UP y/o al proyecto.
- Construcción de escenarios. (pág. 46 Guía general)

## ANÁLISIS DE EXPOSICIÓN

- Identificación de los elementos de la UP o del proyecto que están o podrían estar expuestos. (pág. 59-60 Guía general)

## ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

- Evaluación de los factores que generan o podrían generar la vulnerabilidad (fragilidad, resiliencia), frente a un determinado peligro. (pág. 60 Guía general)

## ANÁLISIS DE DAÑOS Y PÉRDIDAS PROBABLES

- Identificación y análisis de los efectos del impacto del peligro en la UP existente o el proyecto y en los usuarios.

## ESTIMACIÓN DEL RIESGO

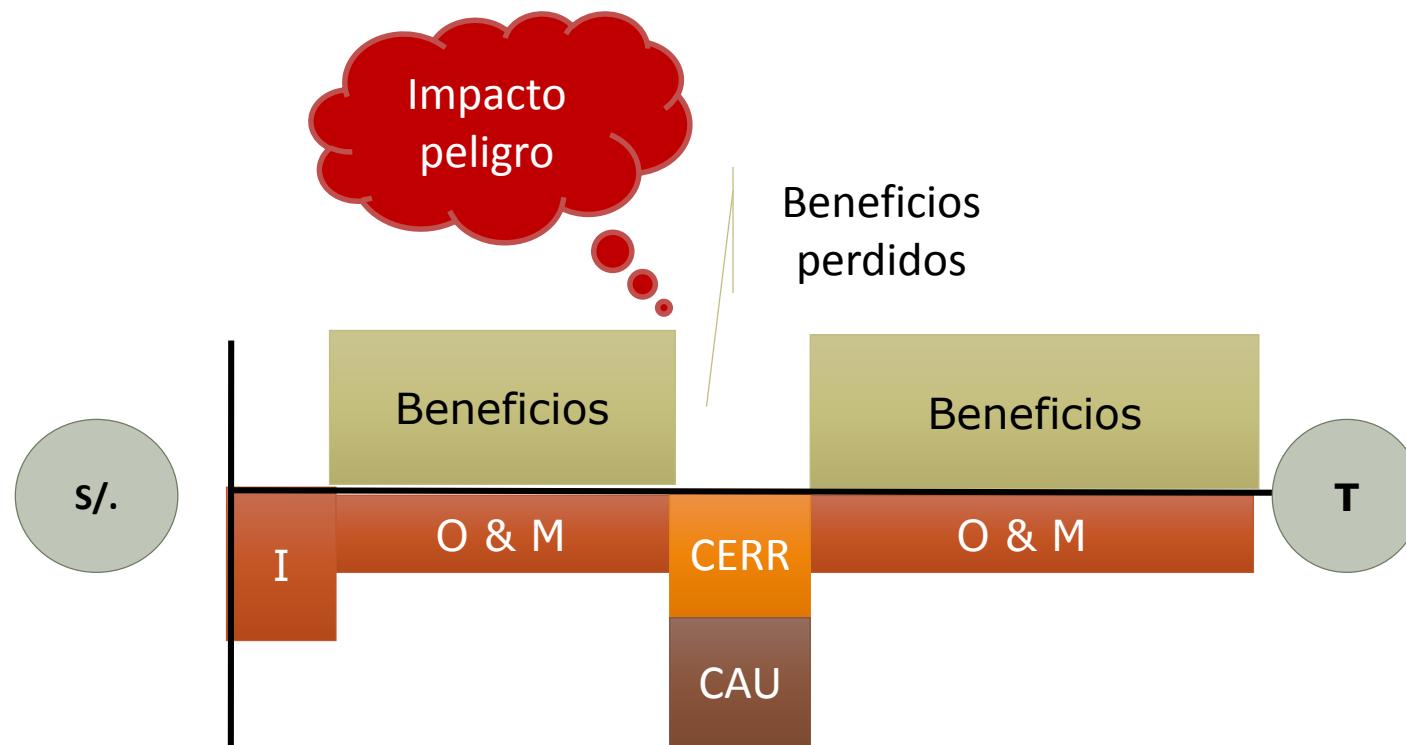
- Cuantificación y valoración de los daños y pérdidas probables

# LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO

**Costos de atención de la emergencia, rehabilitación y recuperación de la capacidad de la UP (CERR)**

**Beneficios Perdidos (BP):** Menores beneficios sociales percibidos por los usuarios (durante la interrupción del servicio)

**Costos sociales adicionales** asociados a la interrupción del servicio y que son percibidos por los usuarios (CAU).



# ANÁLISIS BENEFICIO COSTO

## BENEFICIOS SOCIALES

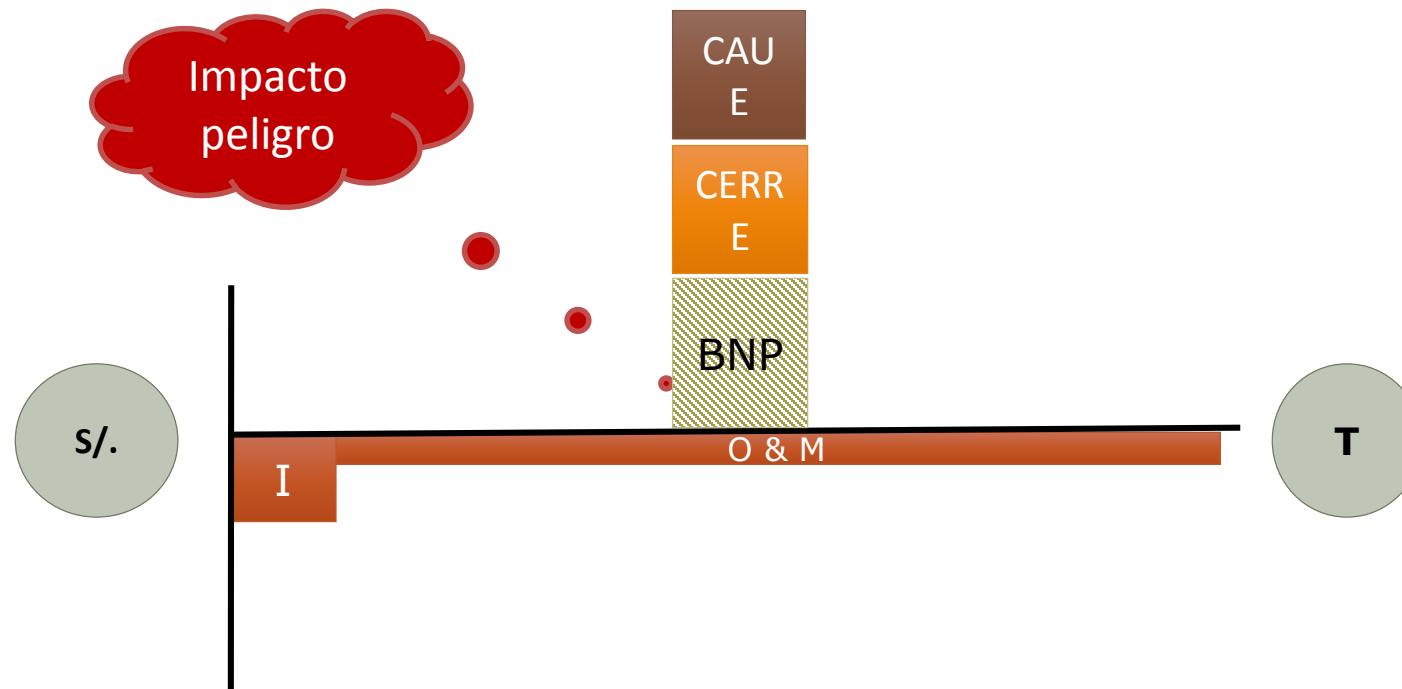
Costos sociales EVITADOS de atención de la emergencia, rehabilitación y recuperación de la capacidad de la UP (CERRE)

Beneficios NO Perdidos (BNP): beneficios sociales que los usuarios no pierden

Costos sociales adicionales asociados a la interrupción del servicio y que son percibidos por los usuarios (CAUE).

## COSTOS SOCIALES

Costos sociales de inversión, operación y mantenimiento asociados a las MRR



# LA GESTIÓN DEL RIESGO (GDR)

**GESTIÓN DEL RIESGO:**  
Proceso de adopción de políticas y medidas que eviten la generación de riesgos para el PIP o que corrijan el existente en las UP (pág. 56)

## GESTIÓN PROSPECTIVA

No generar riesgos al PIP  
( pág. 58)

Normas y regulaciones  
Medidas prospectivas

## GESTIÓN CORRECTIVA

Reducir el riesgo existente en la UP  
( pág. 60)

Cambio localización  
Incremento resistencia  
Incremento resiliencia

## GESTIÓN REACTIVA

Minimizar daños y pérdidas y recuperar el servicio (riesgo residual o aceptado) (pág. 62)

Instrumentos de gestión  
Alternativas de provisión del servicio  
Preparación usuarios



# LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL CICLO DEL PROYECTO

## PREINVERSIÓN

### Análisis del Riesgo

### Incorporación de MRR

- Identificación de alternativas
- Estimación de beneficios y costos sociales
- Evaluación social de alternativas
- Selección de alternativa y definición riesgo aceptable.

## INVERSIÓN

### Análisis detallado de las MRR

- Estudios especializados

### Ejecución de las MRR

## POSTINVERSIÓN

### Monitoreo de las MRR

### Evaluación ex post de las MRR

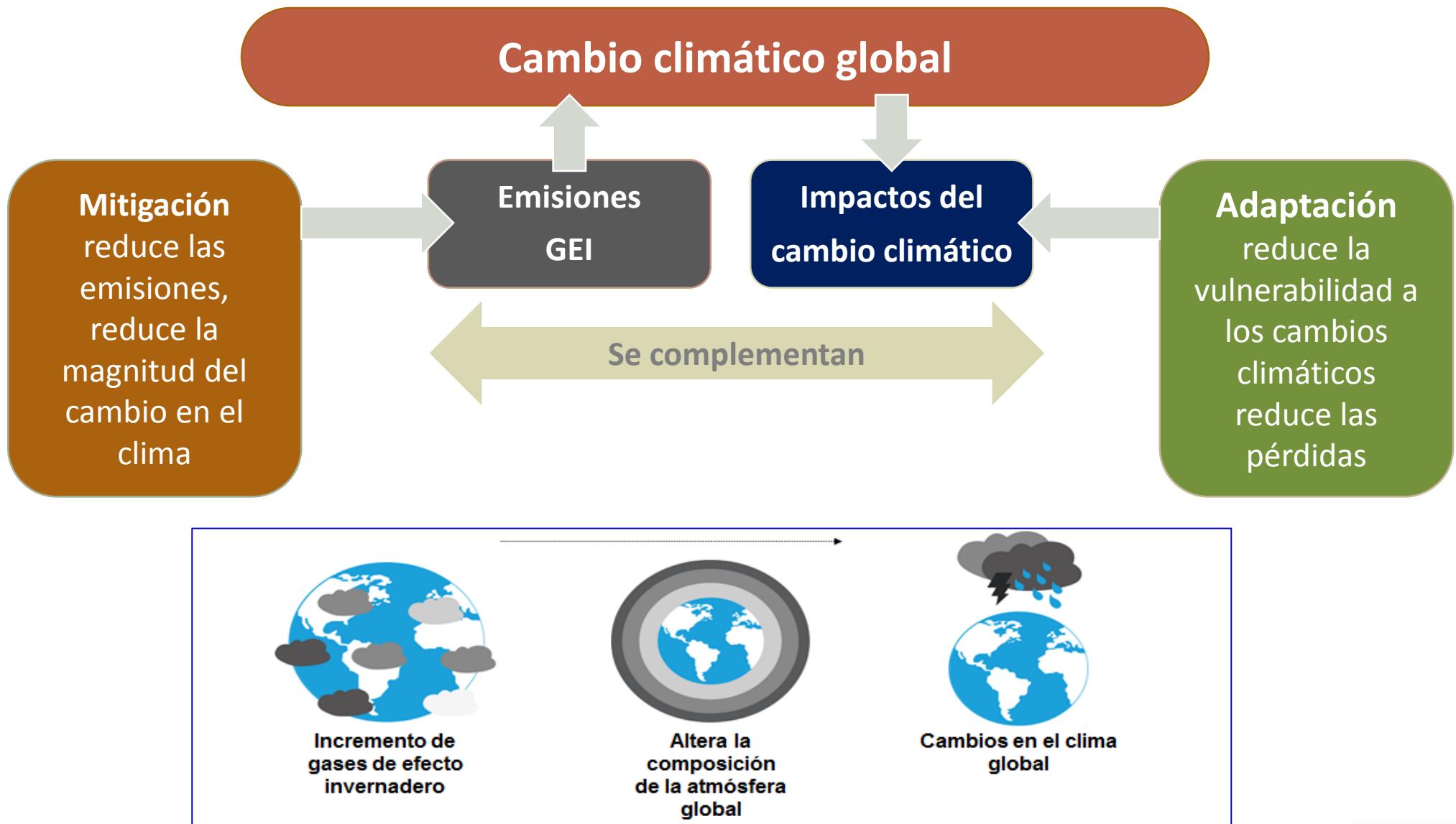
---

---

**2.**

## **EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS EN LOS PIP**

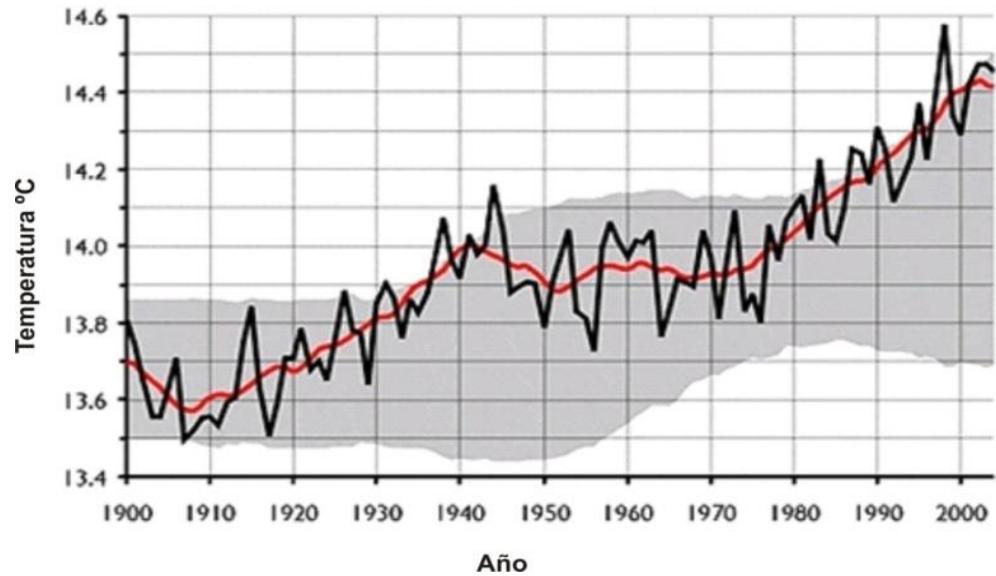
# MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN - CAMBIO CLIMÁTICO



Fuente: basada en presentación Minam

# EL CAMBIO CLIMÁTICO

Es un cambio en el estado del clima identificado por las alteraciones en el valor medio, o la variabilidad de la frecuencia y/o la intensidad de sus propiedades, y que persiste durante un período extenso, de tres décadas o más.



Dentro la variabilidad climática histórica, se nota la tendencia al incrementarse la temperatura promedio anual de  $0.74^{\circ}\text{C}$  en el último siglo

# EL CAMBIO CLIMÁTICO

El clima de América Latina está cambiando: temperatura, precipitaciones, nivel del mar

El agravamiento del cambio climático es inevitable en las próximas décadas

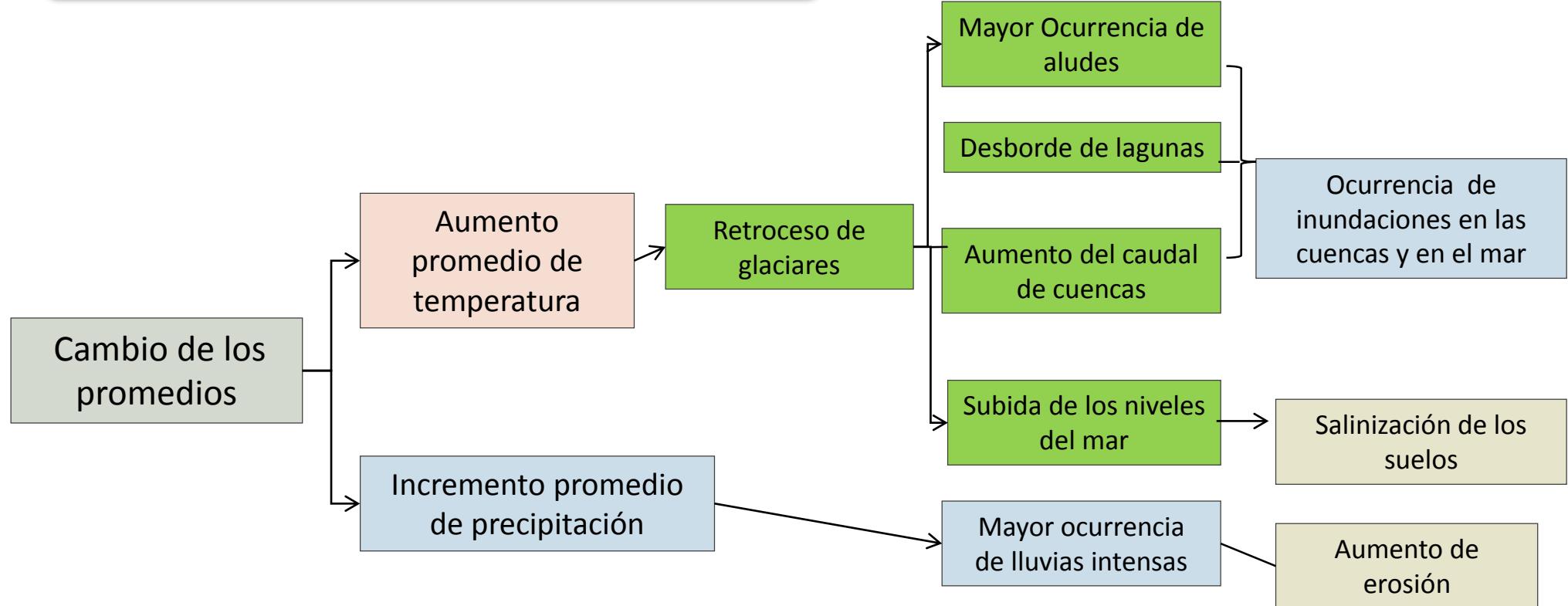
Los glaciales andinos están retrocediendo y ello afecta la distribución estacional del caudal de agua.

La adaptación tiene que ver, fundamentalmente, con la gestión de los riesgos



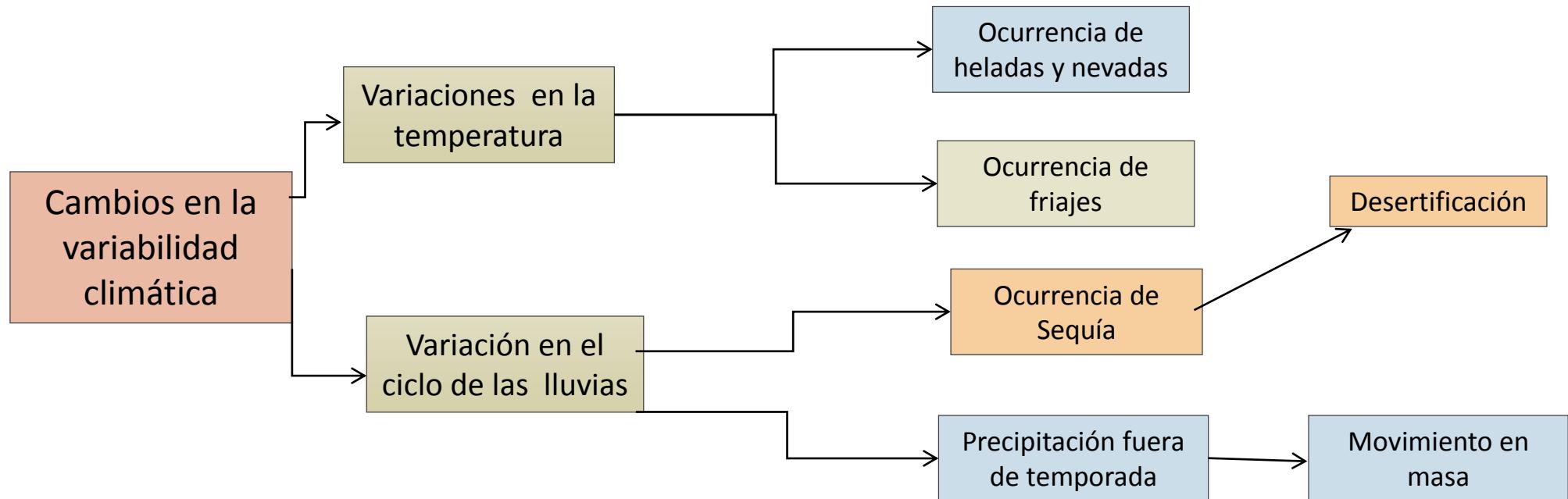
# CADENA DE EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

## Cambios en los promedios de clima



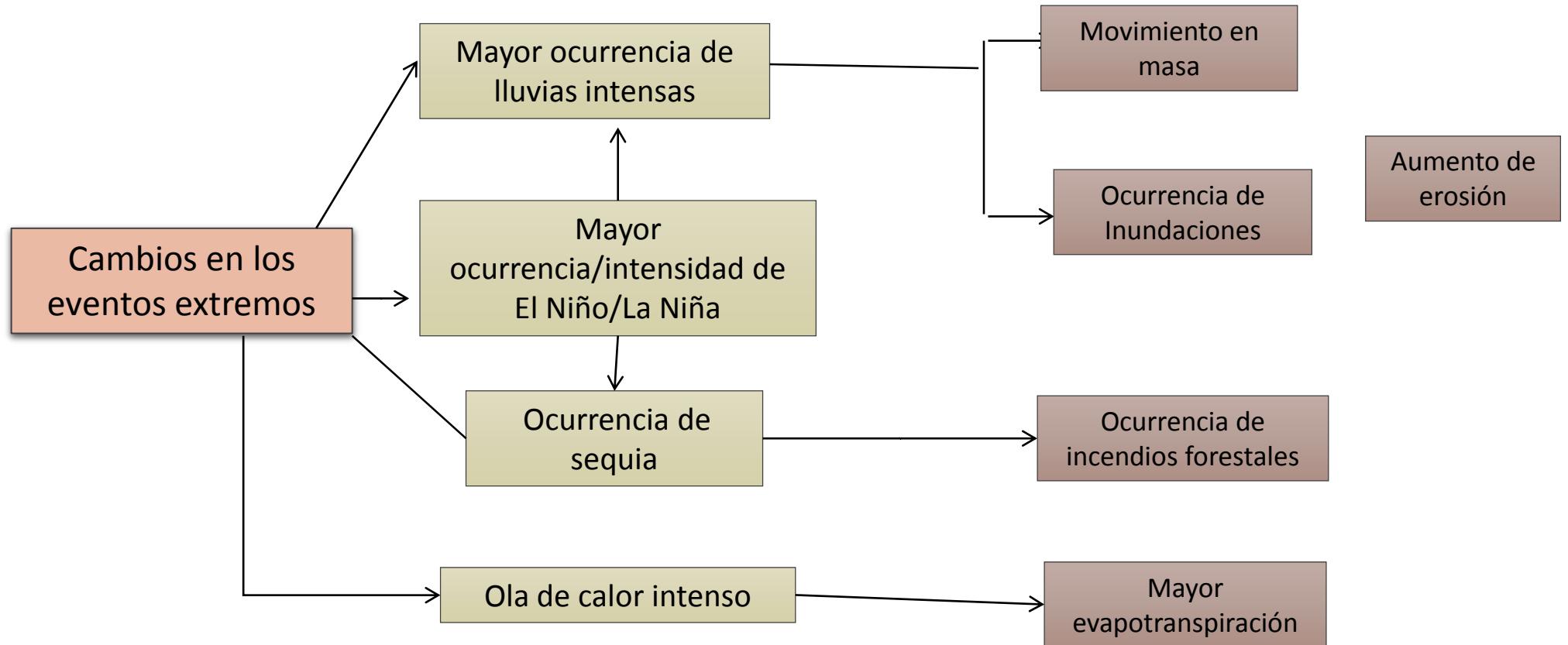
# CADENA DE EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

## Cambios en la variabilidad del clima histórica



# CADENA DE EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

## Cambios en los eventos extremos



# LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, UN NUEVO CONTEXTO PARA LOS PIP

MAYOR FRECUENCIA, INTENSIDAD Y ÁREA DE IMPACTO DE PELIGROS CLIMÁTICOS

Daños y pérdidas en las unidades productoras de bienes y servicios públicos (UP)

Interrupción de la prestación de bienes y/o servicios públicos



Costos de atención de emergencia

Costos de rehabilitación

Costos de recuperación de la capacidad

Beneficios que no reciben los usuarios

Mayores costos de acceso (traslado, tiempo)

Mayores costos por no acceso (complicaciones)

GdR en  
escenarios con  
mayor  
incertidumbre

# LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, UN NUEVO CONTEXTO EN LOS PIP

## CAMBIOS EN LA DISPONIBILIDAD Y CALIDAD DE AGUA



MAYORES COSTOS DE INVERSIÓN,  
REPOSICIÓN, O&M

APLICACIÓN DE MECANISMOS PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA (RIEGO, CONSUMO HUMANO)

## INCREMENTO DE LA TEMPERATURA



CAMBIOS EN LOS ECOSISTEMAS, DIVERSIDAD, AGROBIODIVERSIDAD

APARICIÓN O INCREMENTO EN LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES (PERSONAS, ESPECIES)

Mecanismos de regulación/almacenamiento de agua

Mecanismos de tratamiento agua

Recuperación de servicios ecosistémicos

Mejora de la eficiencia en conducción y distribución.

Introducción de técnicas para uso eficiente.

Cambios en patrones de consumo

Intervenciones en ecosistemas, especies.  
Investigación y tecnologías

Mayores capacidades de atención preventiva y recuperativa de salud y sanidad. Investigación

# LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, UN NUEVO CONTEXTO EN LOS PIP

**INCREMENTO  
DEL NIVEL DEL  
MAR**

**EROSIÓN DE ÁREAS COSTERAS**

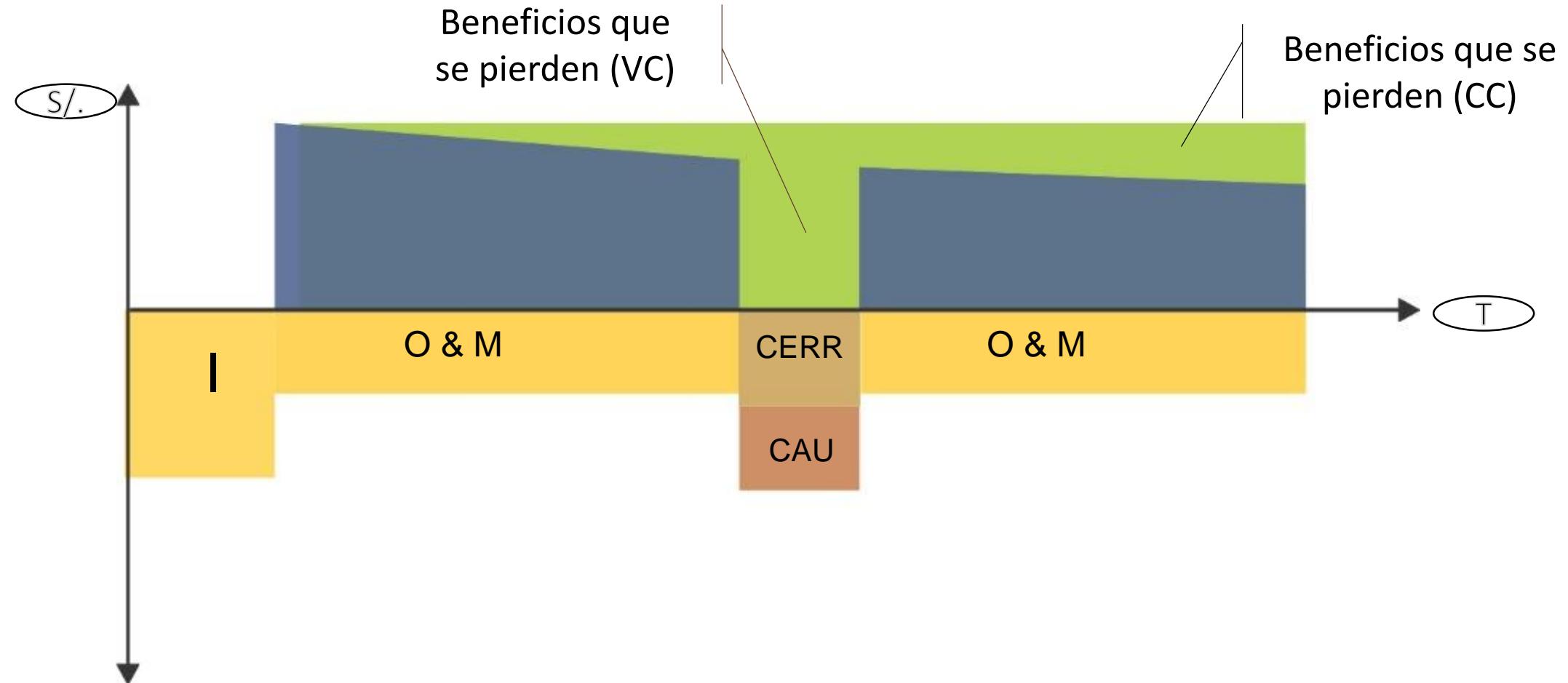
Replanteo de puertos,  
desembarcaderos, turismo  
playas

**REDUCCIÓN DE ÁREAS POR  
INTRUSIÓN DE MAR**

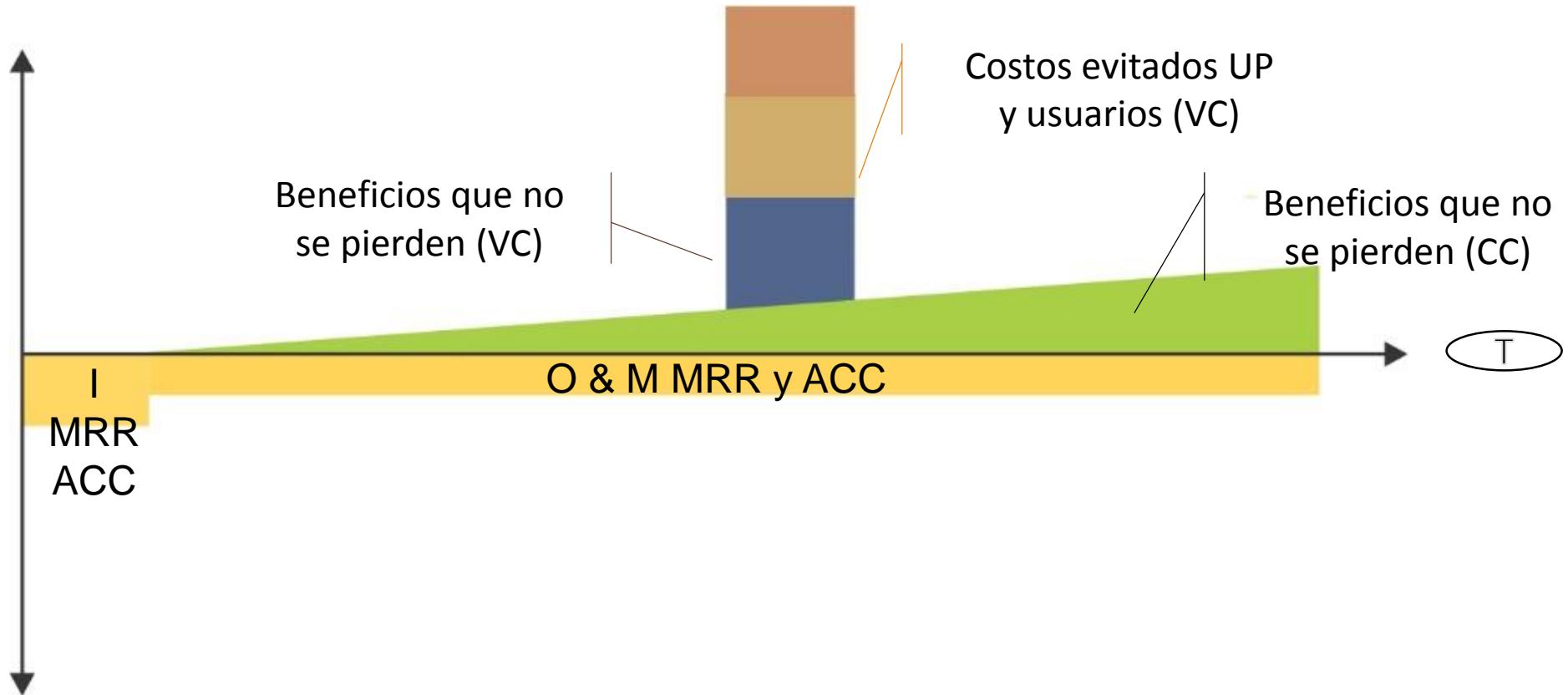
Mecanismos de protección.  
Cambio de localización



# EL RIESGO EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO



# ACB GESTIÓN DEL RIESGO EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO



# UNA VISIÓN HOLÍSTICA DEL RIESGO



Los avances en la incorporación de la GDR de desastres permiten incluir el contexto del cambio climático (CONVERGENCIA). Se incrementa la incertidumbre los escenarios futuros, pero sabemos que habrá cambios; hay evidencias sobre los efectos del CC (informes IPCC).

Las medidas para la adaptación al CC, no son nuevas pero son más necesarias y se justificarán con los beneficios sociales que no se pierdan y los costos sociales que se eviten a la UP y los usuarios.

Se requieren PIP de servicios ecosistémicos, APP y arreglos institucionales, entre otros.

Es necesaria la investigación, es ideal disponer de escenarios. Las técnicas participativas son buenas herramientas para disponer información sobre efectos del CC a nivel local..



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**