

The background of the slide is a lush tropical landscape. It features a dense green forest with various shades of green foliage. In the center-left, a waterfall cascades down a rocky cliff face. The water flows into a calm pool at the bottom, which reflects the surrounding greenery and the sky. The overall scene is serene and natural.

# **UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

## **SEGUNDO FORO INSTITUCIONAL 2014**

**Tercera sesión:**

**"Contexto territorial del desarrollo nacional y las implicaciones espacio-temporales de la oferta y la demanda del recurso hídrico«**

**Tema: "Implicaciones Del Desarrollo Nacional Sin Una Base De Ordenamiento Territorial En La Oferta Y Demanda Del Recurso Hídrico"**

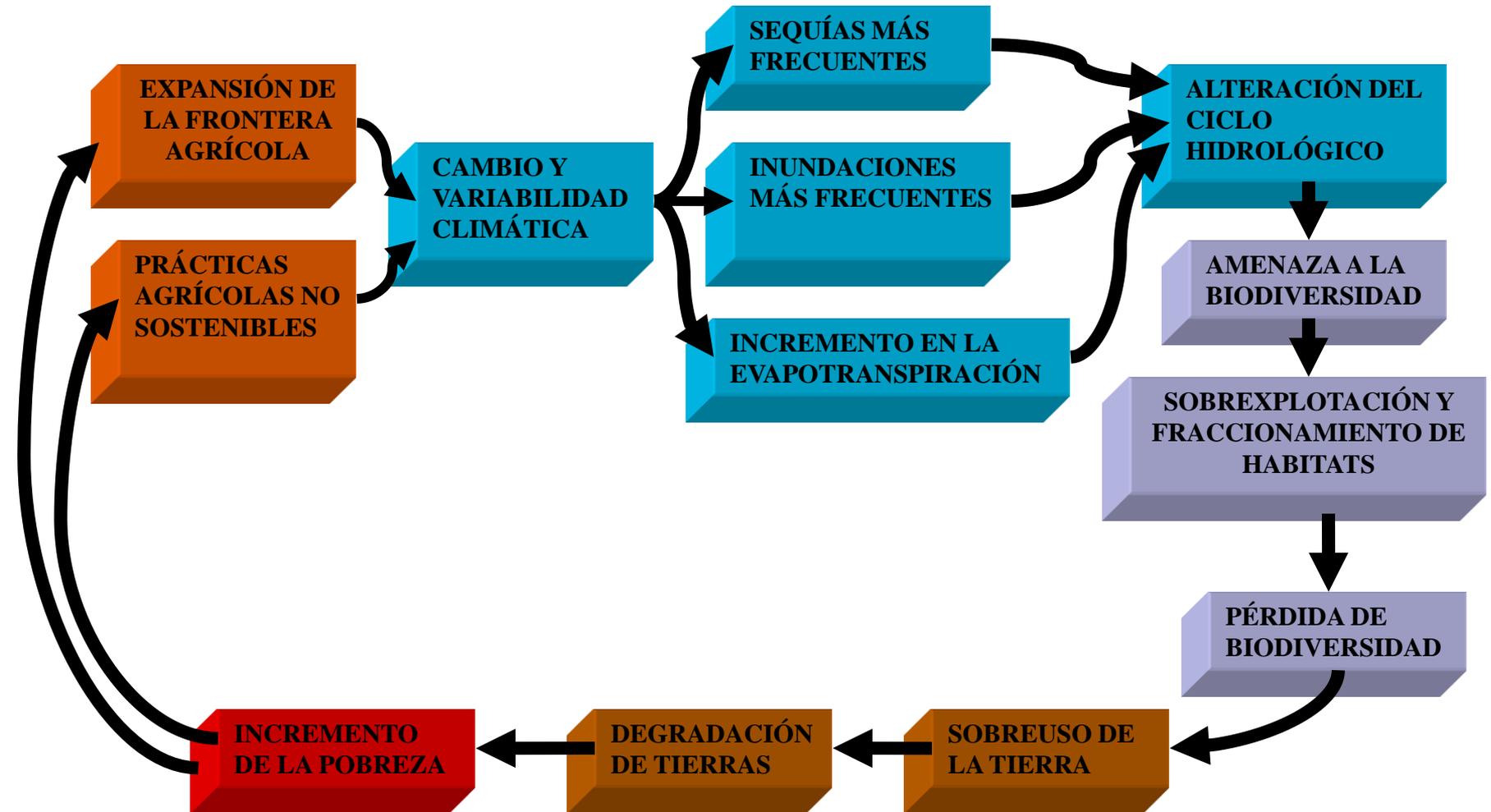
Por: Ing. Oscar A. Lücke Sánchez MSc.  
Profesor jubilado Escuela de Geografía UCR  
Miembro Asociado Centro Científico Tropical

19 de noviembre, 2014

# Paisajes y Territorios en Cuencas Hidrográficas



# “CICLO DE EXTERNALIDADES SOCIOAMBIENTALES NEGATIVAS”



# EL PROBLEMA: El uso inadecuado del territorio la degradación de tierras y aguas y la pérdida de competitividad.

El uso inadecuado del territorio en produce serios desequilibrios en el ciclo hidrológico de la región a nivel local, nacional y regional; la falta de un manejo integrado de tierras, aguas y bosques, agrava los efectos del cambio climático y aumenta las vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales producto de la degradación de los recursos.

Los eventos extremos producto del cambio climático también contribuyen a la degradación de los recursos y al incremento de las vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales.

Un incremento de dichas vulnerabilidades inevitablemente produciría una pérdida de competitividad del país al degradarse sus recursos naturales, recursos humanos y recursos económicos, básicos para la productividad competitiva.

# ORDENAMIENTO TERRITORIAL

“El ordenamiento territorial es una política de estado y un instrumento de planificación del desarrollo desde una perspectiva holística, prospectiva, democrática y participativa. Que permite una apropiada organización política-administrativa de la Nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente, tanto para las actuales generaciones, como para las del futuro”.

*O. Lücke*

*Fuente: Dengo et al, 1999*

# Algunas declaraciones de ordenamiento territorial en Costa Rica

1. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes. 1977. Simposio La Costa Rica del año 2000. Imprenta Nacional. San José, Costa Rica. 711p.
2. Quesada, C. 1990. Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible de Costa Rica. Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas. Servicios Litográficos. 180p.
3. Rodríguez, A. 1999. Escenarios del Uso del Territorio para Costa Rica en el Año 2025. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. San José, Costa Rica. Nuvó Estudio Gráfico. 108p.
4. Costa Rica Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. Jorge Manuel Dengo Obregón. Unidad de Comunicación MIDEPLAN. San José, Costa Rica. 2006. 240p.
5. Costa Rica. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 María Teresa Obregón Zamora. 2010. 253p.
6. Costa Rica Ministerio de Vivienda y Asentamientos. 2013. Plan Nacional de Ordenamiento Territorial 2014 a 2020. MIVAH. San José, Costa Rica. 93p.
6. Plan GAM, PRUGAM, GRUAS I, GRUAS II,

# Desde el Pacto ambiental hacia el Ordenamiento Territorial

*Propuesta en construcción*



Vocera: Patricia Madrigal Cordero



# Grúas II

Una herramienta para  
orientar las prioridades  
de la biodiversidad en  
los próximos 10 años

**Geog. Elvis Arias**  
**Coordinador GRUAS II**  
**earias@ice.co.cr**  
**(506) 8823 - 5452**



A scenic view of a river flowing through a dense forest. The water is clear and greenish, with large, dark rocks scattered in the foreground and middle ground. The background is filled with lush green trees and foliage, creating a sense of a natural, undisturbed environment.

# Demanda de Recursos de Aguas y Tierras en Costa Rica

# El Ciclo del Agua

Agua contenida en el hielo y la nieve

Agua contenida en la atmósfera

Condensación

Precipitación

Transpiración

Evaporación

Escurremientos de agua a ríos

Escurremientos de la superficie

Filtraciones

Manantial

Agua potable almacenada

Agua contenida en los océanos

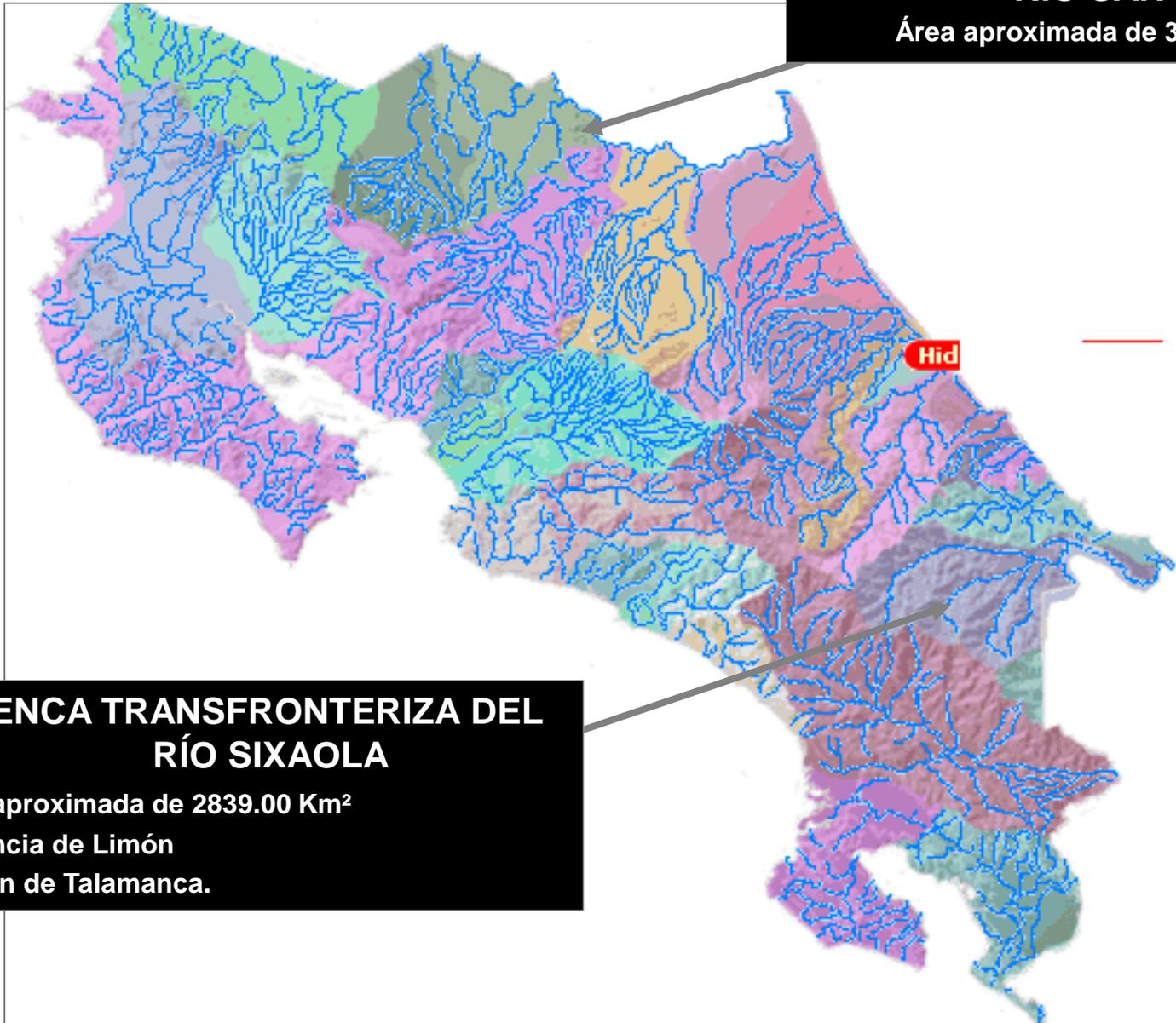
Descarga de agua subterránea

Agua subterránea almacenada

# *CUENCAS TRANSFRONTERIZAS*

## **CUENCA TRANSFRONTERIZA DEL RÍO SAN JUAN**

Área aproximada de 36905.00 Km<sup>2</sup>



## **CUENCA TRANSFRONTERIZA DEL RÍO SIXAOLA**

Área aproximada de 2839.00 Km<sup>2</sup>

Provincia de Limón

Cantón de Talamanca.

# OFERTA Y DEMANDA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

## MANEJO INTEGRADO RECURSOS HÍDRICOS

OFERTA

DEMANDA

Deficit

Exceso

El Niño  
Otros....

La Niña  
Ciclones tropicales  
Otros....

Cambio y variabilidad climática  
Perdida de calidad del agua

Sectores:

Salud  
Hidroeléctrico  
Agrícola  
Turismo  
Ambiental  
Industrial  
Comercial  
Otros.....

Cuantificación

Manejo y uso eficiente

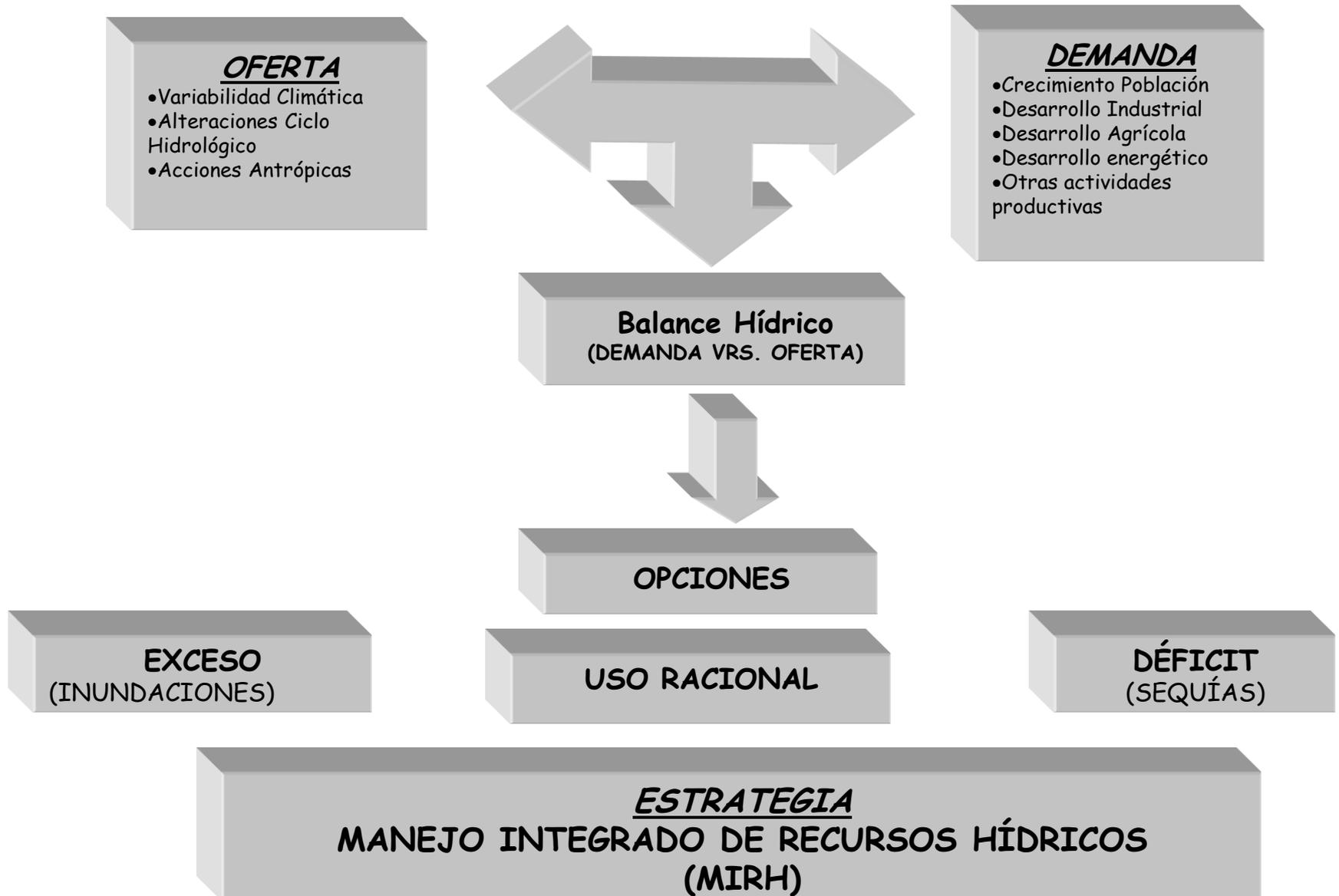
Monitoreo y observación sistemática

Recursos:  
Humanos  
Financieros  
Tecnológicos

Sostenibilidad → Servicios

Prevención y Mitigación desastres

# MANEJO INTEGRADO DEL RECURSO HÍDRICO EN CENTROAMÉRICA: POLÍTICAS, ACCIONES Y MARCO INSTITUCIONAL REGIONALES



# MANEJO INTEGRADO DEL RECURSO HÍDRICO EN CENTROAMÉRICA: POLÍTICAS, ACCIONES Y MARCO INSTITUCIONAL REGIONALES

ESTRATEGIA  
MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS  
HÍDRICOS  
(MIRH)

POLÍTICAS HÍDRICAS  
NACIONALES, REGIONAL

OBJETIVOS DE DESARROLLO

AREAS DE ACCIÓN

SENSIBILIZACIÓN

COMUNICACIÓN

EDUCACIÓN

LEGAL

INSTITUCIONAL

RECURSOS

INVESTIGACIÓN

PLANES DE ACCIÓN

PROYECTOS      PROYECTOS      PROYECTOS      PROYECTOS

■ RESUMEN EJECUTIVO



Resumen Ejecutivo

Costa Rica - 2005



■ POLÍTICA HÍDRICA



Política Hídrica Nacional

Costa Rica - 2005



■ ESTRATEGIA HÍDRICA



Estrategia Hídrica

Costa Rica - 2005



# PROBLEMÁTICA RELACIONADA CON LA DEGRADACION DE LOS RECURSOS NATURALES

En sentido general el criterio prevaleciente sobre la problemática relacionada con la degradación de los recursos naturales se debe a:

- Degradación del potencial productivo de las tierras ( erosión, perdida de fertilidad, salinizacion, compactación y esterilización)

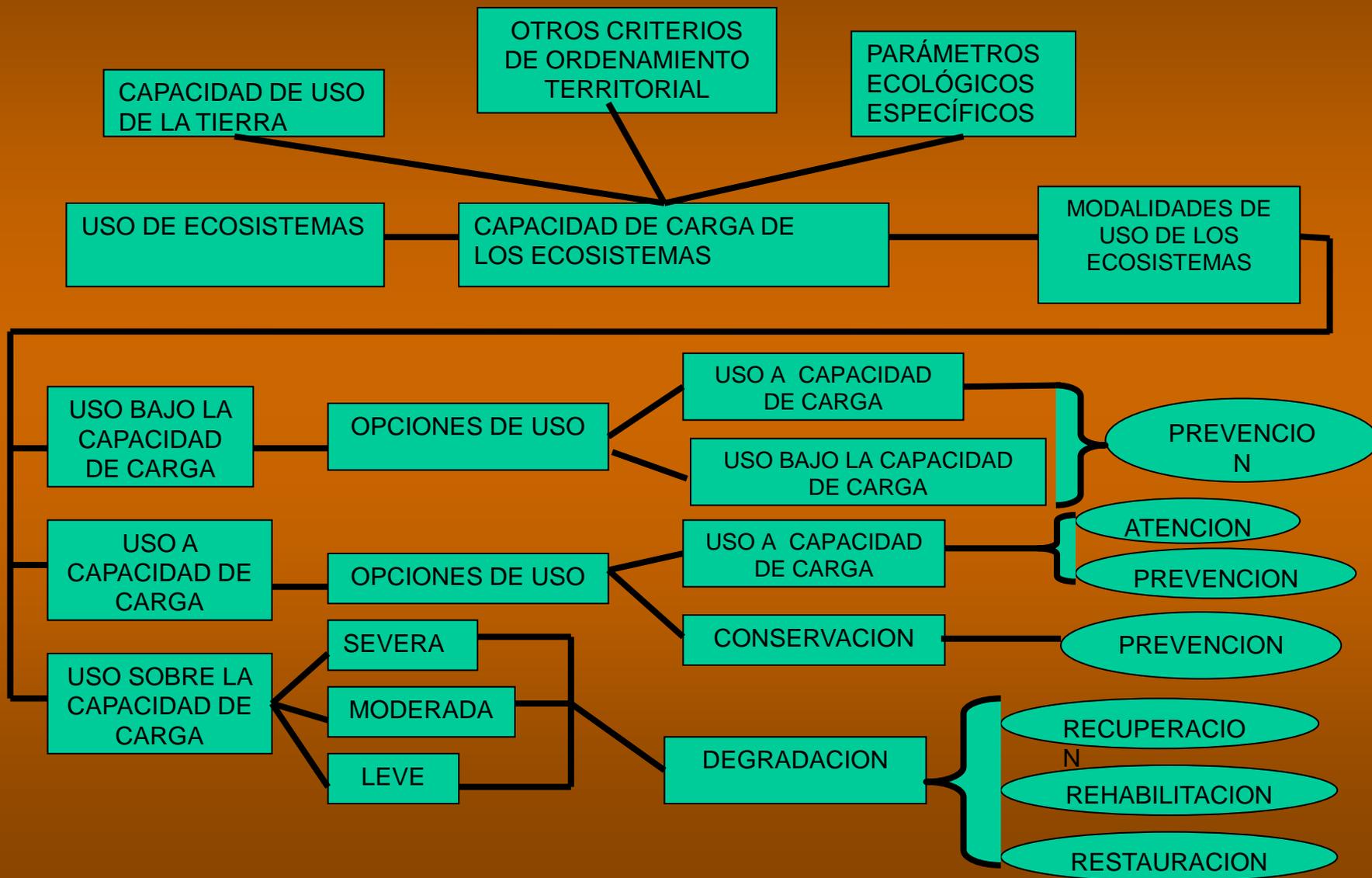
- Degradación de los recursos forestales

( procesos de deforestación, deterioro de bosques y perdida de biodiversidad)

- Degradación de los recursos hídricos por impactos en el ciclo hidrológico.

( disminución y agotamiento de caudales de acuíferos, deterioro de las calidad de las aguas, uso irracional del agua, escasez de agua por sequías y contaminación y aumentos en la demanda).

# Esquema de Uso y Gestión Sostenible de los Agro-Ecosistemas en Centroamérica



# NECESIDADES DE CONOCIMIENTO

- BALANCES HÍDRICOS Y ANÁLISIS DEL USO DEL TERRITORIO POR CUENCAS PARA CONOCER CON PRECISION EL ESTADO DE LOS RECURSOS .
- DEFINICIÓN ESPACIAL Y CUANTIFICACIÓN DE ZONAS VULNERABLES A LA PERDIDA DE COMPETITIVIDAD POR DEGRADACIÓN DE LOS RECURSOS EN CUENCAS HIDROGRAFICAS .
- DEFINICIÓN ESPACIAL DE ÁREAS DE SOBREUSO DE LA TIERRA CANDIDATAS A LA DEGRADACIÓN Y LA DESERTIFICACIÓN.
- DELIMITACIÓN Y SUPERPOSICIÓN DE FACTORES SOCIECONÓMICOS DE LA DEGRADACIÓN DE LOS RECURSOS Y SU PÉRDIDA DE COMPETITIVIDAD.
- CON EL CONOCIMIENTO ANTERIOR DEFINIR ÁREAS CRITICAS PRORITARIAS DE ACCIÓN.

# LOS DESAFÍOS:

- ✓ Llevar el desarrollo sostenible a la práctica en cuencas hidrográficas mediante el ordenamiento y la gestión territorial local como estrategia de ejecución.
- ✓ Ordenar las cuencas hidrográficas con la participación local, de acuerdo a su capacidad de uso bioproductiva y propiciar su implementación por medio de instrumentos que armonicen las necesidades sociales con la oferta y demanda de agua, la gestión de riesgo y el uso de la tierra.
- ✓ Desarrollar y ejecutar prácticas agrícolas apropiables, ambientalmente limpias y socialmente responsables en las cuencas, que contribuyan a un balance positivo de emisiones y sumideros de gases de efecto invernadero.
- ✓ Identificar el sobreuso de la tierra en cuencas, como mecanismo de prevención de la degradación y la desertificación y propiciar la rehabilitación de las tierras degradadas.
- ✓ Identificar las acciones de ordenamiento de la cuenca considerando los componentes del ciclo hidrológico con el fin de mantener y recuperar la calidad del agua y promover su utilización en base a un balance hídrico de oferta y demanda.

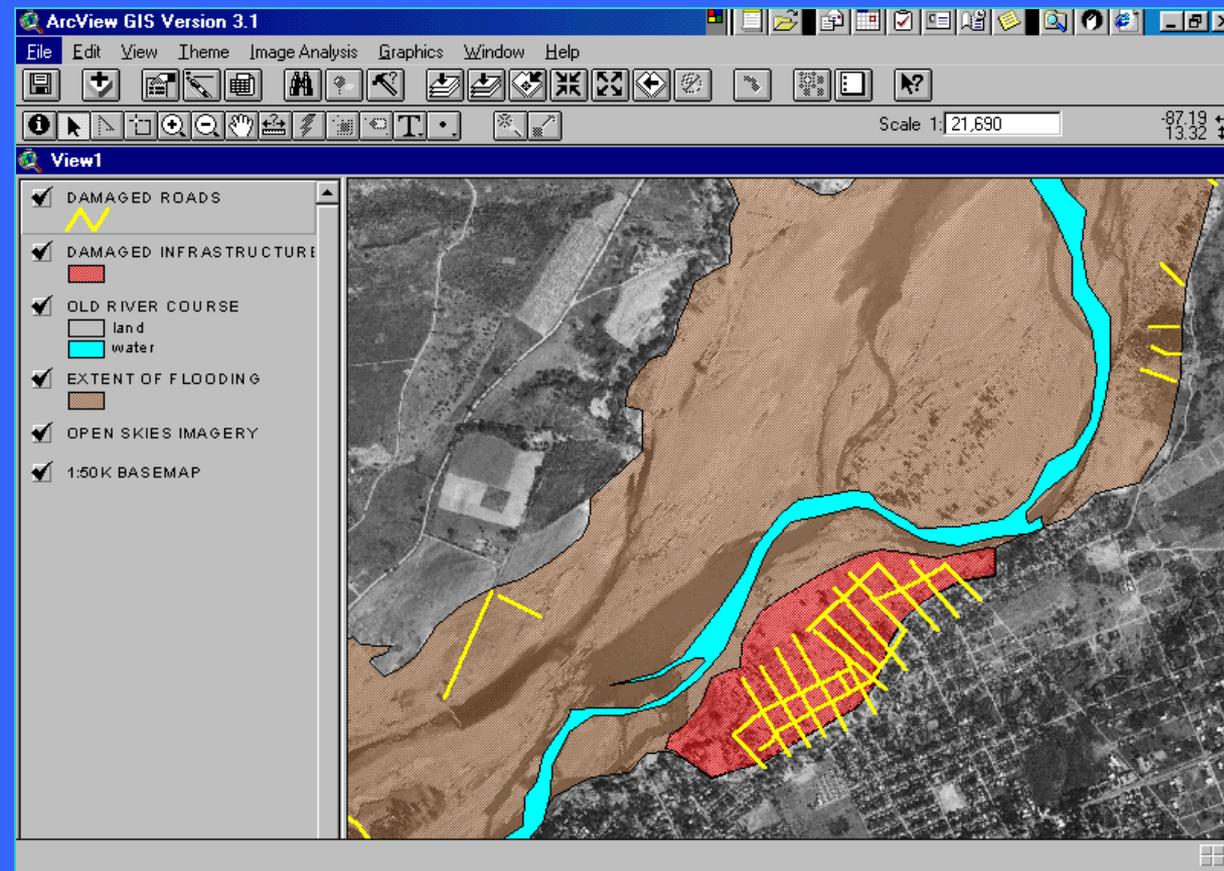
# Conclusiones ...

Con participación e información local...



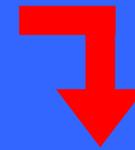
1. Se puede integrar los resultados de los sistemas de información geográfica en mapas base, fotografías aéreas, e imágenes de satélite en formato digital.

2. Podemos usar esas herramientas para la toma de decisiones de ordenamiento territorial por cuencas y para la futura mitigación de los impactos



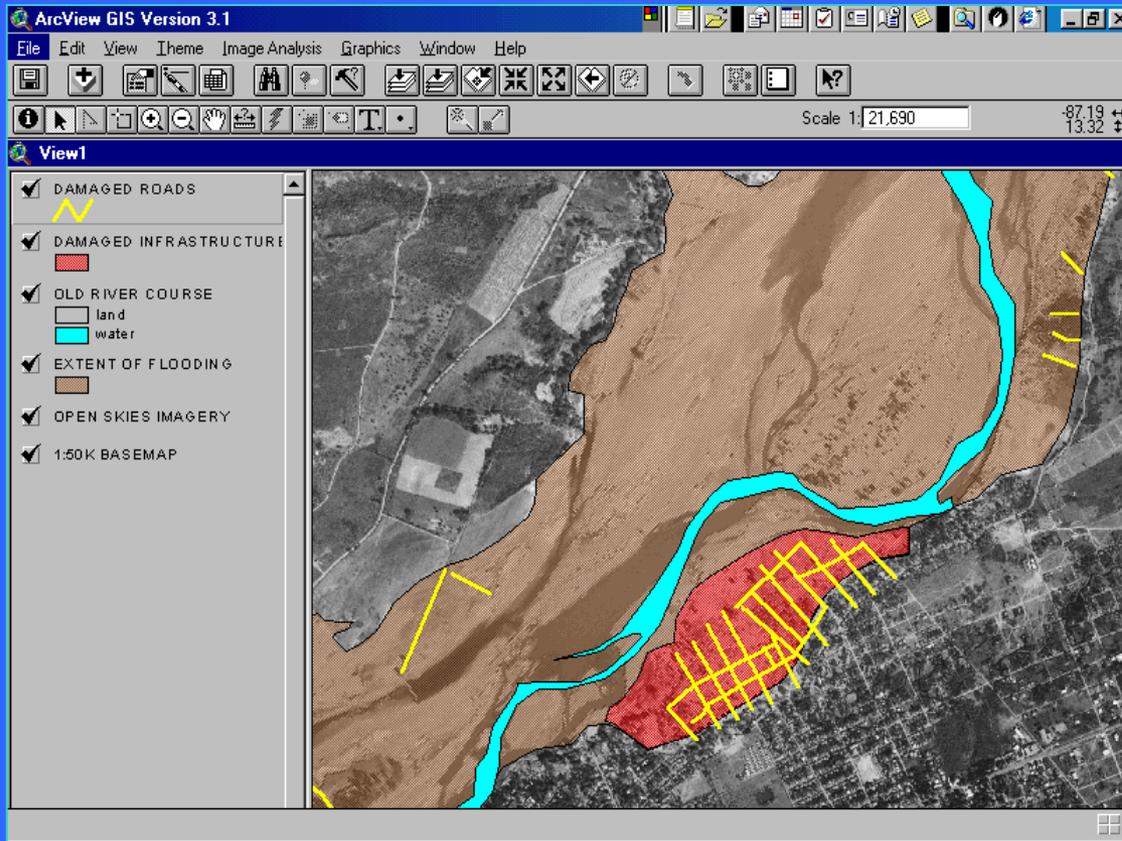
# Conclusiones ...

Con participación e información local...



3. El ordenamiento territorial por cuencas es la mejor estrategia para hacer realidad el desarrollo sostenible a nivel local (pasar de la filosofía a la acción), integrando las dimensiones sociales, ambientales, económicas....

4. La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos es el ordenamiento territorial en cuencas, armonizando las necesidades sociales con oferta y demanda de agua, la gestión de riesgo y el uso de la tierra.



A photograph of a waterfall cascading down a rocky cliff in a lush forest. The water is white and frothy as it falls. In the foreground, there is a wooden bridge structure with a railing. The text "MUCHAS GRACIAS" is overlaid in the center of the image.

MUCHAS GRACIAS

# CRÉDITOS:

- Presentación elaborada con diapositivas tomadas de presentaciones preparadas por:
- Max Campos, Secretario Ejecutivo del Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH).
- Patricia Ramírez, Especialista en Agrometeorología, CRRH.
- José Joaquín Chacón, Especialista en Hidrología CRRH.
- Oscar Lücke, Especialista en Manejo Integrado de Recursos Hídricos, CRRH.