



**CONAGUA**  
Comisión Nacional del Agua



**Consejo Consultivo  
del Agua, A.C.**

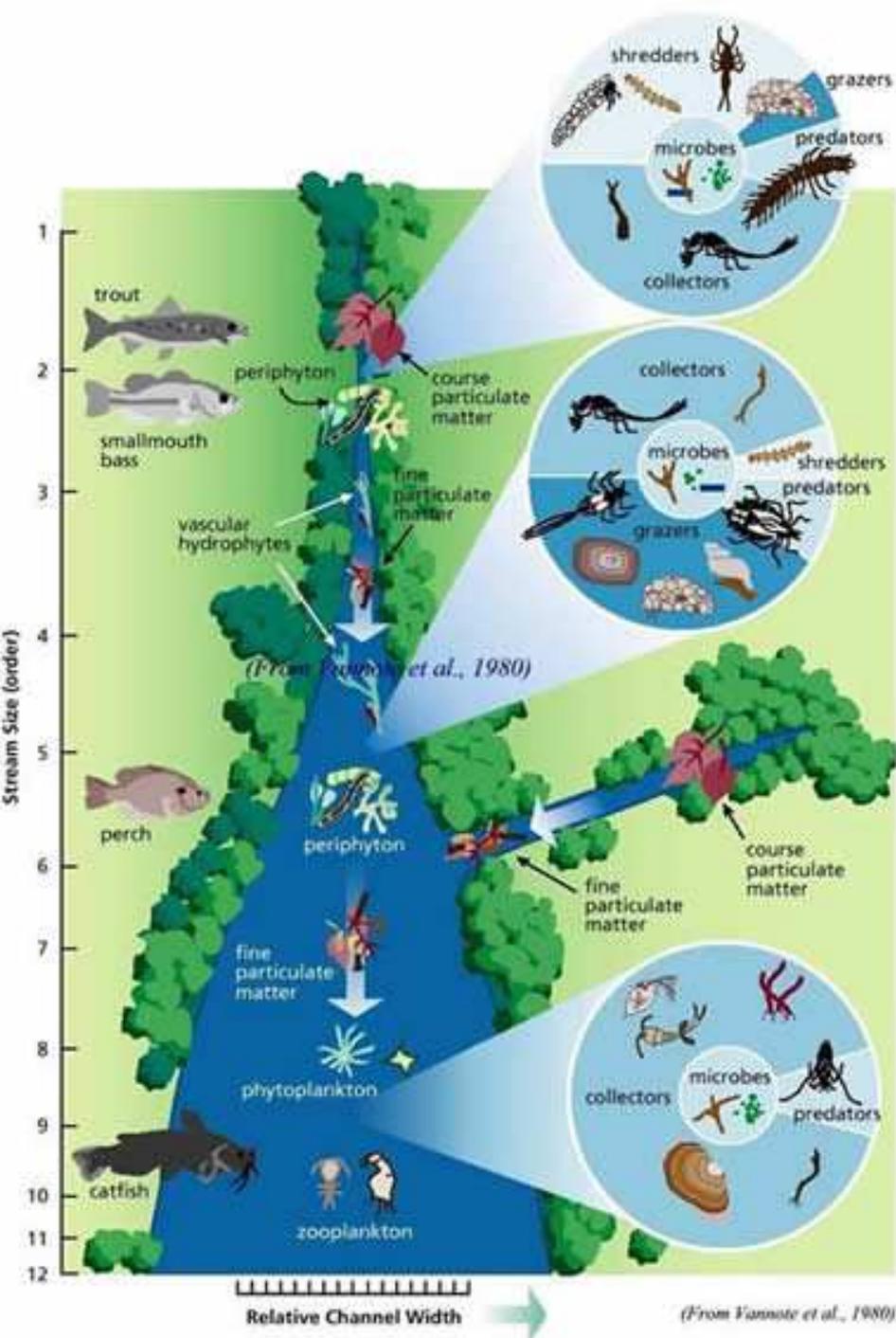


# Agenda del Agua 2030, Plan Nacional Hídrico, Plan Nacional de Desarrollo y Programación y Presupuesto

**Úrsula Oswald Spring**  
**CRIM-UNAM, Responsable RETAC-CONACYT**  
**Cátedra Vulnerabilidad Social, Univ. Naciones Unidas**  
**21 de agosto, 2012**

# Contenido

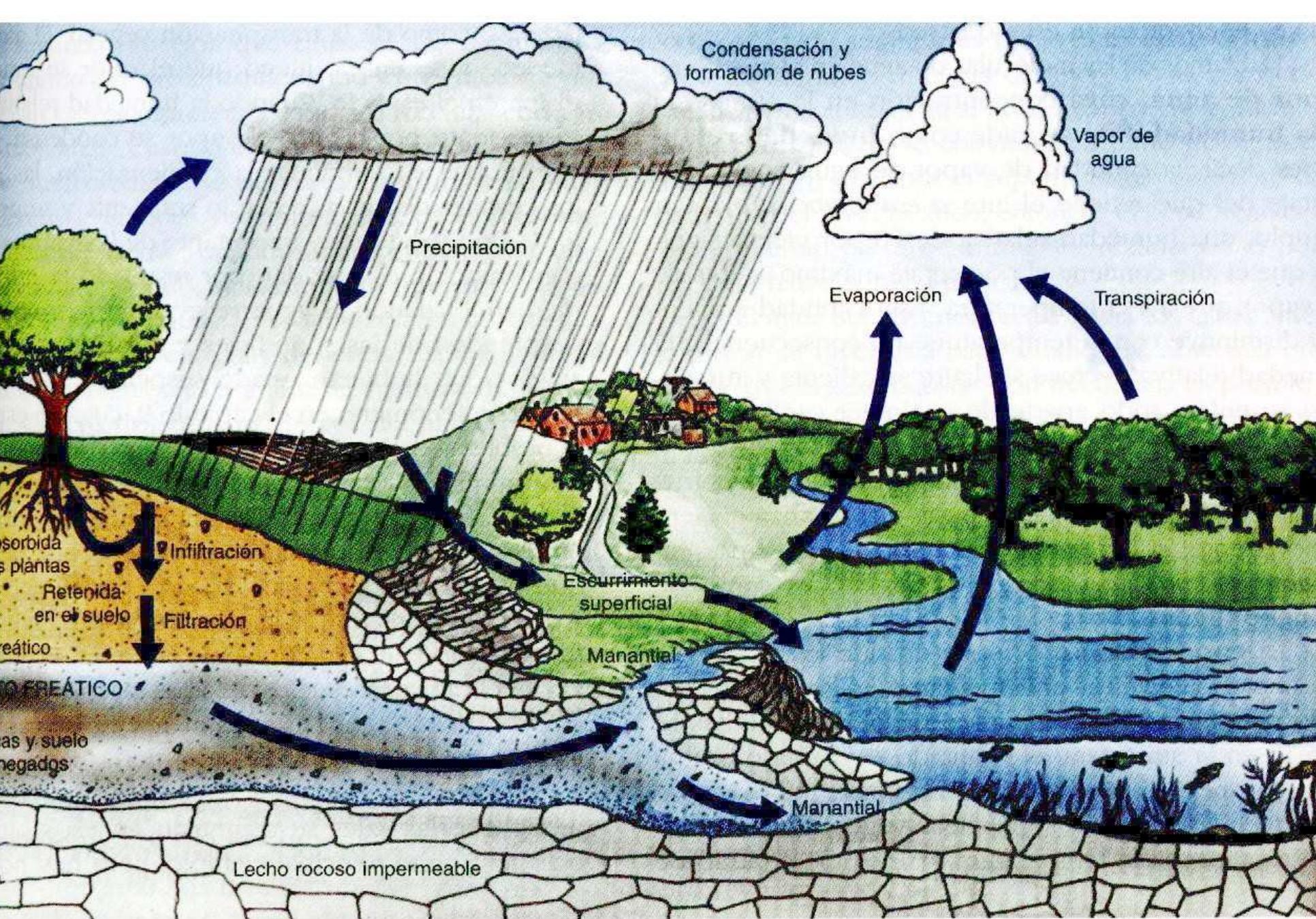
1. Problemas mayores del agua en México
2. ¿Qué es seguridad del agua en México?
3. Modelo de desarrollo, superación de pobreza  
calidad de vida: Plan Nacional de Desarrollo
4. Agenda del Agua 2030: seguridad del agua a largo  
plazo y Plan Nacional Hídrico con manejo integral  
de cuencas
5. ¿Quiénes tienen derecho al agua? ¿Cómo se  
otorga? Programación y Presupuesto para todos
6. Modelo sustentable sistémica de gestión del agua
7. Cambio climático, eventos extremos y vulnerabilidad  
social y ambiental en México



**Muchos de los ecosistemas están física y biológicamente conectados o articulados por el flujo del agua y por el movimiento de las especies, y constituyen una pieza clave para el mantenimiento del ambiente acuático y el bienestar de las comunidades humanas**

# 1. Problemas mayores del agua en México

- Agua es vital para la **vida y la salud** de la gente y los ecosistemas
- **15 de 24 servicios ecosistémicos** están degradados o con un manejo no-sustentable
- **Pérdida de nutrientes** en el suelo, erosión, desertificación y pérdida de fertilidad natural
- Sobreúso de **reservas de agua fresca** y contaminación de acuíferos
- **Sobreexplotación** de acuíferos presiona a suelos frágiles
- Pérdida de **bosques tropicales** y biodiversidad reducen alimentos y servicios ecosistémicos
- **Urbanización** compite con tierras para alimentos y áreas naturales



## 2. ¿Qué es la seguridad del agua?

- Ausencia ante amenazas (objetivo) y de miedos (subjetivo)
- El agua es crucial en el análisis de la **seguridad ambiental**. Mantiene los **servicios ambientales**, protege los ciclos biológicos e hídricos y la ecosfera.
- El agua garantiza bienestar, recreación, placer, **procesos productivos y la conservación de los ecosistemas** para múltiples actividades humanas.
- El agua mejora la **seguridad económica** al generar oportunidades de **desarrollo**.
- El agua es una precondition de la **seguridad alimentaria** y permite producir alimentos suficientes, sanos, culturalmente aceptados y con valor nutritivos.
- Agua limpia es esencial para la **seguridad de salud y bienestar** al evitar sed y enfermedades hídricas y de vectores.
- Hay una estrecha relación entre **pobreza** y falta o mala calidad del agua.
- La seguridad de agua protege a las personas **ante desastres** como **inundaciones, sequías y plagas**.

# 2. ¿Qué es la seguridad del agua?

Ausencia ante amenazas (objetivo) y miedos (subjetivo)



- Garantizar supervivencia (seguridad **societal**)
- Asegurar alimentación (seguridad **alimentaria**)
- Protección ecosistemas (seguridad **ambiental**)
- Compartir recursos agua (seguridad **política**)
- Manejo de riesgo (seguridad **humana** y de **género**)
- Valorar el agua (seguridad **económica**)
- Gobernanza del agua (seguridad **política**)
- Proteger salud (seguridad de **salud**)

Programa Nacional Hídrico  
2007 - 2012



GOBIERNO  
FEDERAL

SEMARNAT



1. Mejorar la **productividad** del agua en el sector agrícola.
2. Incrementar el **acceso y calidad** de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
3. Promover el **manejo integrado**, sustentable del agua en cuencas y acuíferos.
4. Mejorar el **desarrollo técnico**, administrativo y financiero del Sector Hidráulico.
5. Consolidar la **participación** de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua con cultura del agua.
6. Prevenir los **riesgos** derivados de fenómenos hidrometeorológicos
7. Evaluar los efectos del cambio **climático** en ciclo hidrológico y vulnerabilidad social
8. Crear una **cultura contributiva** y de cumplimiento a la Ley de Aguas Nacionales
9. Investigación, desarrollo tecnológico y **formar recursos humanos** en gestión del agua

**3. Modelo de desarrollo, superación de pobreza  
calidad de vida: Plan Nacional de Desarrollo**

# PN Hídrico y PN Desarrollo

1. **Estado de derecho** y con seguridad integral y seguridad del agua:
  1. ausencia de **miedo**: seguridad pública y jurídica transparente
  2. ausencia de **necesidades**: economía competitiva, sustentable y generadora de empleos con ingresos dignos
  3. Ausencia de **desastres** naturales: reducción de vulnerabilidad social y ambiental
  4. Vivir con **dignidad** y en un Estado de Derecho: igualdad de oportunidades, democracia efectiva y política exterior responsable
2. Desarrollo **sustentable** con cultura de respeto y conservación del ambiente, recuperación ambiental y transición hacia la sustentabilidad a partir de nichos existentes
3. Nación plenamente **democrática** con rendición de cuentas transparentes y vigilancia ciudadana, donde **actores políticos cooperan** y construyen **acuerdos** para impulsar un desarrollo **sustentable e incluyente** del país

# 4. Agenda del agua 2030

## AGENDA DEL AGUA 2030



GOBIERNO  
FEDERAL

SEMARNAT



- Vinculadas a cuencas y acuíferos en **equilibrio**: seguridad ambiental
- Vinculadas a **ríos limpios**: seg. de salud
- Vinculadas a **cobertura universal**: seg. bienestar
- Vinculadas a **asentamientos** seguros frente a inundaciones catastróficas: seguridad ante **desastres**
- Superar pobreza y marginalidad: **seguridad humana y ambiental**

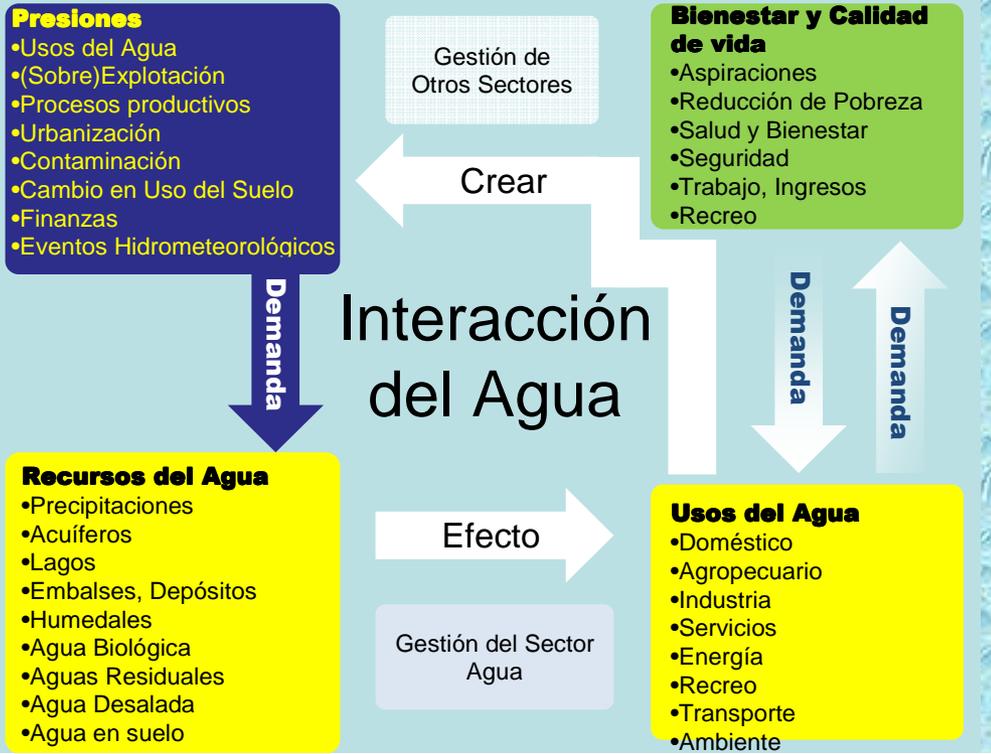
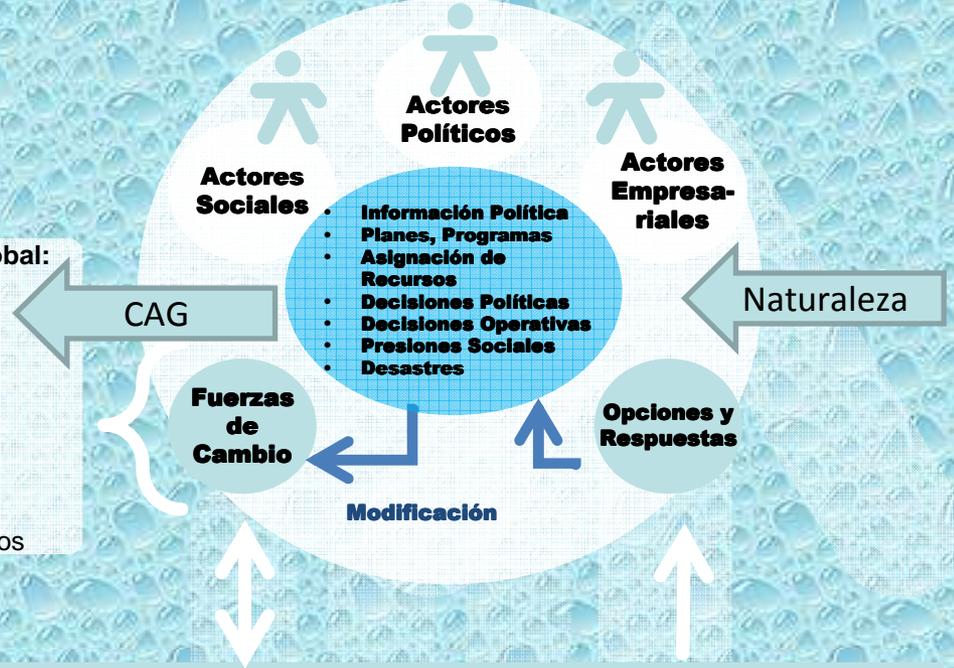
# Cultura del agua: RRRR

- **RRRR: reducir, reúsar, reciclar y re-educarse.**
- Impulsar programas de **educación**, capacitación y comunicación para promover una **cultura** del agua.
- **Informar** oportuna, verídico y eficazmente a la población sobre la **escasez** del agua, los **costos** de proveerla, su **uso** responsable y su valor económico, sanitario, social y ambiental.
- Crear **conciencia** entre la población de la necesidad de **pagar** el uso del agua y promover su manejo responsable y eficiente.
- Consolidar la **autonomía** de gestión de Consejos y Comités de Cuenca bajo supervisión **ciudadana** y dentro de un enfoque de **sustentabilidad** que impulse el **desarrollo institucional** de dependencias y organismos participantes en el manejo del agua.
- **Conciliar** pacíficamente los **conflictos** por el acceso al agua y crear alternativas de generación, ahorro y reúsos del agua;
- Posicionar el tema agua como **recurso estratégico finito** y de **seguridad ampliada** y no sólo nacional.

# Hacia una gestión sistémica con de cultura del agua

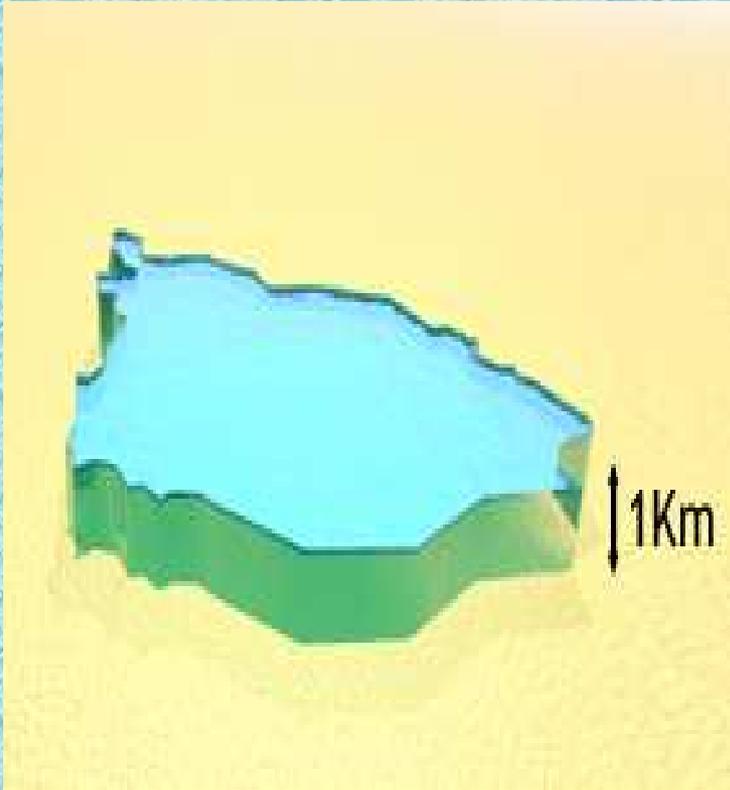
## CAG: Cambio Ambiental Global:

- Demografía
- Urbanización
- Alimentación
- Organización Social
- Economía y Finanzas
- Político y Legal
- Tecnología
- Ambiente
- Eventos Hidrometeorológicos



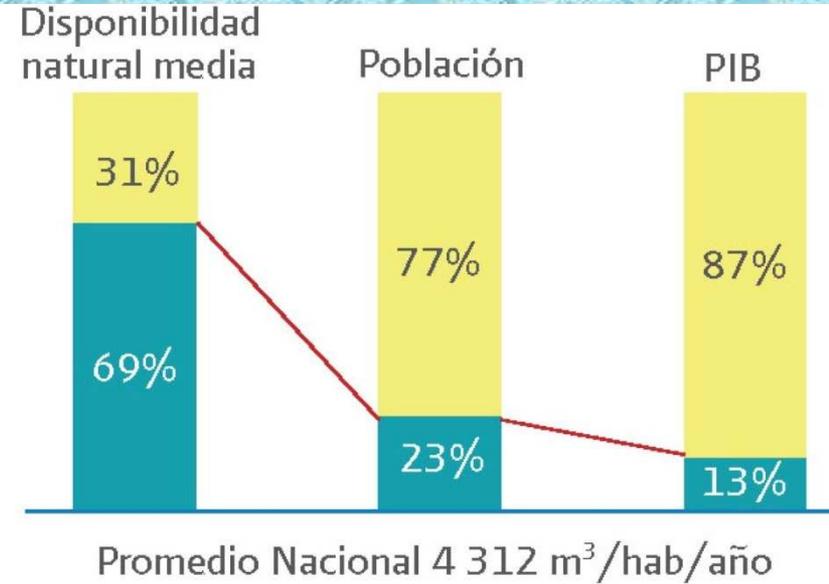


# Estado de arte: Disponibilidad del agua en México



- En todo el país llueve aproximado 1522 km<sup>3</sup> cada año, equivalente a una piscina de un kilómetro de profundidad del tamaño del Distrito Federal.
- 72% (1084 km<sup>3</sup>) de esa agua de lluvia se evapora
- Promedio: 711 mm cada año
- El norte recibe sólo 25% de esta lluvia
- 27.5% del sur-sureste recibe 49.6% en los estados de Chiapas, Oaxaca, Campeche, Quintana Roo, Yucatán, Veracruz y Tabasco

# Desequilibrio regional y productivo

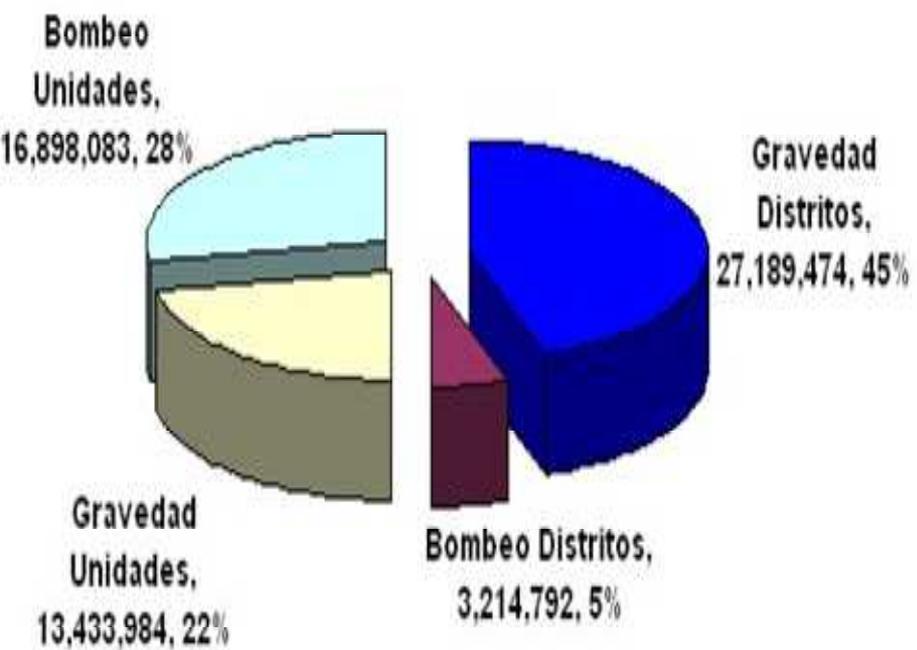


An aerial photograph of a valley. The foreground shows a dark, possibly forested or rocky slope. The middle ground is dominated by a large expanse of agricultural fields, some green and some brown, indicating different crops or stages of cultivation. In the background, there are several mountain ranges under a clear blue sky. The word "Agricultura" is overlaid in the center of the image in a bold, yellow font.

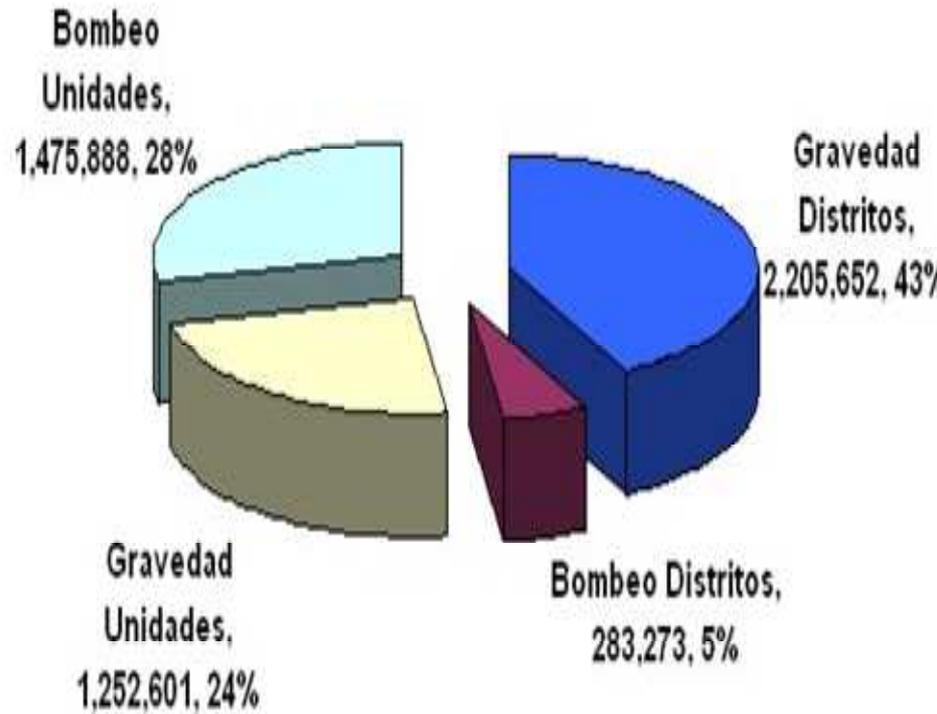
# Agricultura

# Uso del agua en la agricultura: 78%

## Volúmenes (Mm3) 2006



## Areas Regadas (ha) 2006



# Recuperación de suelos; ahorro de agua



# Calidad del agua y salud



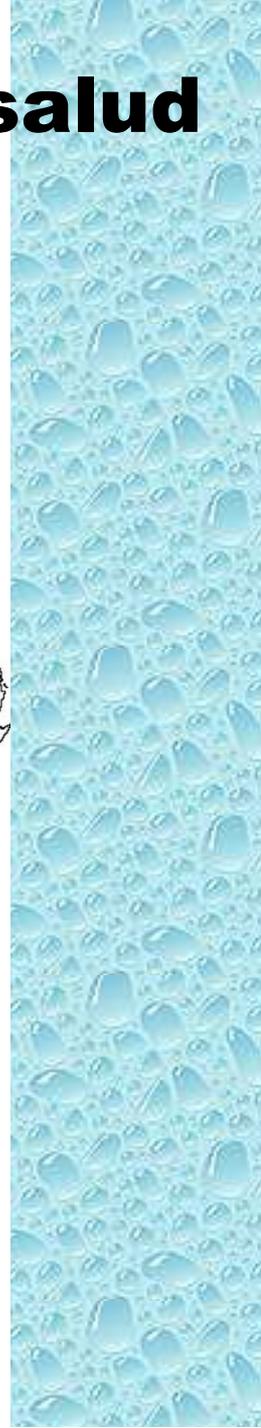
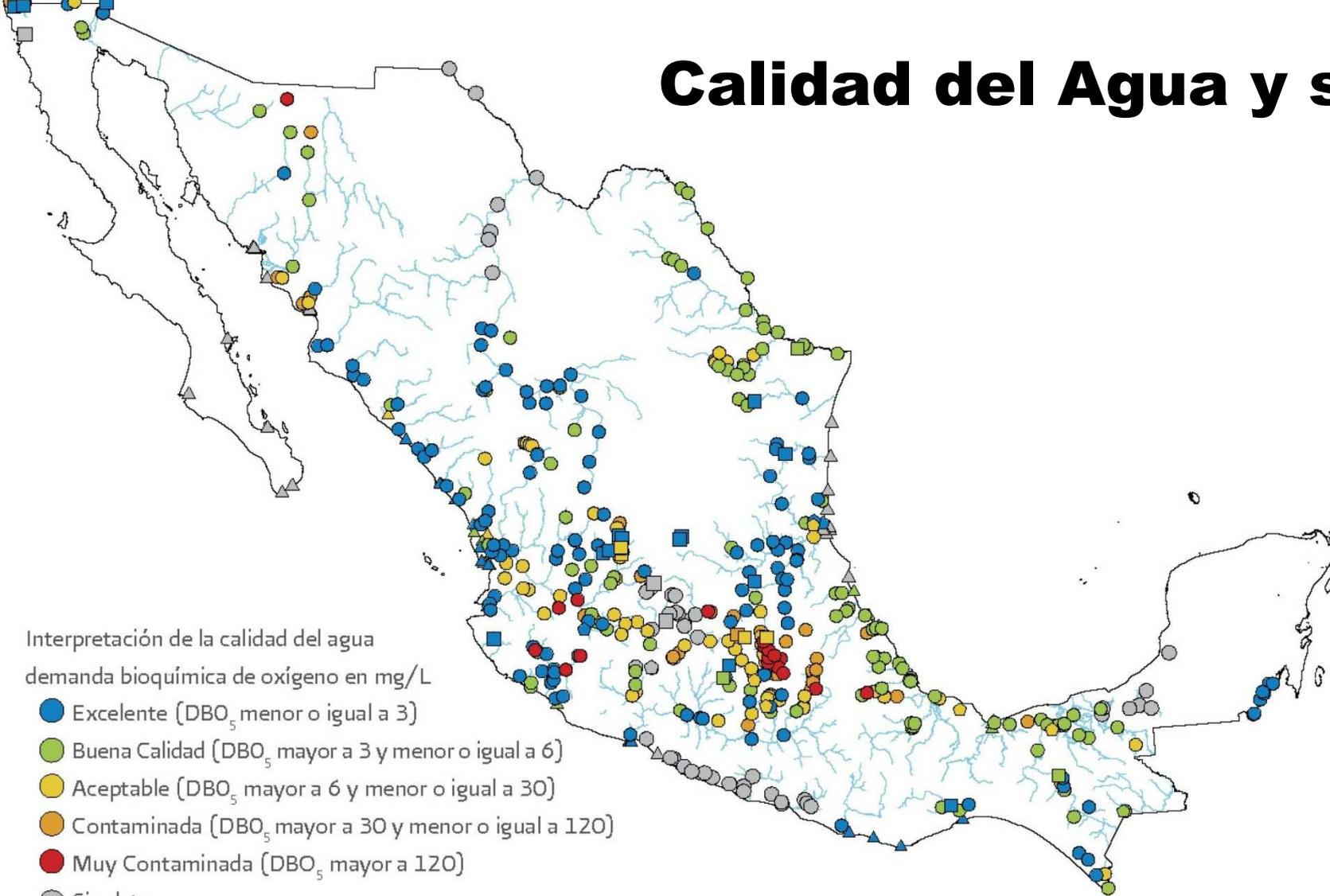
# Calidad del Agua y salud

Interpretación de la calidad del agua  
demanda bioquímica de oxígeno en mg/L

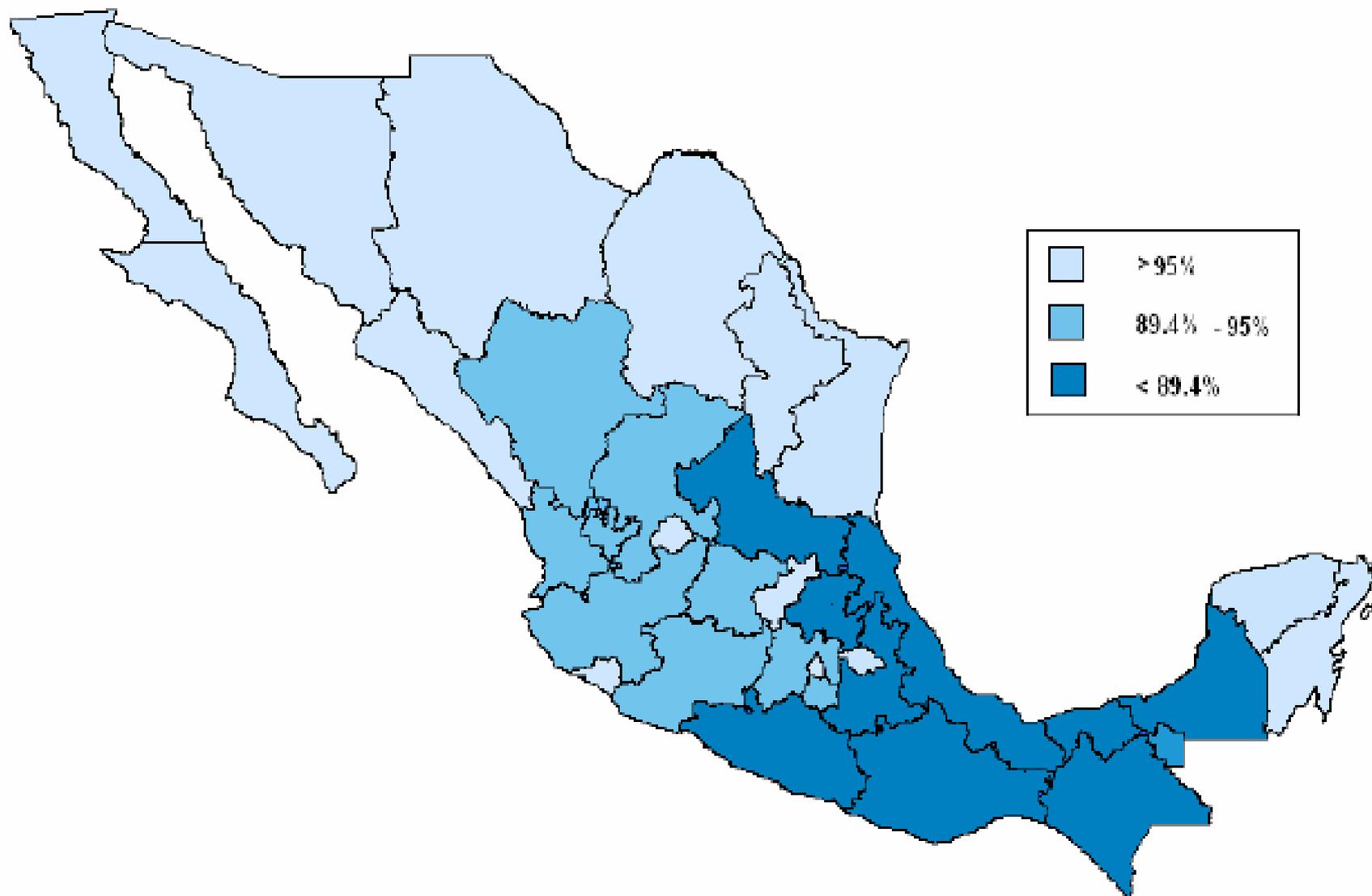
- Excelente (DBO<sub>5</sub> menor o igual a 3)
- Buena Calidad (DBO<sub>5</sub> mayor a 3 y menor o igual a 6)
- Aceptable (DBO<sub>5</sub> mayor a 6 y menor o igual a 30)
- Contaminada (DBO<sub>5</sub> mayor a 30 y menor o igual a 120)
- Muy Contaminada (DBO<sub>5</sub> mayor a 120)
- Sin dato

Representación de las estaciones de monitoreo

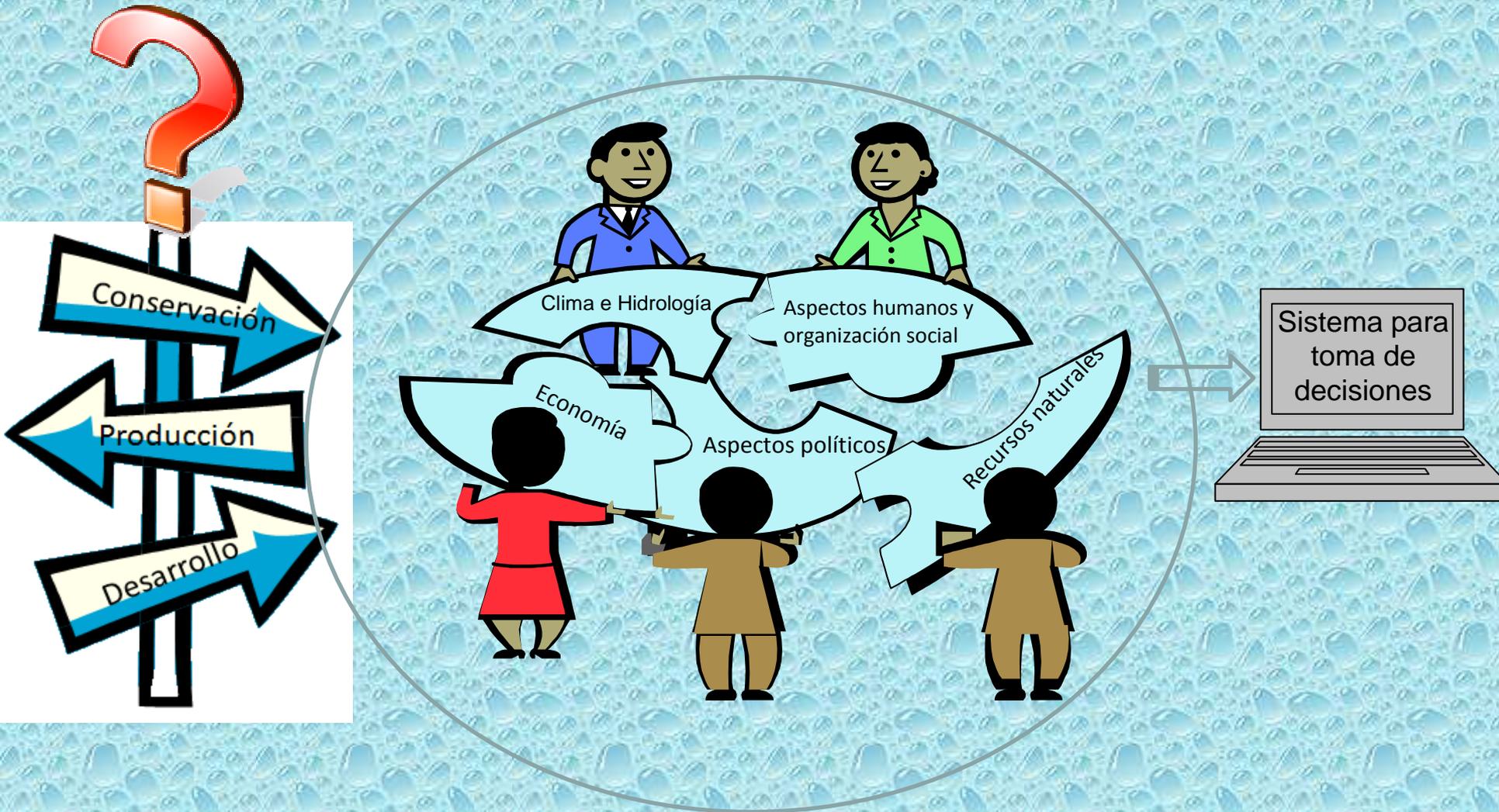
- Río, arroyo
- Lago, laguna
- Presa
- ▲ Zona Costera
- Ríos principales



# Cobertura de Agua Potable

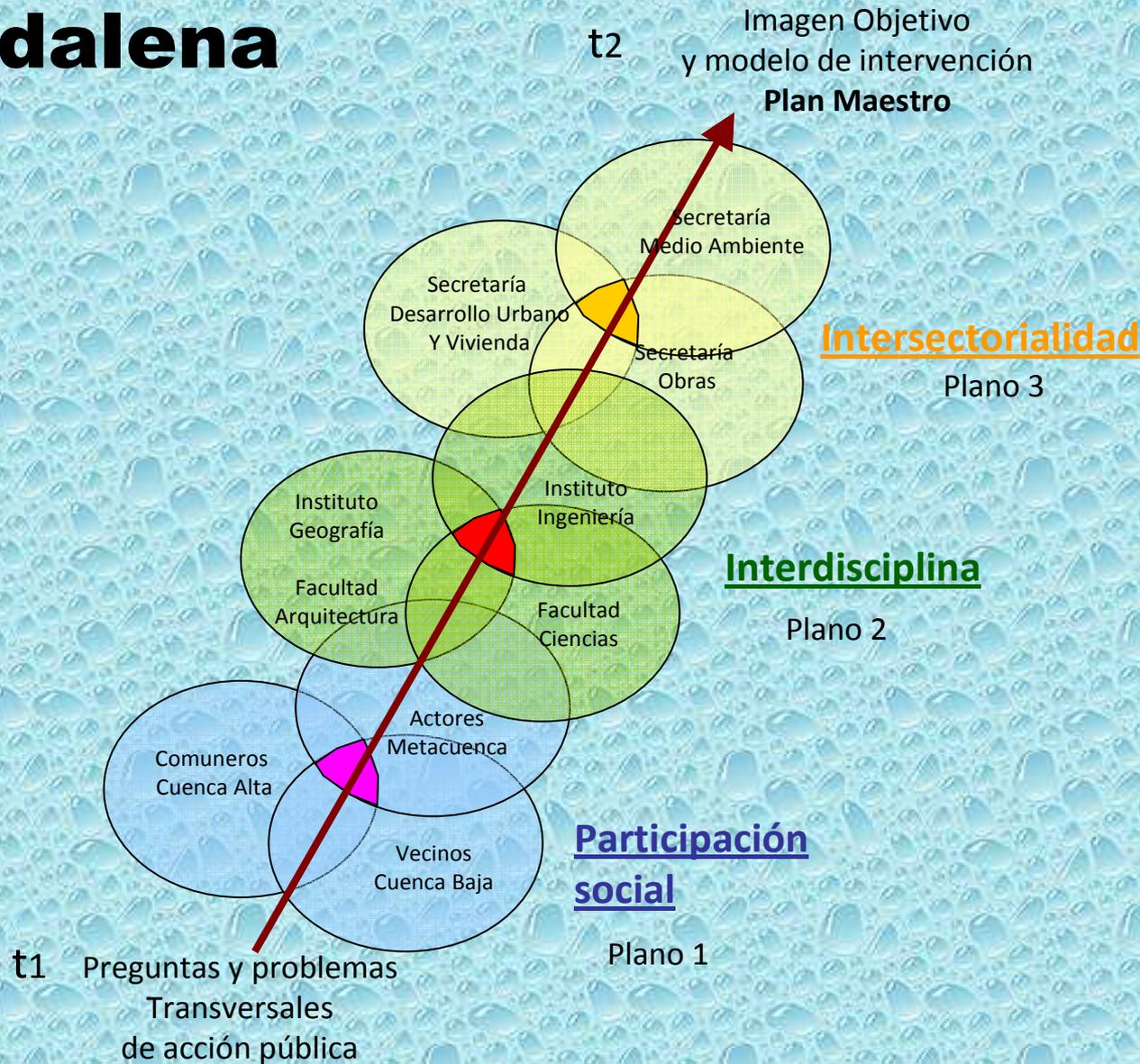


# Efectos sociales y conflictos





# Proceso de integración en el río Magdalena



# Ausencia de desastres



# Cambio climático, manejo de desastre y desarrollo sustentable



# Muchas gracias por su atención

Úrsula Oswald Spring  
Editor



## Water Resources in Mexico

Scarcity, Degradation, Stress, Conflicts,  
Management, and Policy

 Springer

### Los retos de la investigación del agua en México

ÚRSULA OSWALD SPRING  
Coordinadora

Colaboración de  
IGNACIO SÁNCHEZ COHEN,  
ERIKAH MIRANDA

ROGANO PÉREZ ESPINO,  
ALEJANDRA MARTÍN DOMÍNGUEZ,  
JANÉ GARIBOLSA JORDÁN,  
CHRISTOPHER WATTEHOFF

