

# Gestión de Cuencas Hidrográficas y Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Hídricos

*AXEL DOUROJEANNI*

MARZO 2005

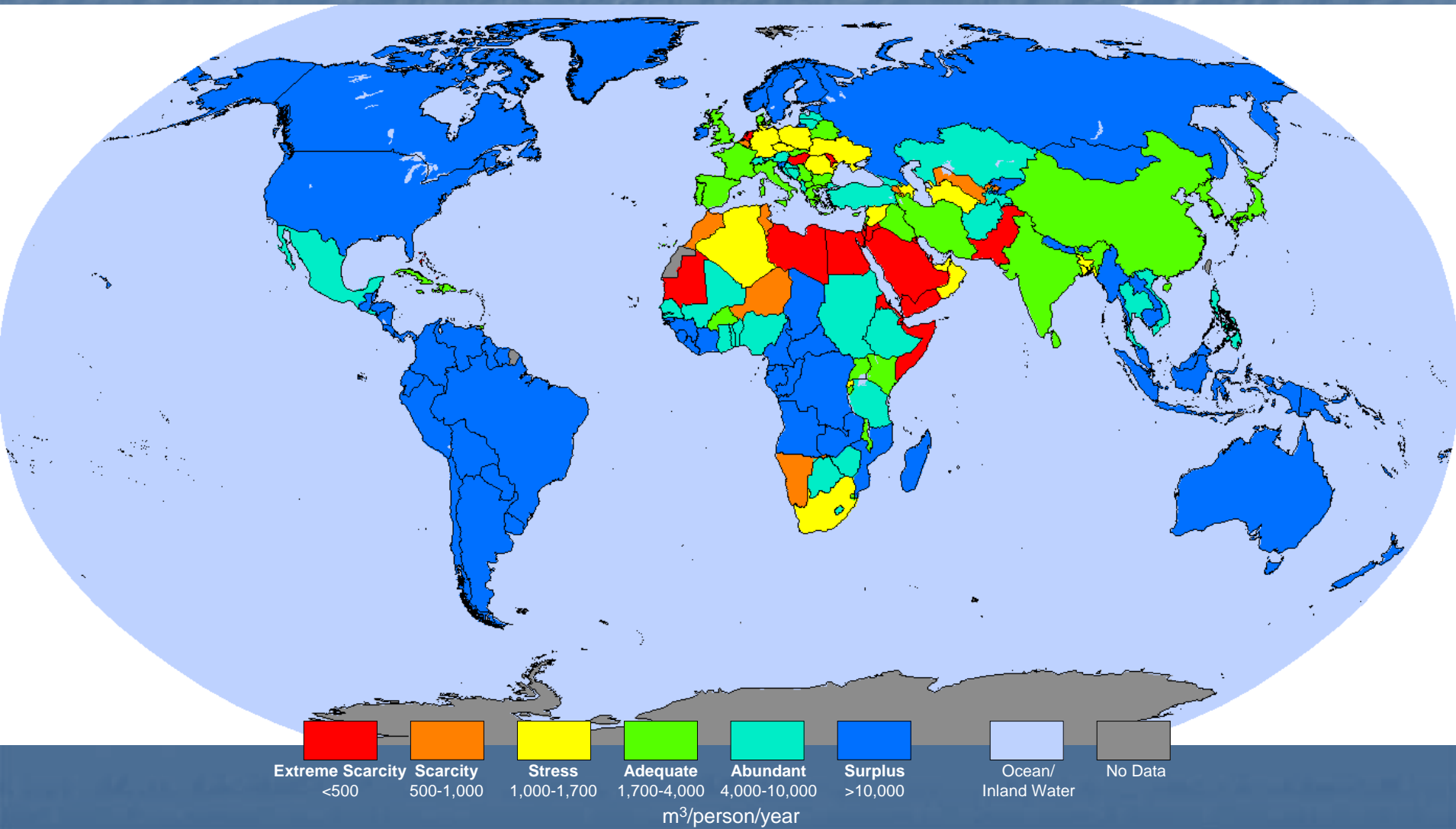
[axeldouro@hotmail.com](mailto:axeldouro@hotmail.com)

# LAS ESCALAS Y EL TIEMPO IMPORTAN

- LA DISPONIBILIDAD DE AGUA DE BUENA CALIDAD ESTA CADA VEZ MAS LIMITADA EN EL MUNDO.
- EL PAÍS Y SUS REGIONES QUE NO ADMINISTRAN SUS CUENCAS Y EL AGUA EN FORMA SUSTENTABLE ESTAN BAJO UNA AMENAZA CONSTANTE

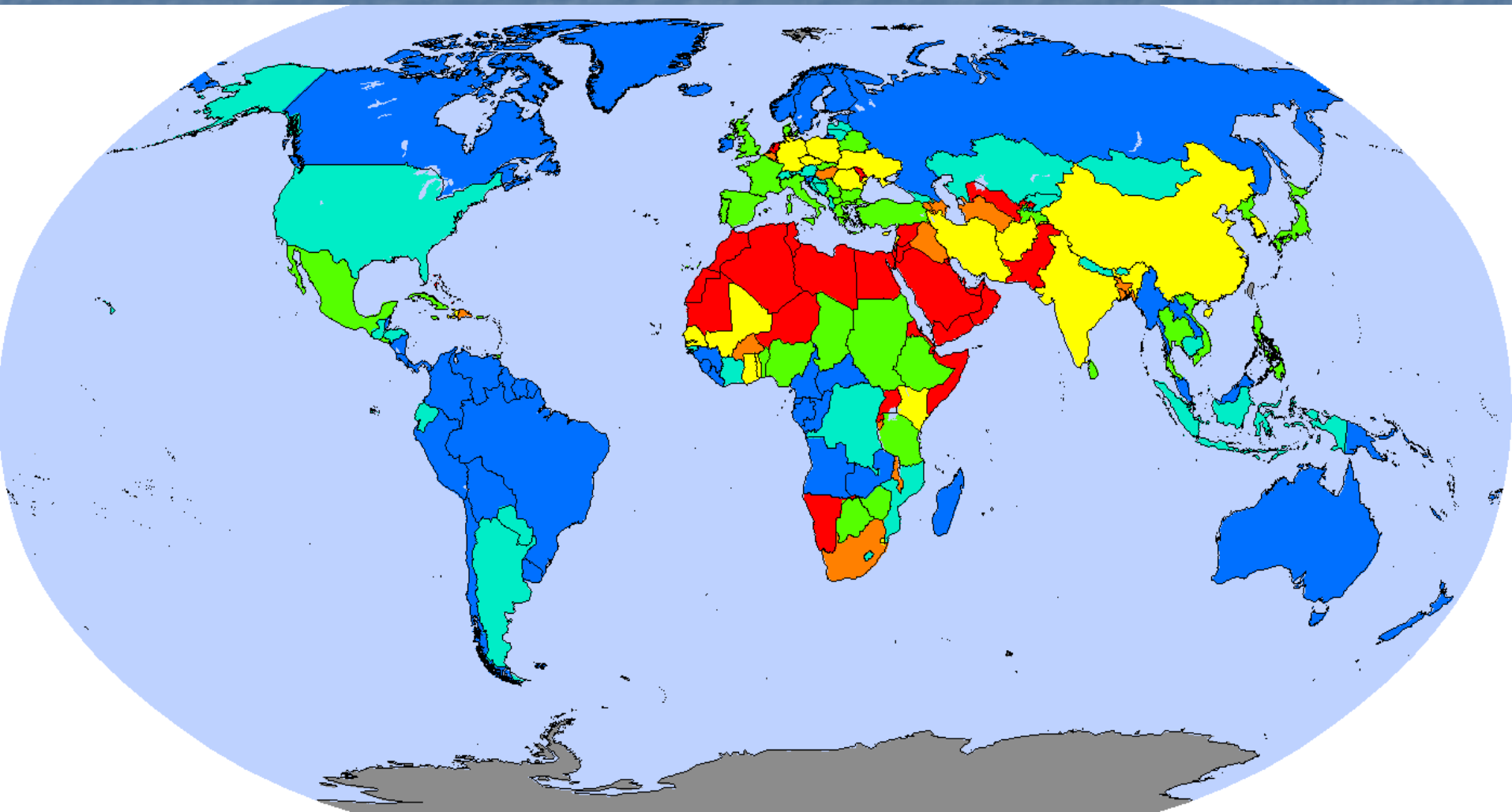
# DISPONIBILIDAD DE AGUA: DEPENDE DE LA ESCALA

(ref. Coca Cola Compa. 2003, Amazonas)



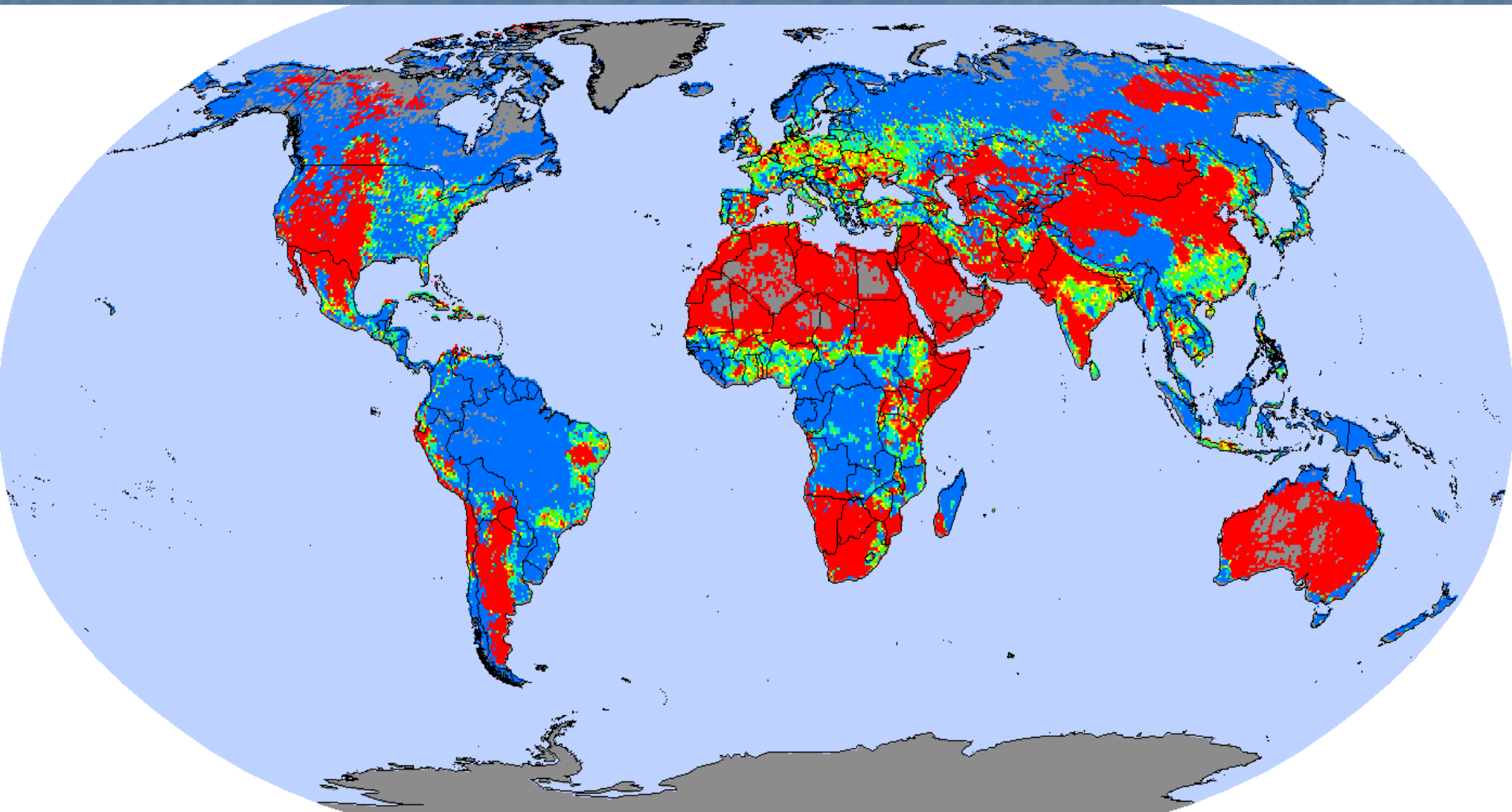


# DISPONIBILIDAD DE AGUA: DEPENDE DE LA ESCALA (ref. Coca Cola Compa. 2003, Amazonas)

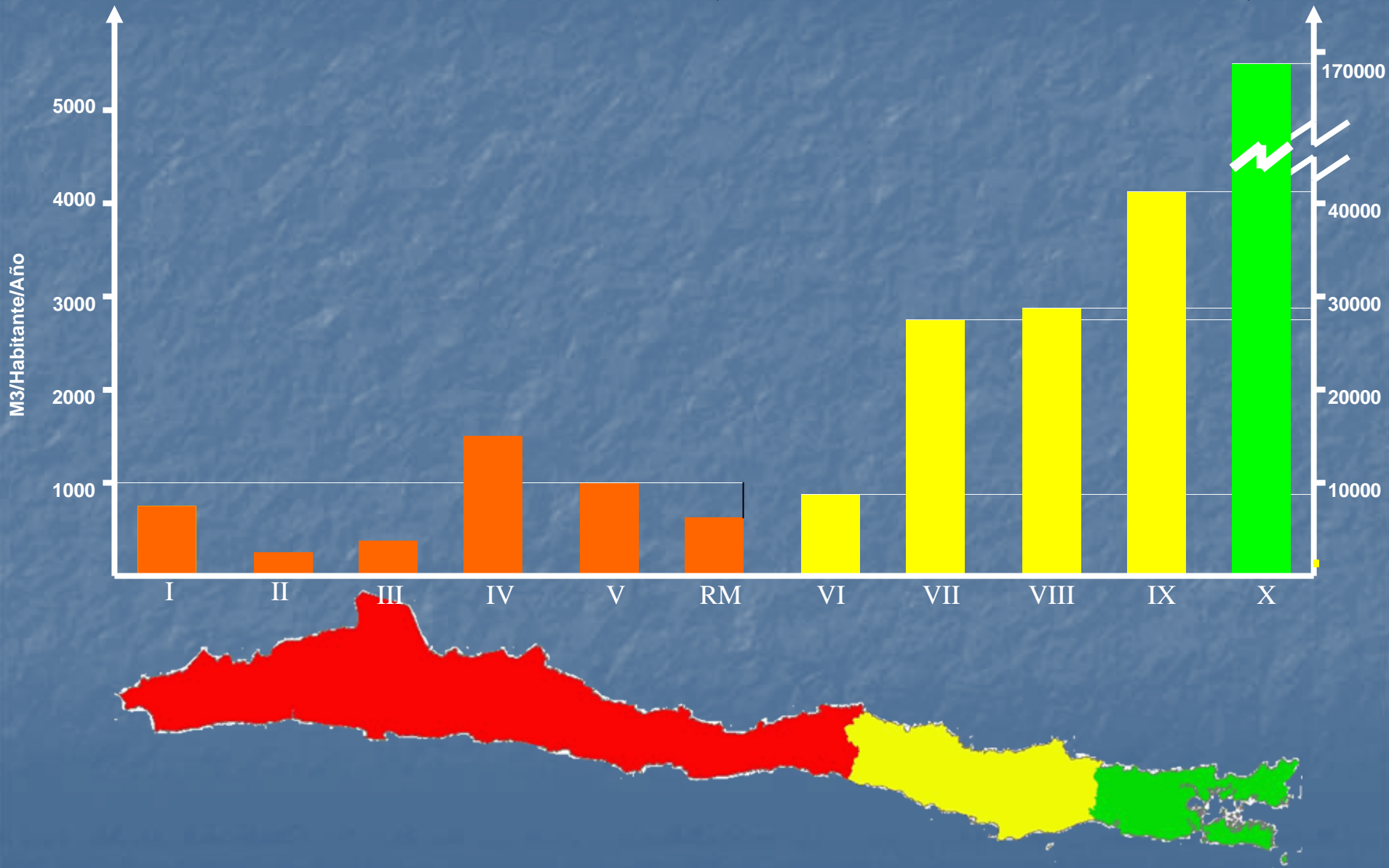




# DISPONIBILIDAD DE AGUA: DEPENDE DE LA ESCALA Y EL TIEMPO (ref. Coca Cola Compa. 2003, Amazonas)



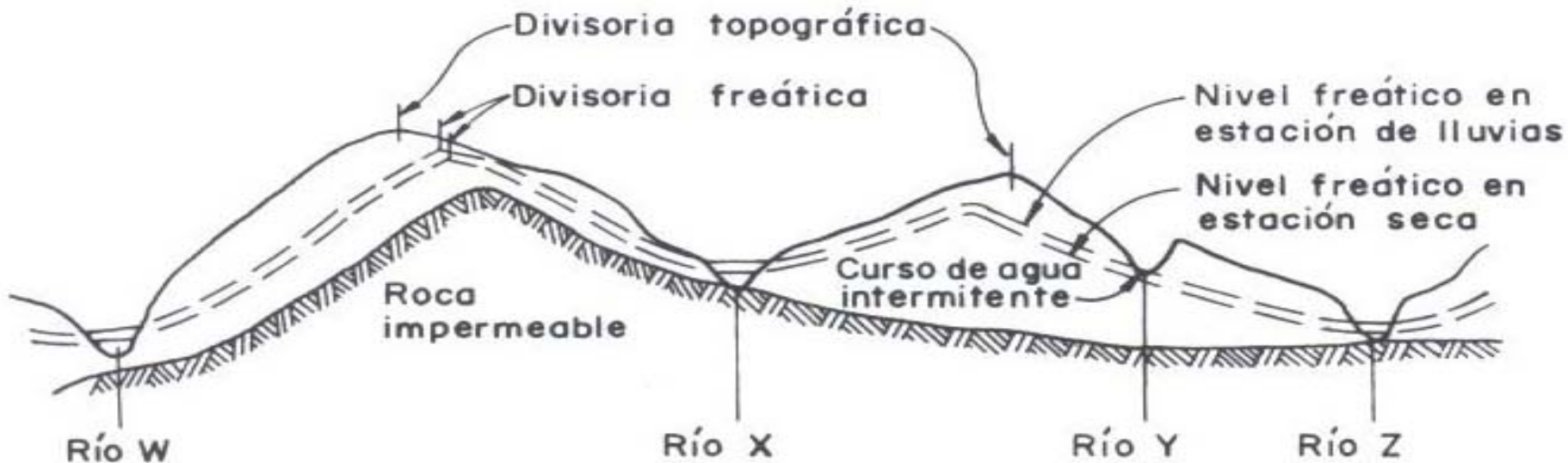
# DISPONIBILIDAD DE AGUA POR HABITANTE Y ESCASEZ EN CHILE (Ref: Humberto Peña)







CORTE TRANSVERSAL DE UN CONJUNTO DE CUENCAS (ref. Guillermo Chávez, México)

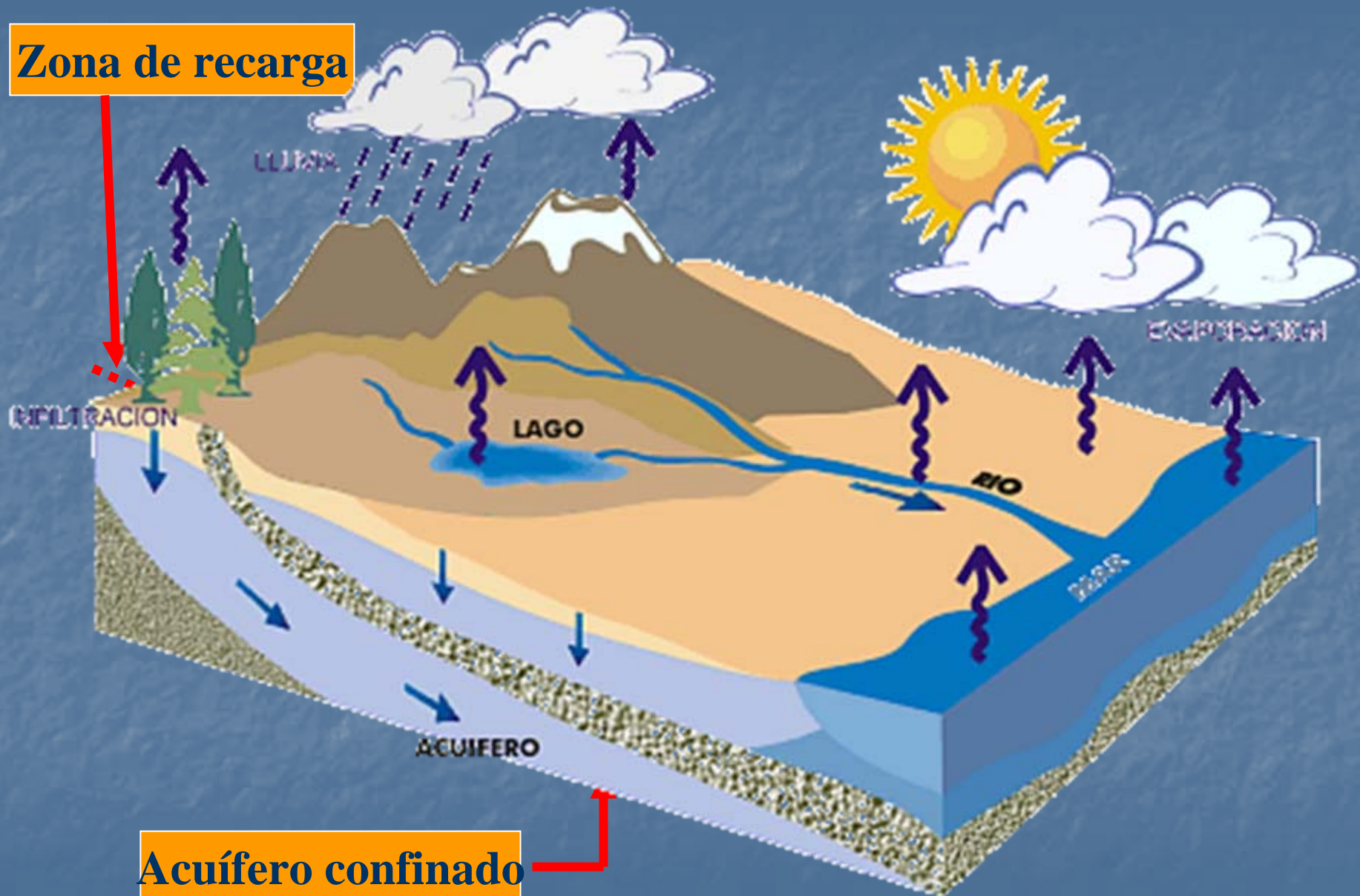




# MICROCUENCA



**Zona de recarga**



**Acuífero confinado**



# **EJEMPLO:** **Políticas en** **México**

La microcuenca es la **unidad básica de atención** de proyectos económicos, de conservación de suelo y agua y de desarrollo comunitario.



*Atender y entender problemática, necesidades, demandas y objetivos, comunitarios. Y CONCILIAR decisiones de sus habitantes.*



**DISPONER DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CUENCAS ESTABLE**

# LAS SITUACIONES NO DESEADAS: NO BASTA CON ENUNCIARLAS

Tenemos listas de obstáculos identificados pero no logramos superarlos e inclusive retrocedemos en muchas metas logradas SIN AL PARECER DIMENSIONAR LOS RIESGOS DE LA INACCIÓN.



FRENTE A LOS GRANDES  
PROBLEMAS ADOPTAMOS  
GRANDES PRINCIPIOS DE MODA

# GRANDES PRINCIPIOS

## o ¿grandes sueños?

- DESARROLLO SUSTENTABLE
  - PARTICIPACIÓN "PLENA"
  - GOBERNABILIDAD Y GOBERNANZA
  - GESTION INTEGRADA...Y HOLÍSTICA
  - MANEJO "integrado" DE CUENCAS
  - GESTION, MANEJO, ORDENAMIENTO.
  - PLANES "INTEGRALES" Y "ESTRATÉGICOS"
- 
- INCORPORACION DE LA DIMENSION AMBIENTAL...

# TAMBIÉN ADOPTAMOS INSTRUMENTOS DE MODA SIN A VECES MEDIR SUS IMPLICACIONES

- PRIVATIZAR o NO PRIVATIZAR
- FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN PRIVADA O NO
- APLICAR INSTRUMENTOS ECONÓMICOS
- FOMENTAR MERCADOS DE AGUAS
- NACIONALIZACIONES Y EXPROPIACIONES
- DESCENTRALIZACIONES, MUNICIPALIZACIÓN
- REGIONALIZACIONES
- LAS "BUENAS PRÁCTICAS" O "BEST PRACTICES"
- Y OTRAS FÓRMULAS...



# GIRH, ¿OTRA DECLARACIÓN DE GRANDES PRINCIPIOS?

•

**ES DE IMPORTANCIA VITAL  
AVANZAR HACIA LA GIRH y  
NO QUEDARSE EN LAS  
DECLARACIONES**



# CONCEPTO GENERAL:



# CONSEJO DE GESTIÓN DE CUENCA

CONSEJO DE GESTIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

CONSEJO DE  
MANEJO DE  
CUENCAS

CONSEJO DE AGUA DE LA CUENCA

Gestión integrada  
de la cuenca  
Social  
Económico  
Ambiental

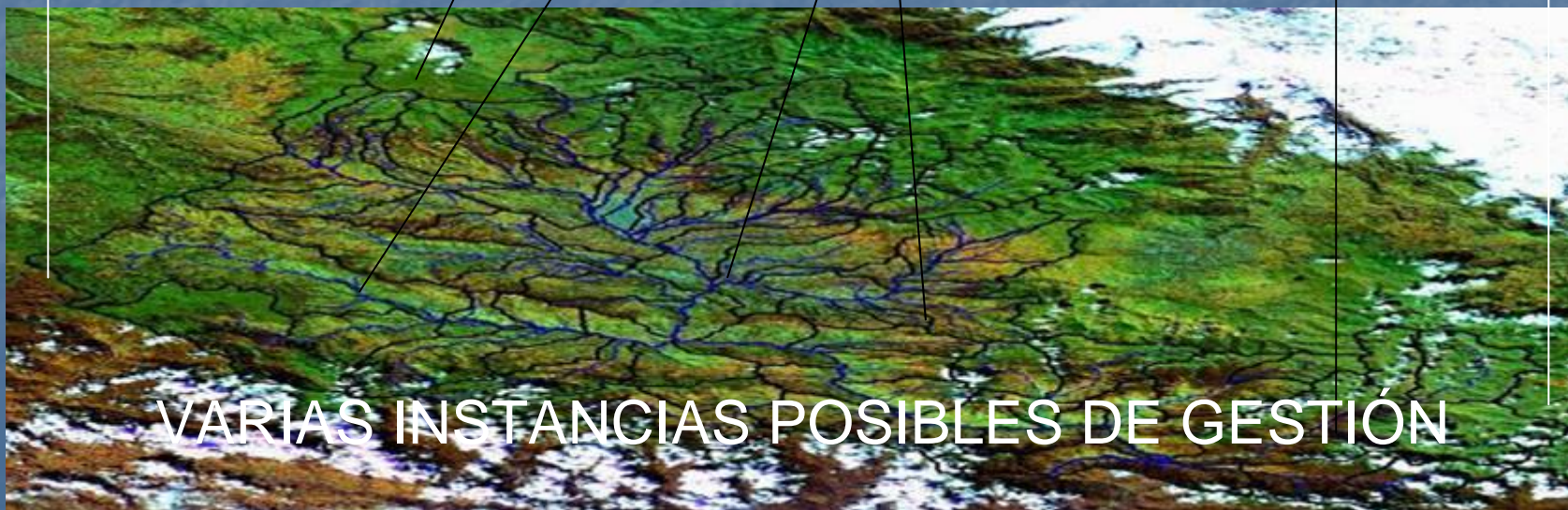
Gestión de  
Recursos  
Naturales

Manejo de Cuencas

Gestión Multisectorial  
Integral del Agua

Gestión  
Sectorial del Agua

VARIAS INSTANCIAS POSIBLES DE GESTIÓN



NECESITAMOS PASAR DE LAS  
IDEAS A LA ACCIÓN...

Y REFORZAR LO LOGRADO ASI  
COMO MEJORAR LAS  
CAPACIDADES DE GESTIÓN DEL  
AGUA Y LAS CUENCAS



# HACIA LA LLAMADA INTEGRALIDAD



# HACIA LA LLAMADA INTEGRALIDAD

- El solo manifestar los deseos de ser “mas” integrales en nuestras decisiones y acciones así como propender al desarrollo sustentable y sostenible o hacer gestión ambiental integral no basta.
- Se deben establecer los procedimientos para lograrlo Y PARA ESO SE DEBE SABER DONDE IR Y COMO HACERLO.

¿QUE SE DEBE  
INTEGRAR?

# ¿QUE SE DEBE INTEGRAR?

- LO QUE SE DEBE INTEGRAR SON LOS RESULTADOS EN LA CUENCA (USOS MÚLTIPLES DEL AGUA, ORDENAMIENTO DEL USOS DE LA CUENCA, EQUIDAD EN LA ASIGNACIÓN DEL AGUA...)...Y NO NECESARIAMENTE LAS INSTITUCIONES ...PERO SI DISPONER DE UN SISTEMA DE COORDINACIÓN
- **PARA ELLO ES NECESARIO ESTABLECER UN SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE AGUA Y LAS CUENCAS**



# Armonizar objetivos sociales, económicos y ambientales





¿QUE SE DEBE  
GESTIONAR?

SE GESTIONAN LAS  
INTERVENCIONES QUE SE  
HACEN SOBRE LAS  
CUENCAS, LOS CAUCES ,  
EL AGUA PARA ALCANZZAR  
LOGROS  
PREDETERMINADOS EN  
ESCENARIOS NEGOCIADOS

CONSTRUIR  
ESCENARIOS  
COMPARTIDOS  
SOBRE LO QUE  
REQUERIMOS



- LOS CONFLICTOS NO SOLO PROVIENEN DE INTERVENCIONES INTERNAS SI NO TAMBIÉN DE INTERVENCIONES EXTERNAS A LA CUENCA.
- LAS AUTORIDADES DE CUENCA DEBEN PODER NEGOCIAR ESTAS INTERVENCIONES CON INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO Y DENTRO DE LA LEGALIDAD Y EN BIEN NO SOLO DE LOS HABITANTES DE LA CUENCA SI NO TAMBIÉN DE LOS INTERESES DEL PAÍS Y DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES



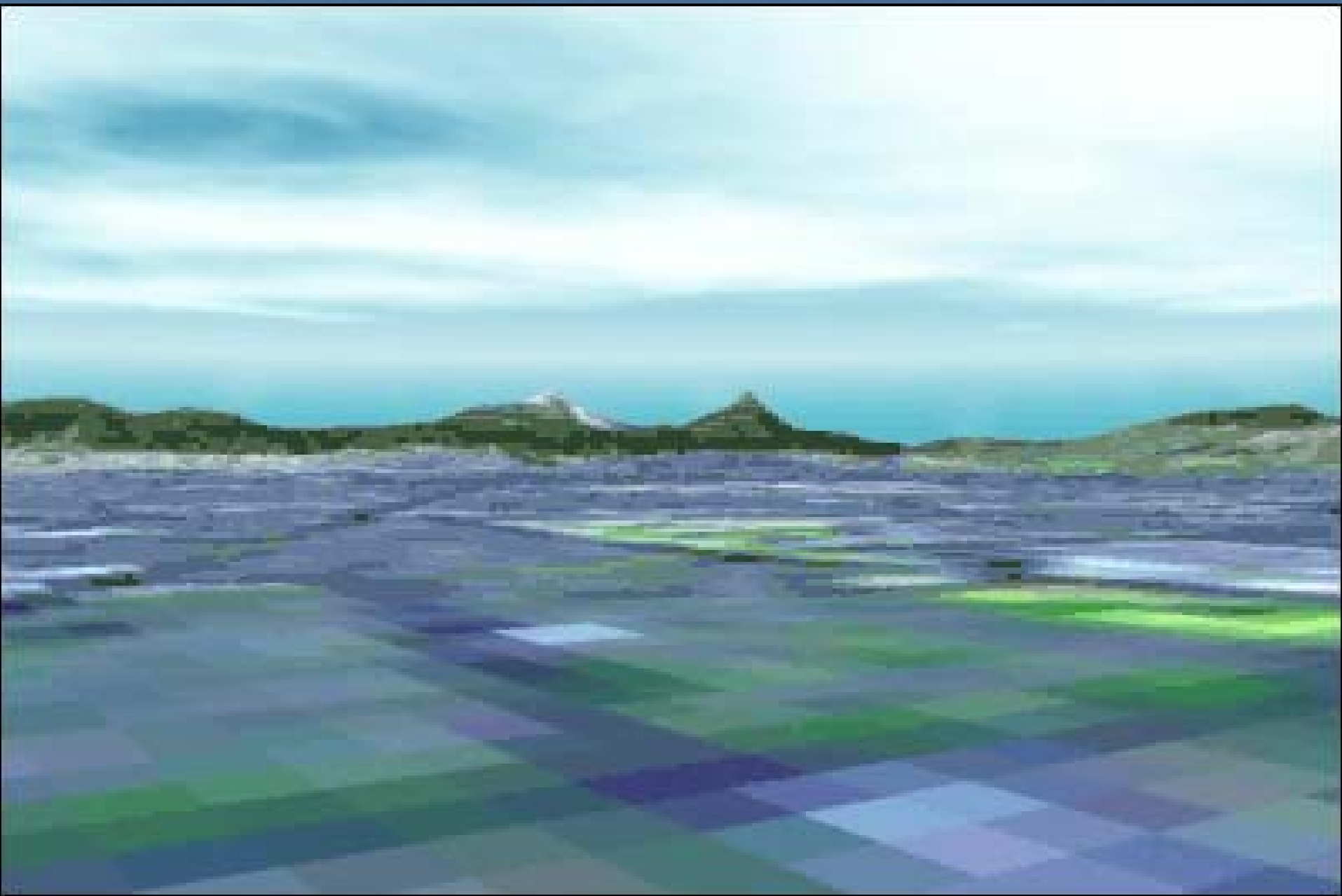
LOS PROBLEMAS SON  
PERCEPCIONES DEL SER  
HUMANO QUE ESCONDEN UN  
MODELO DE OBJETIVOS O  
ESCENARIOS

# LOS MODELOS OCULTOS

- Estos modelos por ahora no están determinados ni compartidos y negociados entre mas de un actor
- Son **abstractos**, pero sin embargo generan lo que se llaman **problemas**, problemas que son el sentir de **inconformidad**







gira

¿Cuál es ese modelo ideal de una cuenca o agua gestionada en forma integral y como se podría cuantificar para saber en que momento se cumple la meta, aun cuando sea transitoria?



# EL MODELO DE COMPROMISOS

- UN MODELO NEGOCIADO QUE RESPETA LOS LÍMITES IMPUESTOS POR LA NATURALEZA Y BUSCA EL CONSENSO ENTRE LOS USUARIOS

# ¿Qué escenarios pueden considerarse como objetivos de GIRH?

- ¿El de la organización “perfectamente operativa”?
- ¿El de la cuenca y el agua “perfectamente intervenida”?

# EL MODELO DE LA CUENCA “BIEN” INTERVENIDA







2005 8 4



# UN MODELO GRÁFICO (ref: PRONAMACHS















•Foto: Guillermo Chávez Zárate agosto 2005





# LA APUESTA A LA ORGANIZACIÓN PARA LA GIRH



# LA APUESTA A LA ORGANIZACIÓN PARA LA GIRH

La hipótesis, que parece subyacer para alcanzar metas de GIRH, es que se puede montar un sistema de gestión con ciertas características esenciales, que eventualmente lleven a la sociedad a alcanzar metas que *tiendan* a la GIRH y el ambiente considerando el territorio de una o más cuencas.



# LOS SISTEMAS DE GESTIÓN COMO MECANISMOS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS

- LA GESTIÓN DEL AGUA ES GESTIÓN DE CONFLICTOS ENTRE USOS CADA VEZ MAS COMPETITIVOS Y LA NECESIDAD DE RESPETAR LOS LÍMITES QUE IMPONE LA NATURALEZA.

# LOS SISTEMAS DE GESTIÓN COMO MECANISMOS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS

- LA NEGOCIACION CON INFORMACION ES LA MEJOR SALIDA A LOS CONFLICTOS QUE SOLO PUEDE DARSE CON UN SISTEMA DE GESTIÓN PÚBLICO Y PARTICIPATIVO PERO MANTENIENDO LA AUTORIDAD NECESARIA.

# CONDICIONES BÁSICAS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR CUENCAS



# COMPROMISO DEL ESTADO

ES IMPORTANTE TENER EL  
RESPALDO DE UN SISTEMA  
LEGAL E INSTITUCIONAL DE  
CARÁCTER NACIONAL ,  
REGIONAL Y DE CUENCAS  
PARA LA GESTIÓN DEL AGUA

- EL MOTIVO ES QUE INTERVIENEN MUCHOS ACTORES EN LA GESTIÓN DEL AGUA Y LAS CUENCAS

Ejemplo :Hacia un Plan Nacional de Gestión de  
Recursos  
Hídricos ( Chile) H.Peña

**LOS PROBLEMAS DEL AGUA, NO TIENEN  
SOLUCIÓN SOLO A PARTIR DEL AGUA YA  
QUE SE RELACIONAN CON LOS  
PROBLEMAS GENERALES DE LA SOCIEDAD  
Y EN PARTICULAR CON LOS PROBLEMAS  
DEL ESTADO Y LA SOCIEDAD CIVIL**

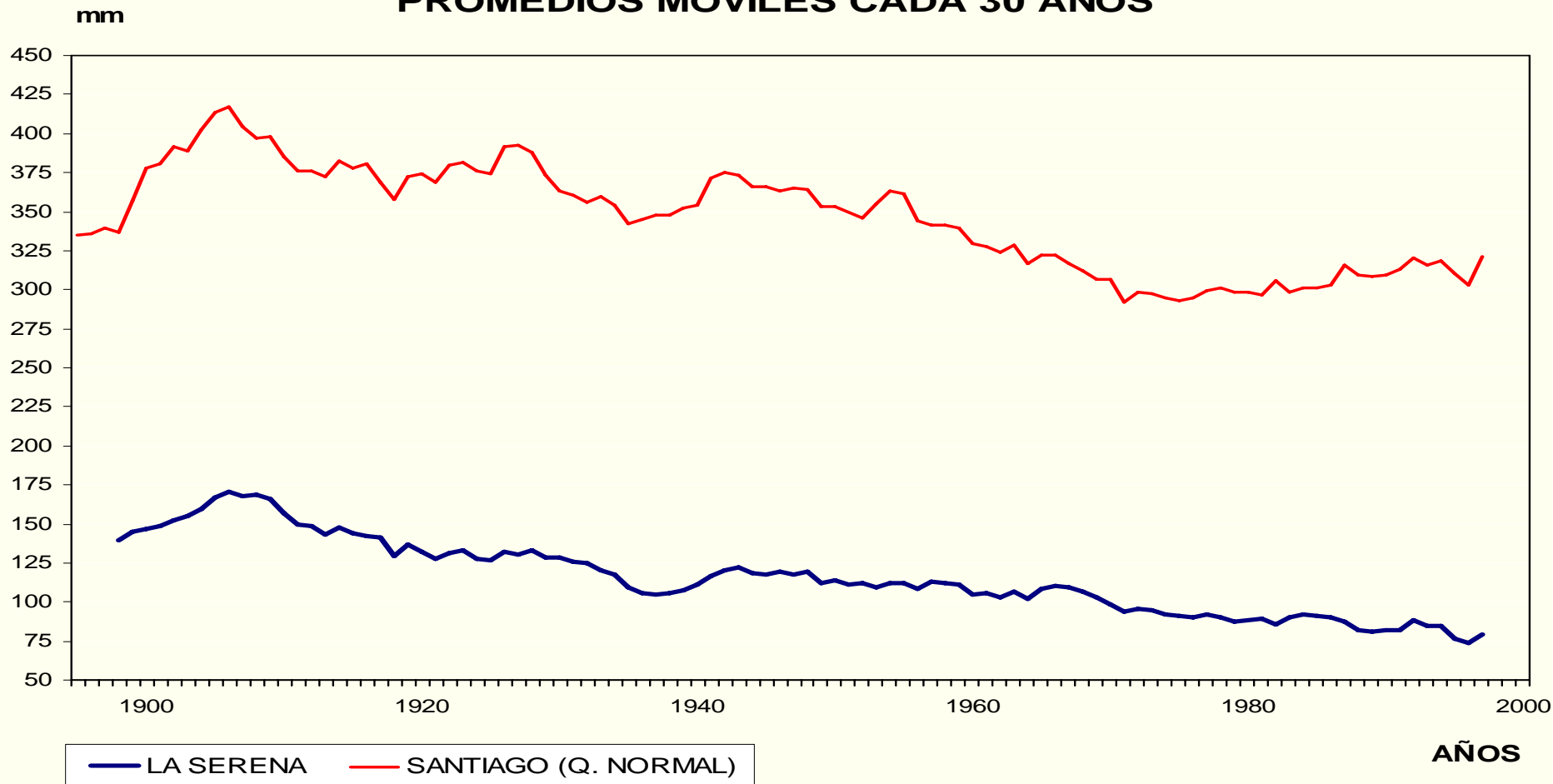
**LA GOBERNABILIDAD SE CONSTRUYE GENERANDO CONSENSOS**



# DESAFÍO ADICIONAL : VARIABILIDAD CLIMÁTICA

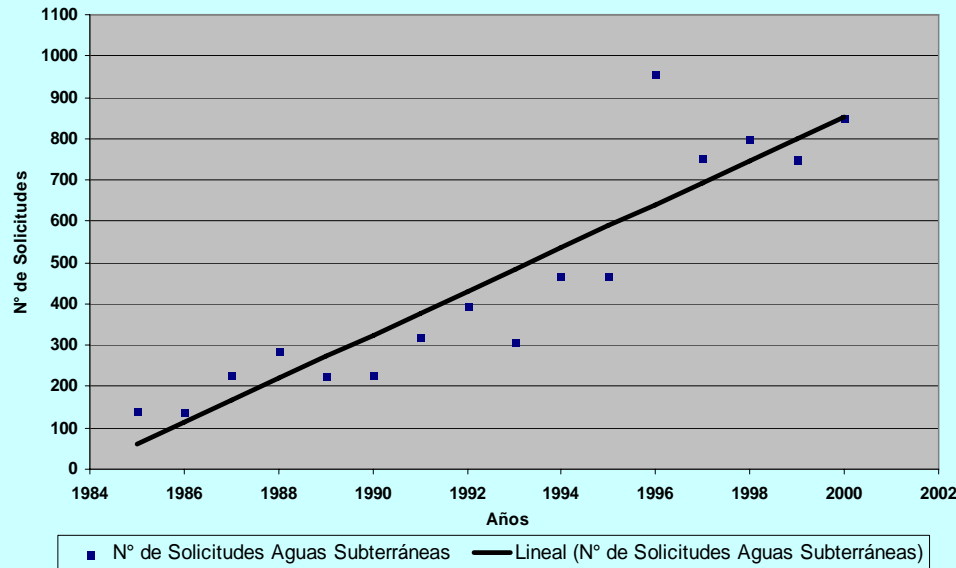
## Ejemplo: Chile

### PRECIPITACIONES PROMEDIOS MOVILES CADA 30 AÑOS



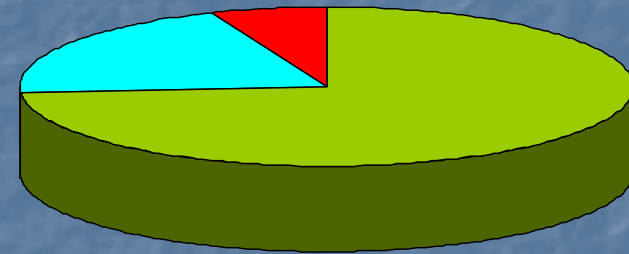
# Necesidades de Agua vs Crecimiento Económico

N° de Solicitudes de Aguas Subterráneas



Fuente: Diario Oficial

Usos Solicitados



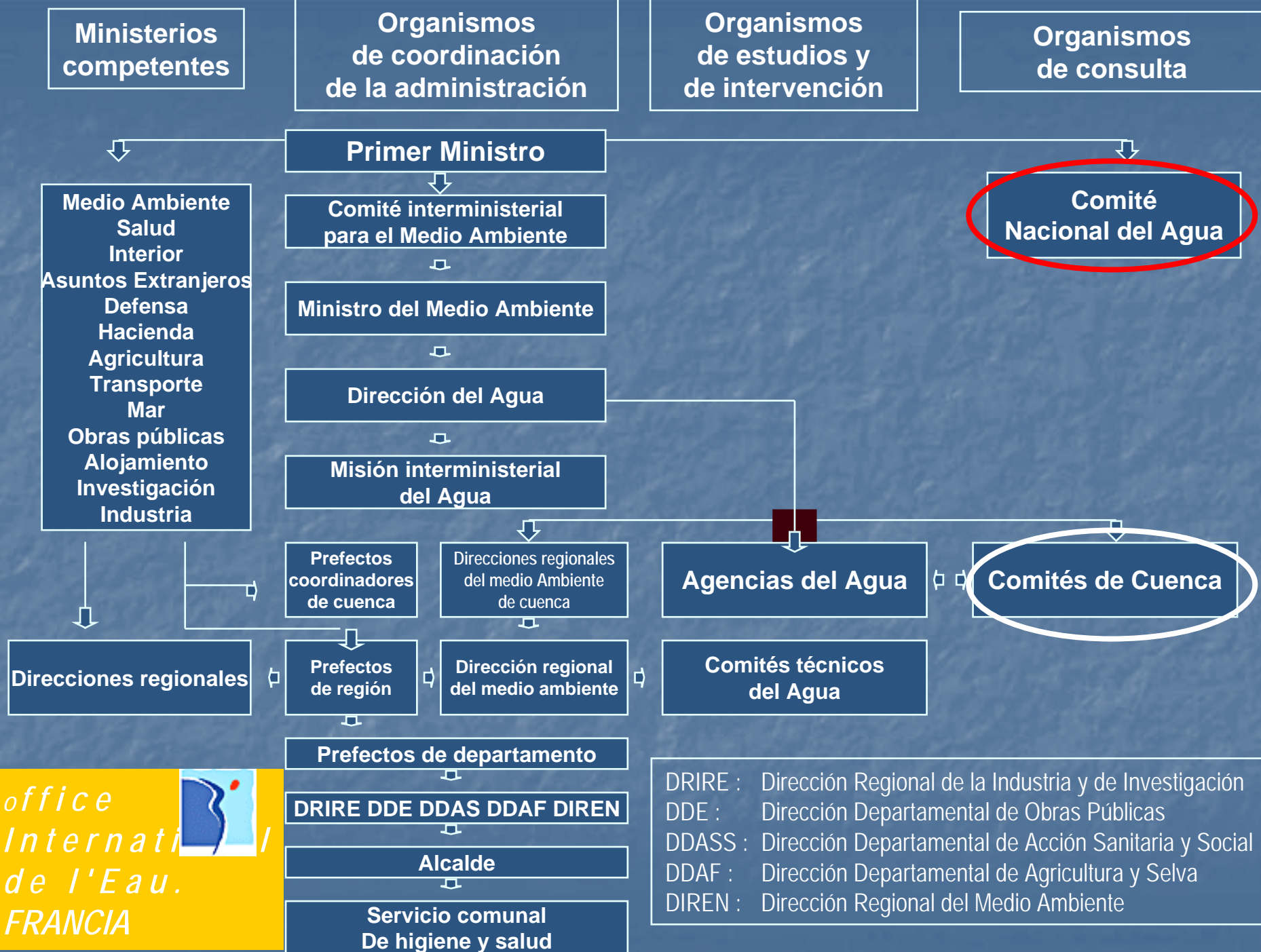
Fuente: D.G.A

## Fuerzas Impulsoras:

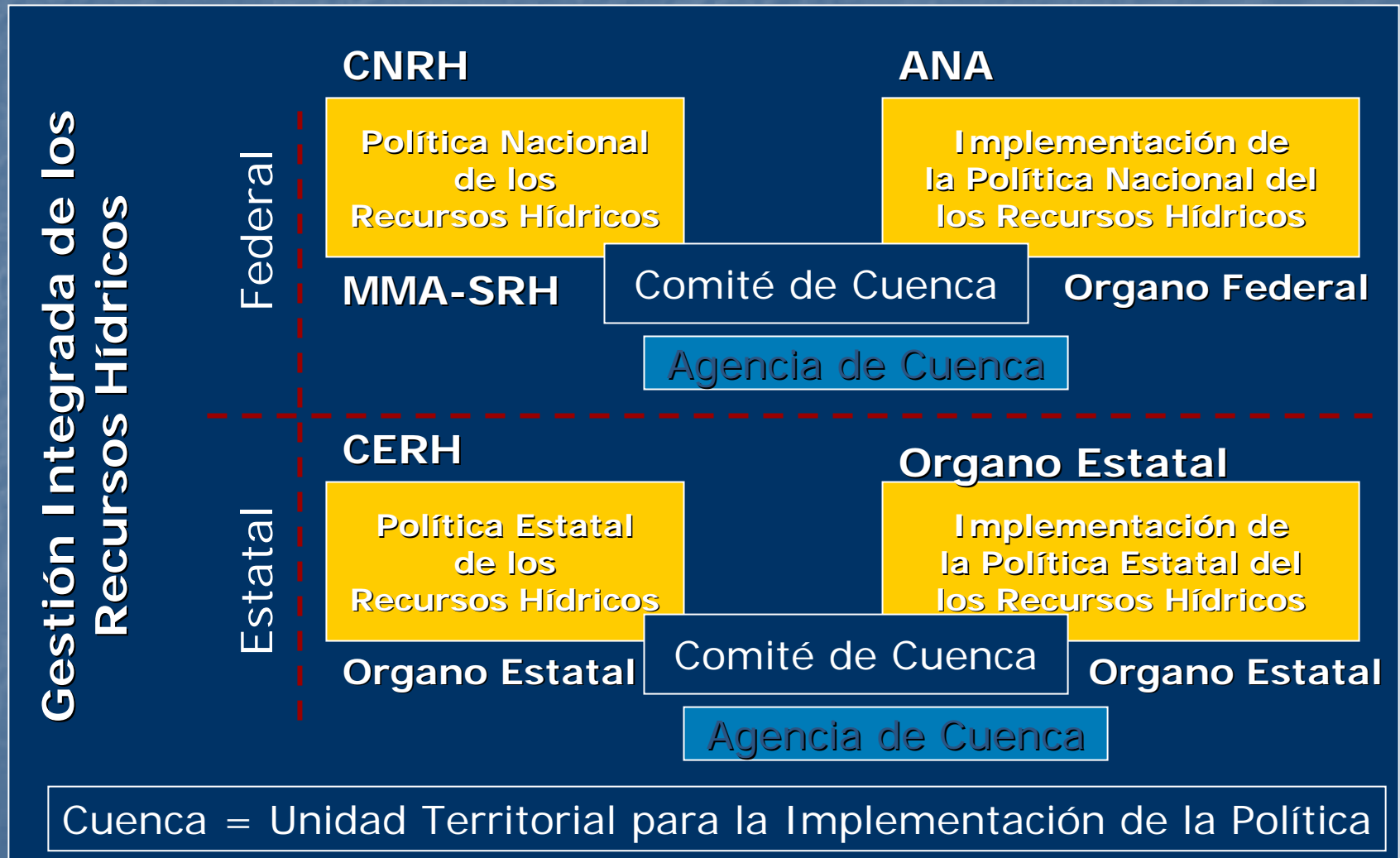
- Crecimiento económico:
  - Agricultura
  - Minería
  - Turismo
  - Energía.
- Impacto de la Globalización.

# **LAS METAS DE ORGANIZACIÓN A NIVEL NACIONAL**





# Gestión del Agua en Brasil (Bosco)



# LAS METAS A NIVEL DE ESTADOS O REGIONES



# **POLITICAS DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY SOBRE EL MANEJO DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS**



GOBIERNO PROVINCIAL DEL

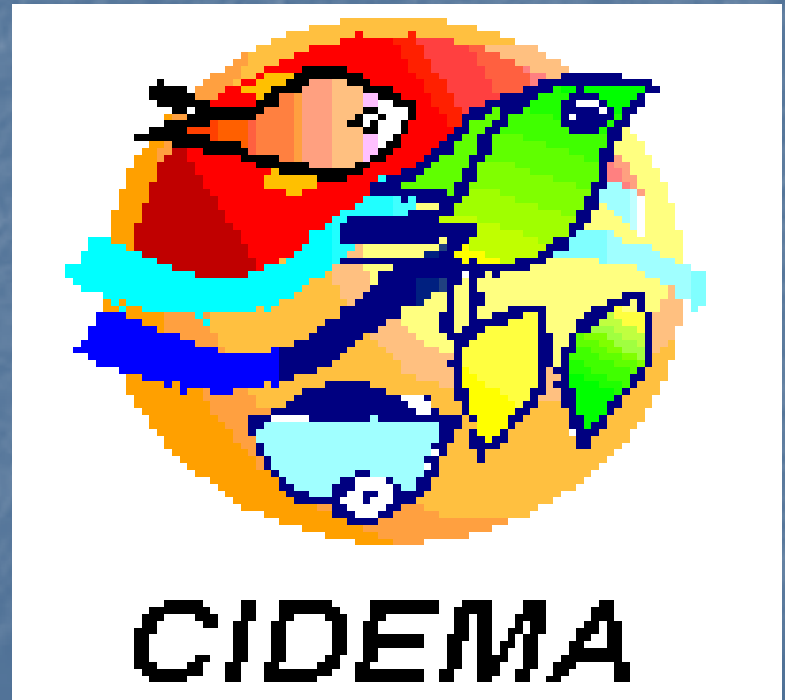
**PAUL CARRASCO CARPIO**

**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY**

# CIDEMA

## Consorcio Intermunicipal para le Desarrollo Integral de las Cuencas de los Ríos Miranda y Apa

- Consorcio Intermunicipal de Cuencas: entidad voluntaria creada por los municipios y contrapartes.
  - Organismos ejecutivos.
  - Planes articulado por los municipios.



Gestión de los recursos hídricos  
transfronterizos del Río Apa  
(Brasil – Paraguay): esfuerzos de  
participación de los poderes  
locales.





# **LAS METAS DE ORGANIZACIÓN A NIVEL DE CUENCA**

GOBERNABILIDAD Y GOBIERNO  
SOBRE TERRITORIOS  
DELIMITADOS POR RAZONES  
NATURALES DESDE TERRITORIOS  
DELIMITADOS POR RAZONES  
POLÍTICO ADMINISTRATIVOS

**FORO CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE  
DESARROLLO SUSTENTABLE**

**LA CUENCA HIDROGRÁFICA:  
DE LA TEORIA A LA PRÁCTICA**

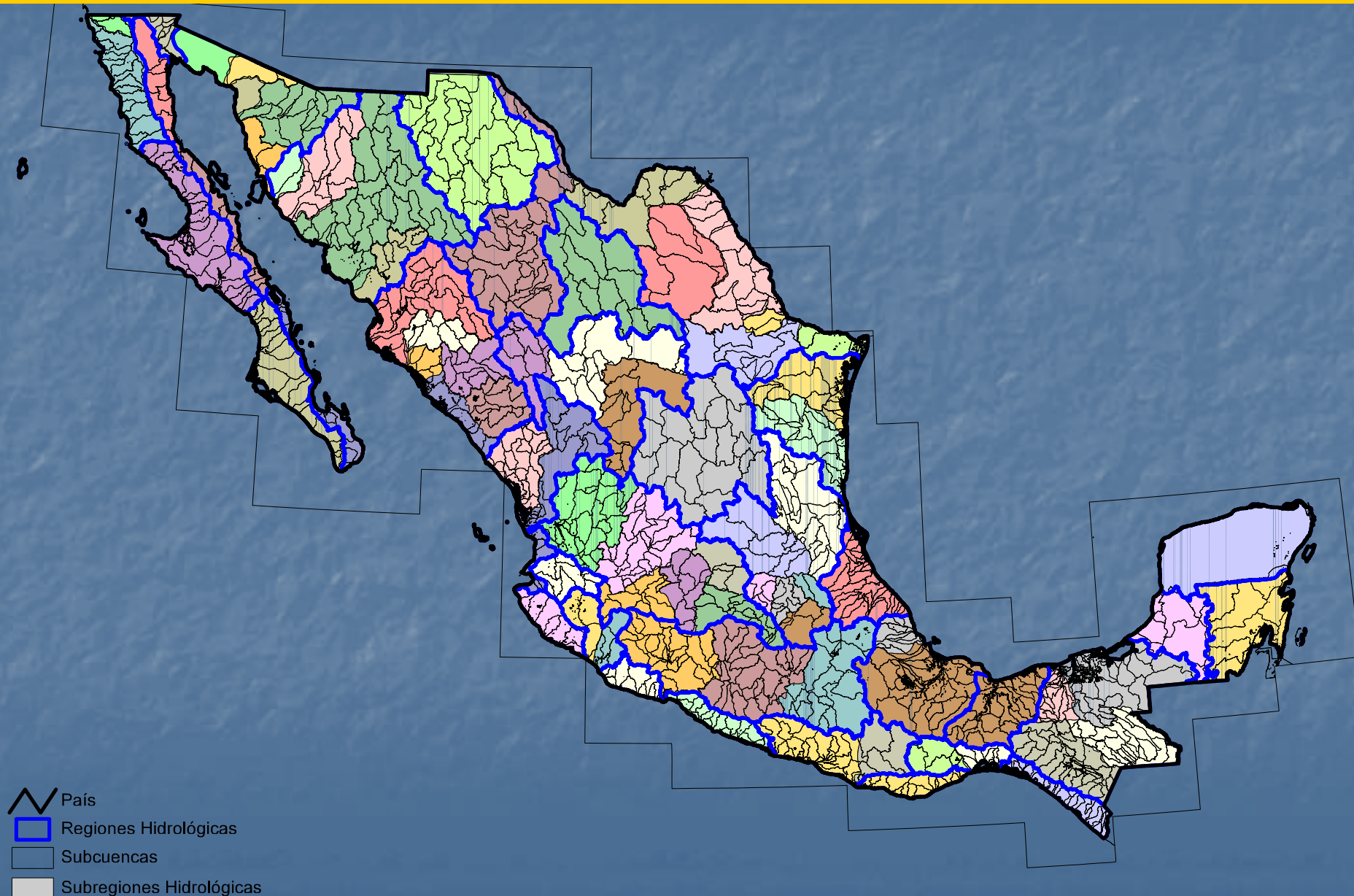
**GUILLERMO CHÁVEZ ZÁRATE**  
VICEPRESIDENTE DEL COLEGIO DE  
INGENIEROS CIVILES DE MÉXICO



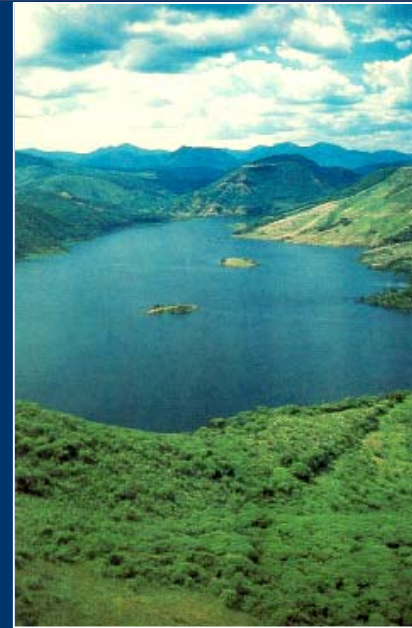
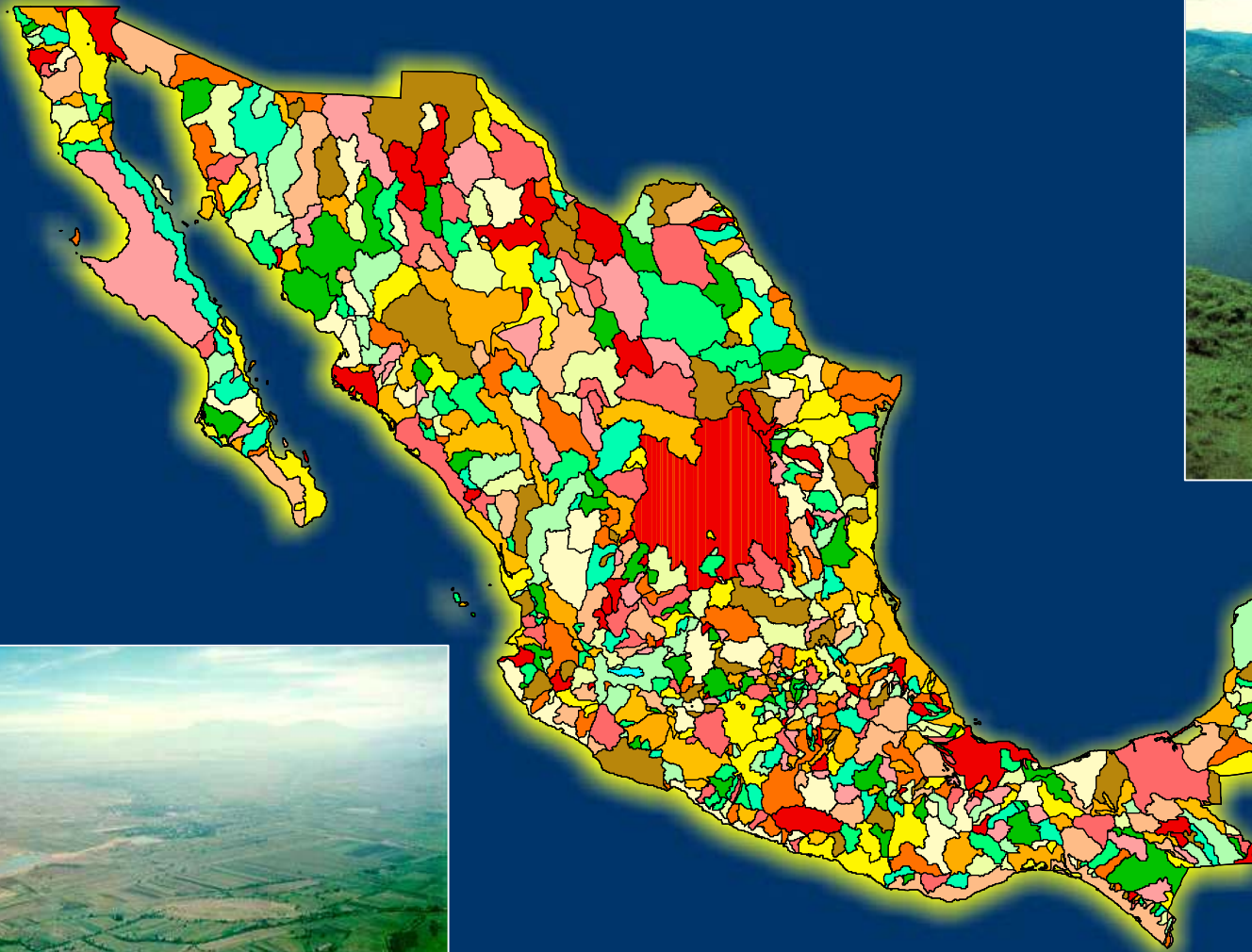
## ANTECEDENTES: 2) La división hidrológica del país

37 Regiones Hidrológicas, 79 Subregiones y más de 1,000 cuencas y subcuencas

Fuente: INEGI, Ex - SRH, CNA, CONABIO.



# MÉXICO: División hidrológica por microcuencas (837)



# MÉXICO: división hidrológica administrativa por Regiones (13 Regiones)





# México: división para la participación social por Consejos de Cuenca (26 Consejos)



# **Plan Nacional de Recursos Hídricos - PNRH**

**Secretaria de Recursos Hídricos  
Ministério del Medio Ambiente**

**João Bosco Senra**

**Secretário de Recursos Hídricos  
Ministerio del Medio Ambiente del Brasil**



**Simposio Internacional sobre la  
"Gestion de los recursos hidricos en cuencas transfronterizas"  
Lima 18-20 mayo 2005**

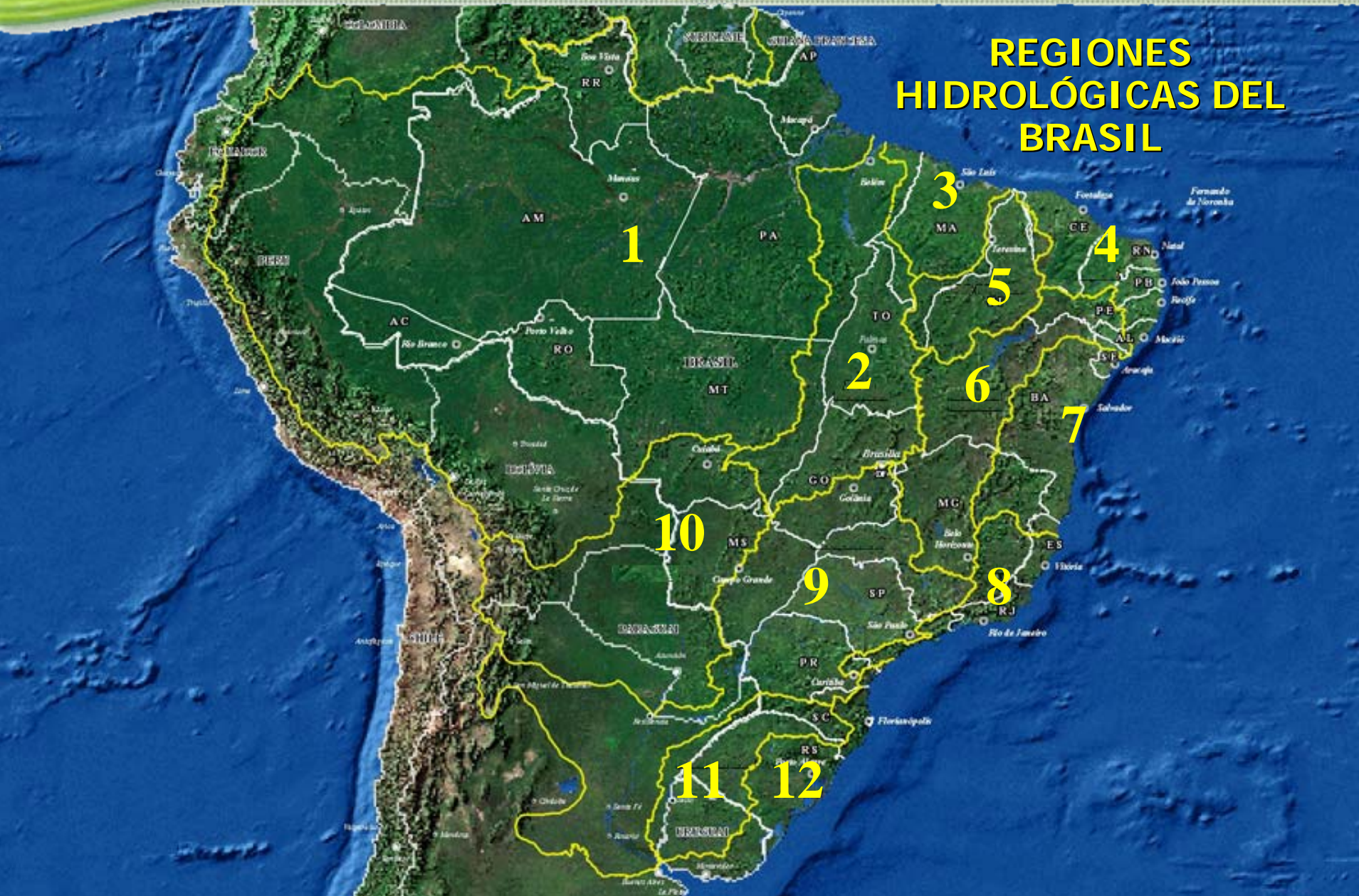
# ***Planes de Recursos Hídricos en el Brasil***








## REGIONES HIDROLÓGICAS DEL BRASIL





-  Sedes de Comitês de Cuencas Federales
-  Sedes de Comitês de Cuencas Estaduales

Política de Recursos Hídricos no Brasil:  
Situação atual e perspectivas

## COMITÊS DE BACIAS EXISTENTES COMITES DE CUENCAS EXISTENTES





## COMITÊS DE BACIAS NACIONAIS COMITÊS DE CUENCAS





# EL DESAFÍO

■ ¿QUE TENEMOS  
EQUIVALENTE EN  
EL PERÚ?

# LO QUE REQUERIMOS

establecer UN  
SISTEMA FUNCIONAL  
DE GESTIÓN DE  
CUENCAS Y  
RECURSOS HÍDRICOS



MUCHAS GRACIAS

20 9:15 AM