

GESTIÓN INTEGRADA

CUENCAS HIDROGRÁFICAS

SITUACIÓN EN URUGUAY

Dr. Marcel Achkar
Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio
Facultad de Ciencias - UdelaR.
2007

**EL AGUA ES UN BIEN NATURAL FUNDAMENTAL PARA EL
DESARROLLO DE LA VIDA.**

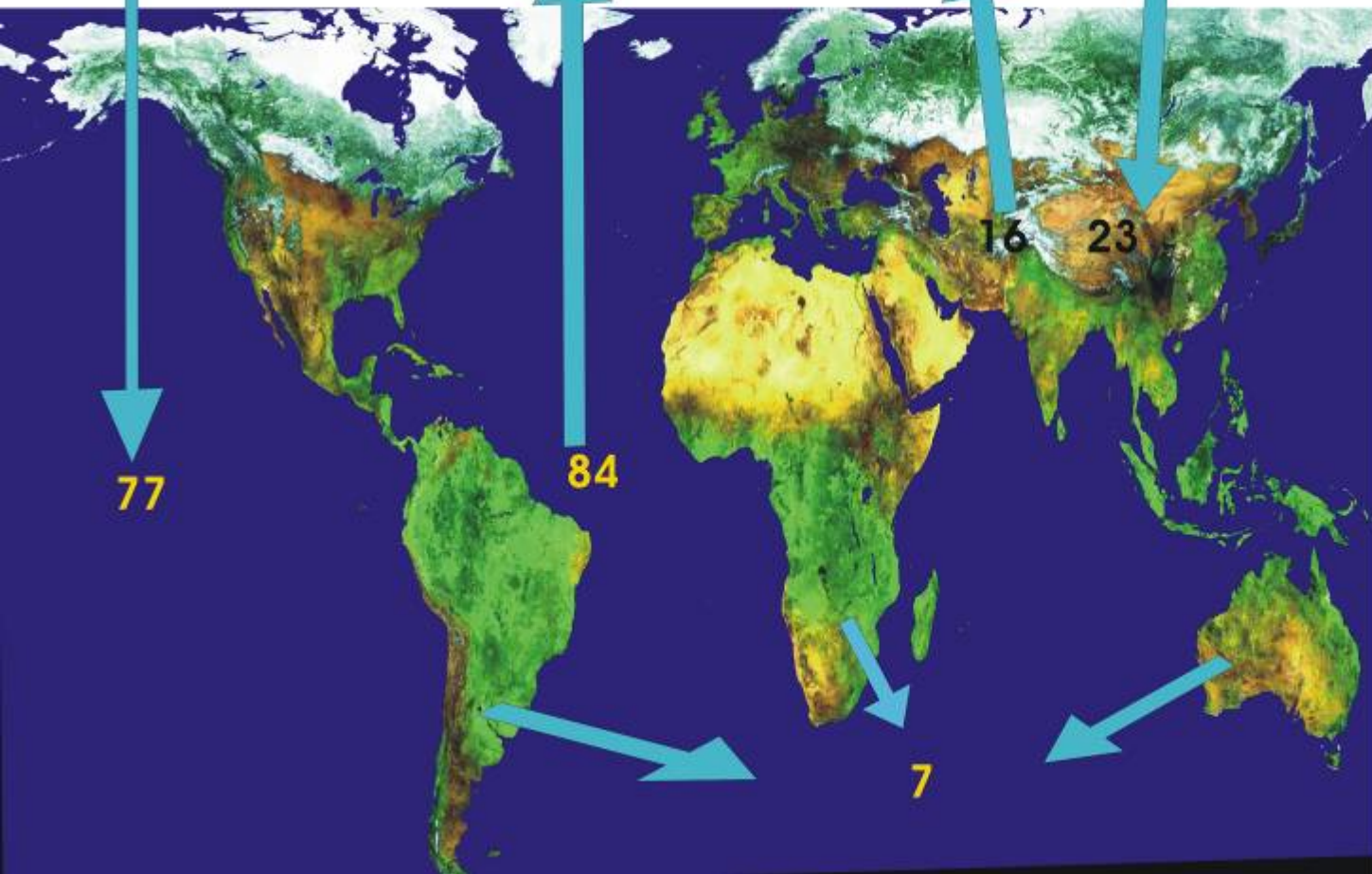
CUMPLE FUNCIONES FUNDAMENTALES EN LA BIOSFERA:

- REGULA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS DIVERSOS ECOSISTEMAS**
- REGULA EL BALANCE GLOBAL DE LA ENERGÍA DEL PLANETA**
- ES LA BASE DE TODA FORMA DE VIDA DEL PLANETA.**

CICLO HIDROLÓGICO GLOBAL

425.000 km³/año

324.000 351.000 27.000 74.000 101.000
77 84 7 16 23



0.035 % ATMÓSFERA

2.9 % TERRESTRE



75 % HIELOS

13,6 % ACUÍFEROS PR.

11 % ACUÍFEROS SUP.

0,3 % LAGOS

0,06 % SUELO

0,03 % ESCURRIMIENTO



11.4 % DISPONIBLE PARA CONSUMO DIRECTO

0.5 % DEL TOTAL

97 % OCÉANOS

CONTEXTO INTERNACIONAL

Enfrentar la crisis global del agua supone que el tratamiento de los recursos hídricos sea similar a otras mercancías.

En el año 2000, los préstamos del BM y del FMI en 12 países estaban vinculados a compromisos de privatización del agua. Entre 1990 y 2002, un 30% de los 19,3 billones de dólares en préstamos del BM para abastecimiento de agua y saneamiento, tuvieron como condicionante la privatización

UN PRINCIPIO GENERAL:

**“El acceso al agua potable y al saneamiento,
constituyen derechos humanos fundamentales”**

URUGUAY: REFORMA CONSTITUCIONAL

“El acceso al agua potable y el acceso al saneamiento, constituyen derechos humanos fundamentales”

“La gestión sustentable, solidaria con las generaciones futuras, de los recursos hídricos y la preservación del ciclo hidrológico que constituyen asuntos de interés general”

“Los usuarios y la sociedad civil, participarán en todas las instancias de planificación, gestión y control de recursos hídricos; estableciéndose las cuencas hidrográficas como unidades básicas”

GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

- 1) Tomas de agua y distribución.
- 2) Colecta, tratamiento y vertido de aguas luego de su utilización.
- 3) Gestión de los recursos hídricos y de ambientes acuáticos.

Cuatro tipos de problemas:

- 1) Conflictos por distintos usos del agua.
- 2) Liberación de contaminantes.
- 3) Artificialización de los sistemas naturales.
- 4) Eventos extremos.

DEFINICION DE UN PROBLEMA TERRITORIAL

GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Se trata de una forma de gestión del territorio, que pretende lograr la integración sistemática de la utilización de los recursos naturales y bienes culturales existentes en la unidad sistémica - cuenca hidrográfica.

Es un proceso dinámico dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio integrando cuatro dimensiones:

Físico - Biológica

Social

Económica

Política

La participación constituye la categoría central de la propuesta

PROCESO

AVANZAR EN LA CONSOLIDACIÓN DE LAS CUENCAS
HIDROGRÁFICAS COMO ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN
CIUDADANA y DE GESTIÓN DE LOS BIENES DE LA NATURALEZA

LA CUENCA: UN SISTEMA NATURAL

SISTEMA
NATURAL



COMPONENTES

ORGANIZACIÓN

FUNCIONAMIENTO

COMPORTAMIENTO

CUENCAS HIDROGRÁFICAS - MÉTODOS DE TRABAJO

0) EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO (diversas disciplinas y saberes)

1) DEFINIR ESCALA DE TRABAJO

Cuencas, sub-cuencas, micro-cuencas (sistema ambiental / espacios administrativos / espacios productivos / espacios vividos)

2) GENERAR INFORMACIÓN:

→ LAS PROPIEDADES DEL SISTEMA;

→ LA CUENCA COMO UN SISTEMA AMBIENTAL;

→ SISTEMAS DE PRODUCCIÓN y USOS DEL SUELO;

→ DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA INFORMACIÓN;

CUENCAS HIDROGRÁFICAS - MÉTODOS DE TRABAJO

3) INVESTIGACIÓN:

→ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA

y DE LOS FACTORES EXTERNOS;

→DISTRIBUCIÓN DE LOS COMPUESTOS EN CADA COMPARTIMENTO DEL

AMBIENTE;

→DISTRIBUCIÓN TEMPORAL/ESPACIAL DE LA INTENSIDAD DE LOS

PROCESOS;

→DETECTAR CAMBIOS CUALITATIVOS POR ACUMULACIÓN CUANTITATIVA

CUENCAS HIDROGRÁFICAS - MÉTODOS DE TRABAJO

4) MODELIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA CUENCA

→ LOS MODELOS INTENTAN DESCRIBIR LOS PROCESOS;

→ LOS MODELOS SON REPRESENTACIONES SIMPLIFICADAS DE LA REALIDAD;

→ EL DESARROLLO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO PERMITE CONSTRUIR MODELOS COMPLEJOS;

→ LOS PROCESOS SOCIALES DEBEN ESTAR INTEGRADOS EN LA MODELACIÓN.

CUENCAS HIDROGRÁFICAS - MÉTODOS DE TRABAJO

5) SIMULACIÓN / MODELOS PREDICTIVOS / MODELOS POSIBLES:

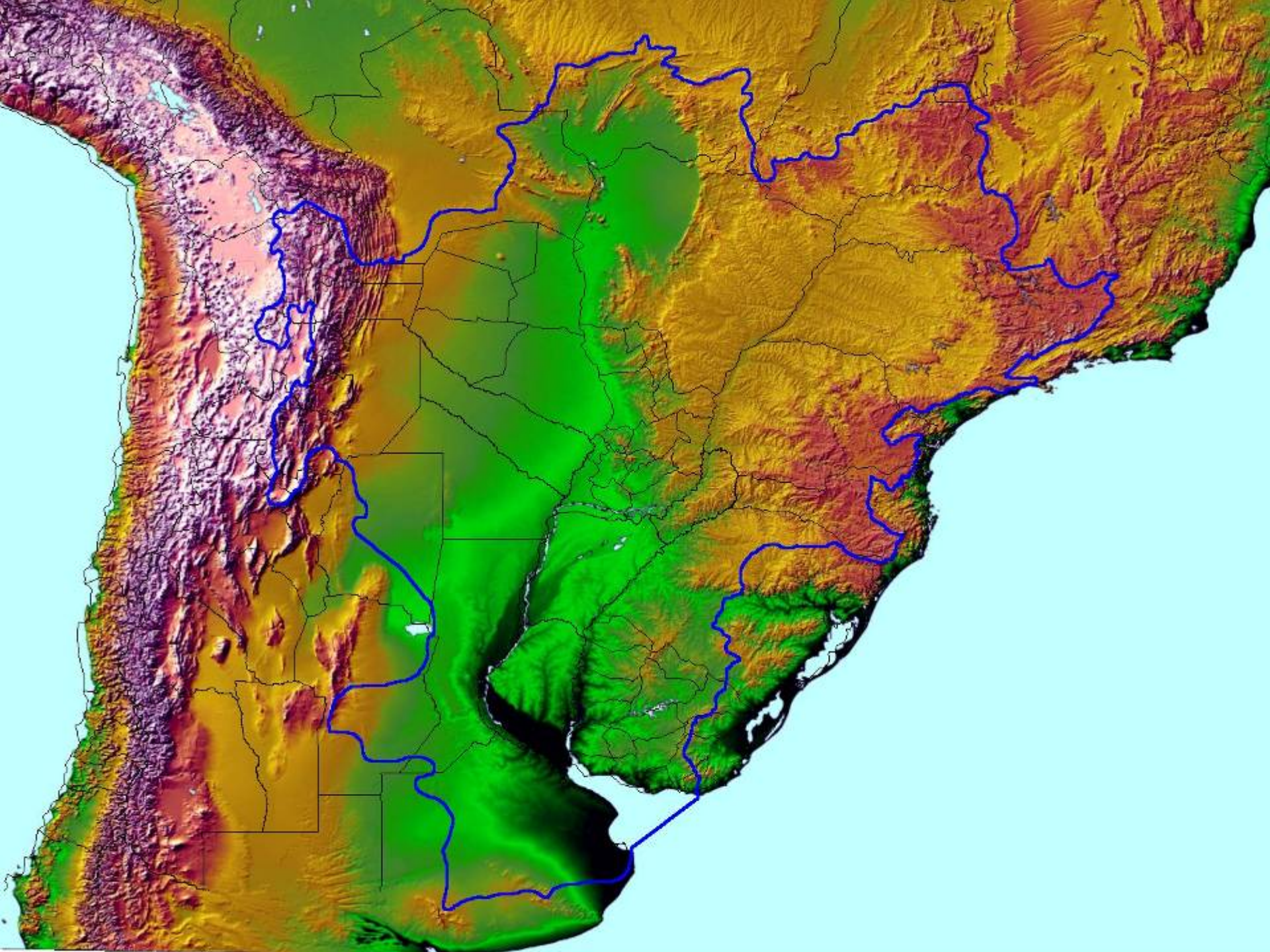
→ IDENTIFICAR ZONAS DE FRAGILIDAD;

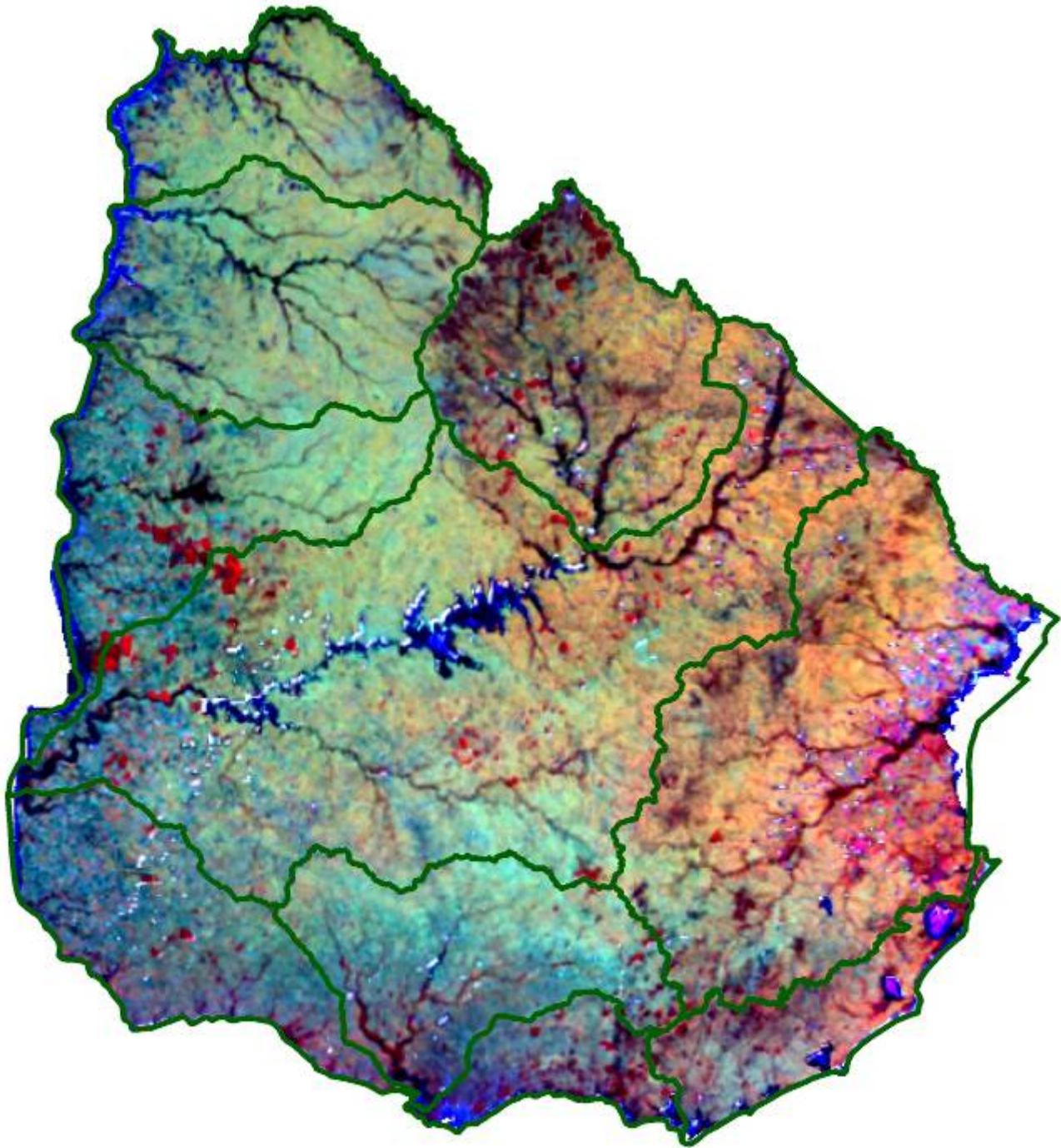
**→ LÍMITES TEMPORALES Y ESPACIALES EN EL USO DE LOS COMPONENTES
DEL SISTEMA CUENCA;**

→ PLANES DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO;

→ PLANES DE CONTINGENCIA POR CONDICIONES EXTREMAS;

→ VALORAR COSTOS - BENEFICIOS AMBIENTALES / SOCIALES / ECONÓMICOS





Degradación de territorios y aguas

A efectos de satisfacer necesidades la sociedad interfiere de dos maneras en el ciclo hidrológico:

Cuantitativas, alteraciones en los flujos de circulación del agua, represamiento de cursos de agua, dragado, desvío de cursos, extracción, cambios territoriales en zonas de recarga de reservorios de agua, regulación de flujos superficiales, etc.

Cualitativas, descargas de las aguas ya utilizadas, vertido directo de contaminantes, pérdida de los ecosistemas naturales de su capacidad de regular los contenidos de sustancias contaminantes, etc.





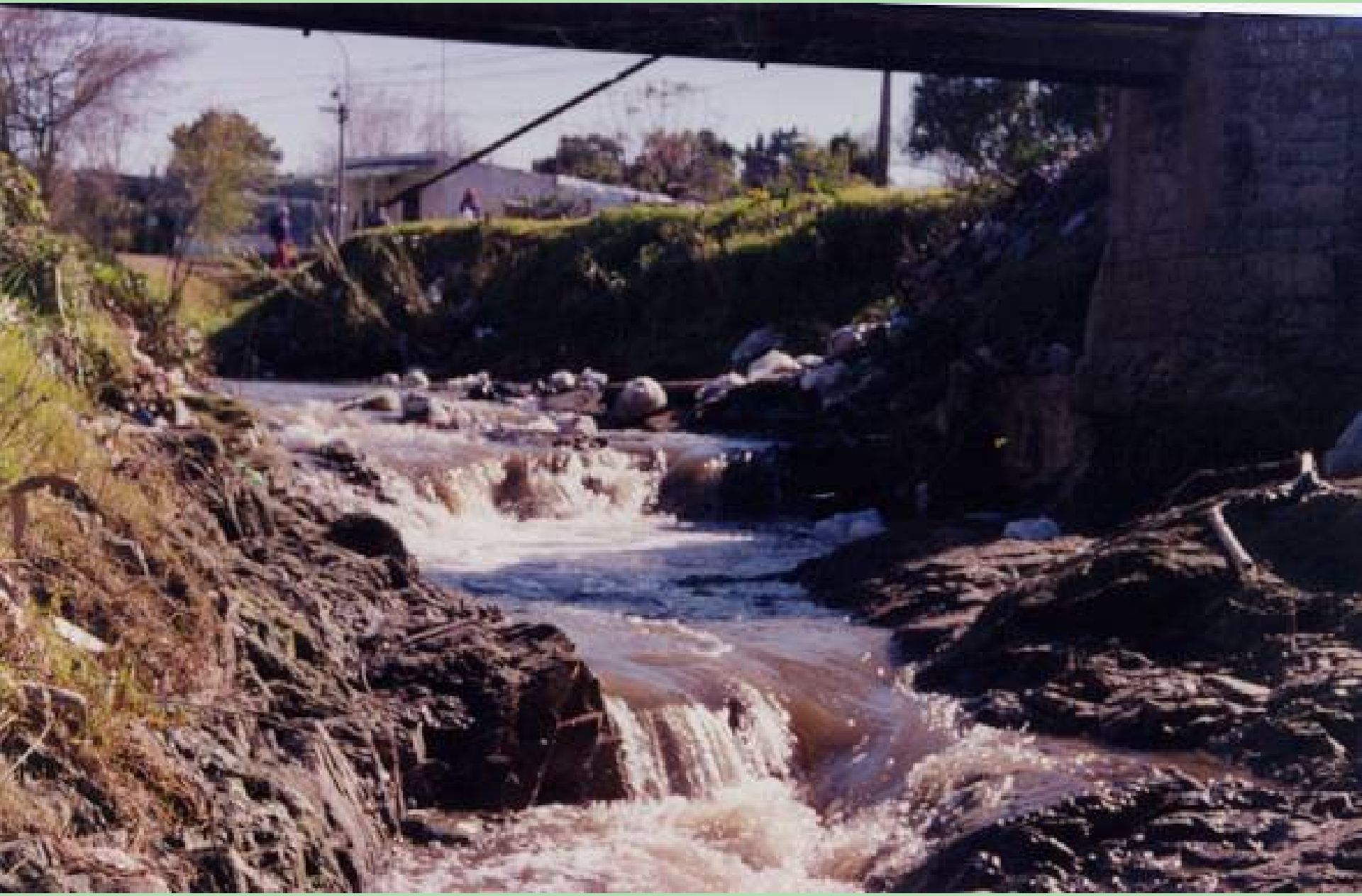
21/02/2006



ZONA ESTE - CUENCA DE LA LAGUNA MERIN - CUENCA ATLANTICA (31/12/2000)









DESAFÍOS A FUTURO

- **PARTICIPACIÓN CIUDADANA**
- **POLÍTICA NACIONAL DE AGUAS**
- **ELABORACIÓN DE NORMATIVA**
- **ORDENAMIENTO TERRITORIAL**
- **MANEJO DE LA INFORMACIÓN**
- **GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS**