



**SEMARNAT**

México, D.F.,  
29 de septiembre de 2010

# Segundo Coloquio Internacional “Cuencas Sustentables”

“HACIA LA COP 16, MÉXICO 2010”

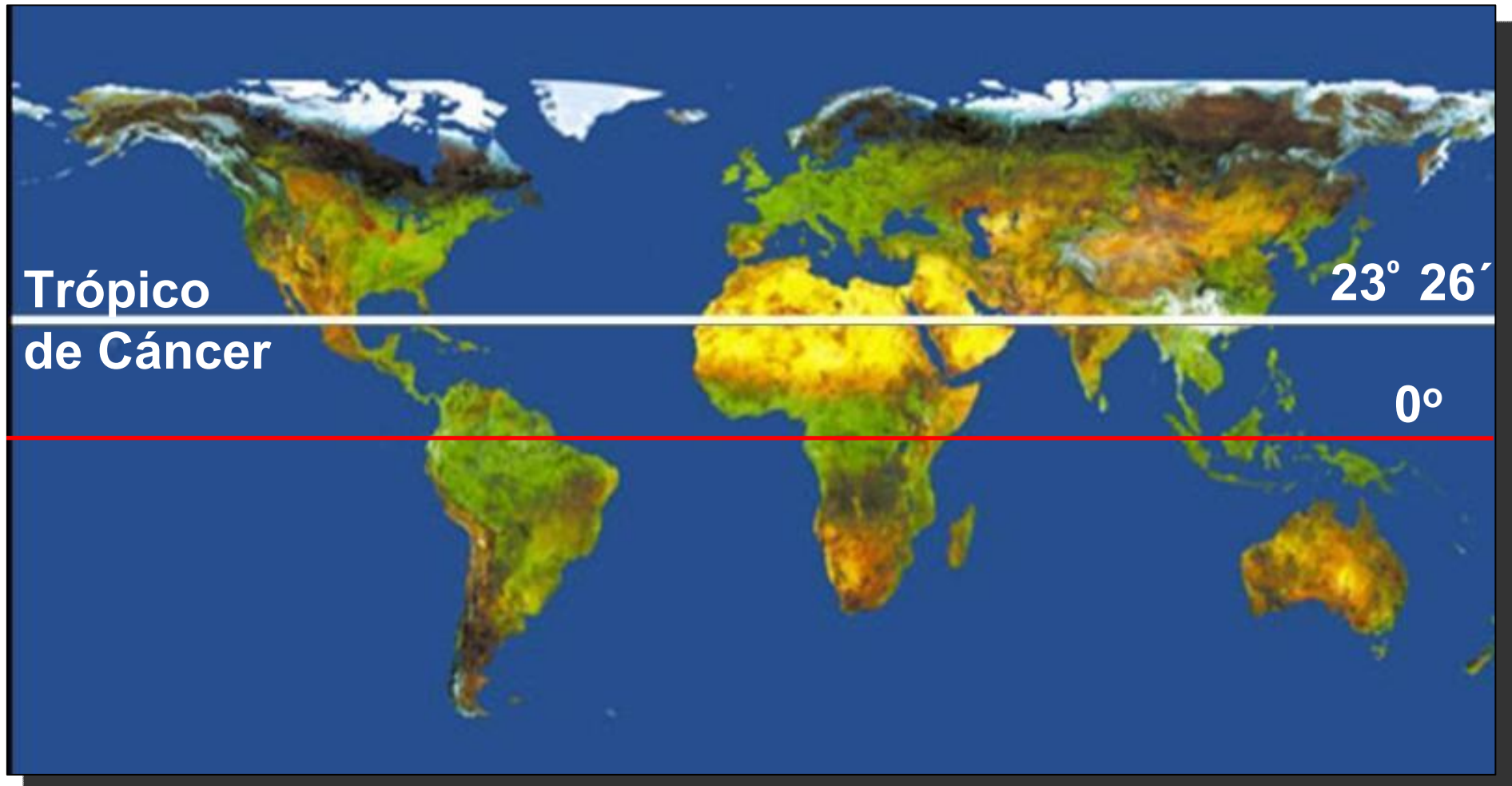
## La Gestión Integrada en Cuencas Transfronterizas

**Dr. Felipe I. Arreguín Cortés**  
**Subdirector General Técnico**

---

# Ubicación geográfica de México

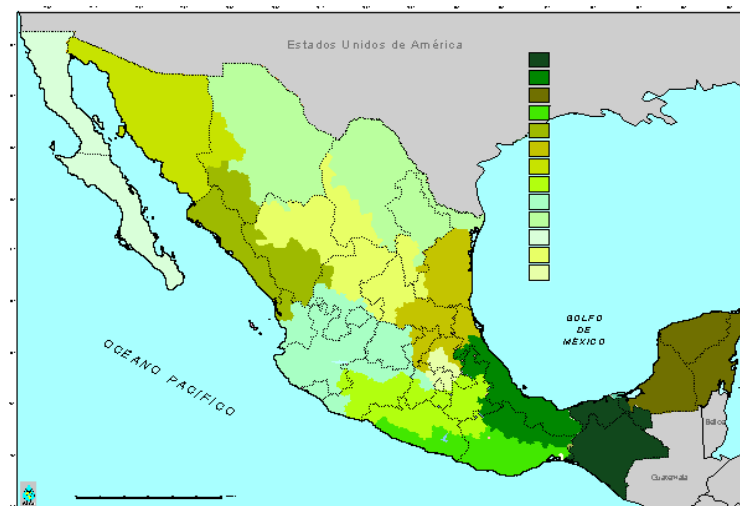
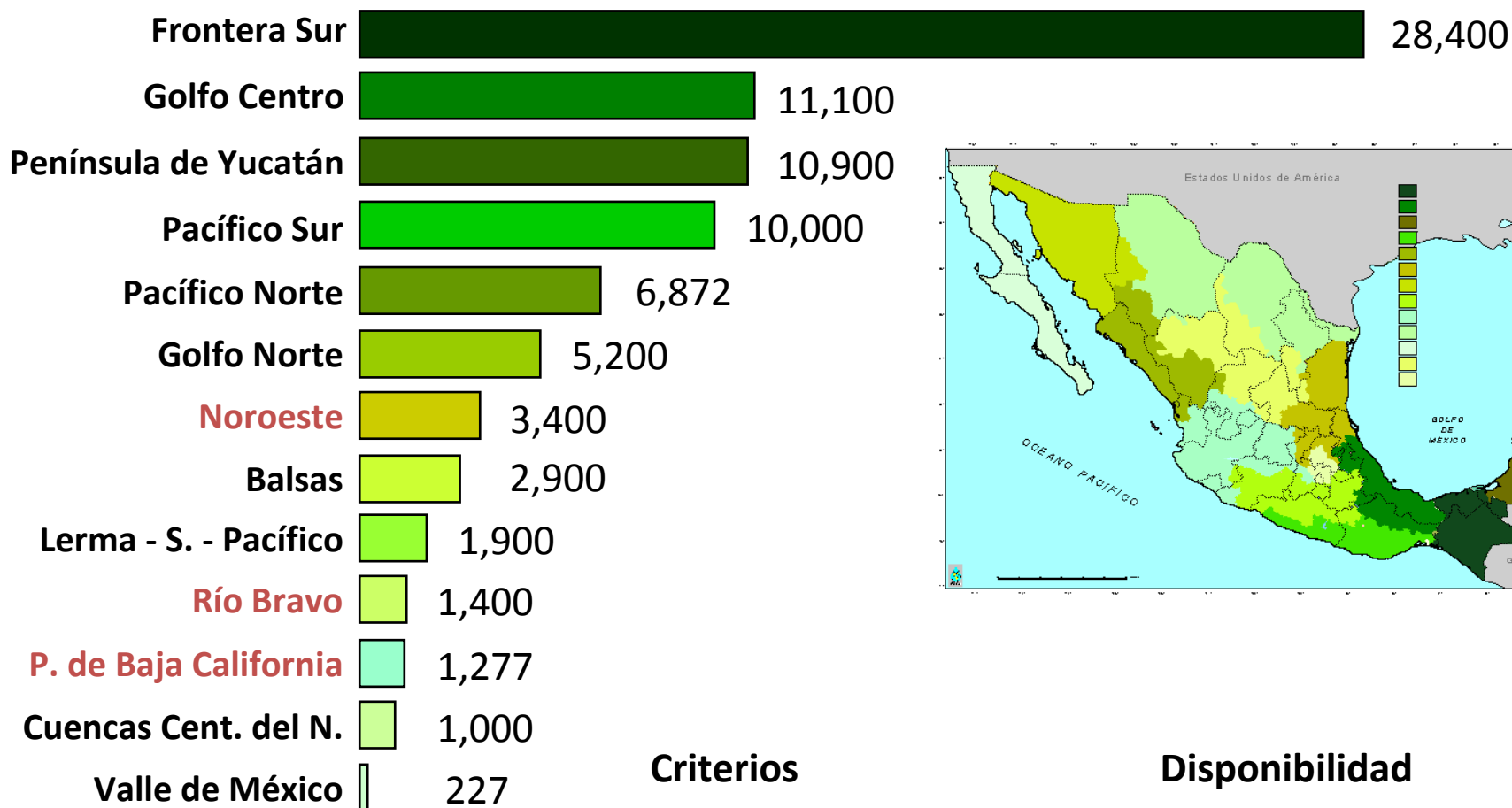
- Dos terceras partes de la superficie de México se encuentra en la zona árida del mundo.



# Disponibilidad de Agua en México

(m<sup>3</sup> anuales por habitante)

## Regiones



### Criterios

Escasez:

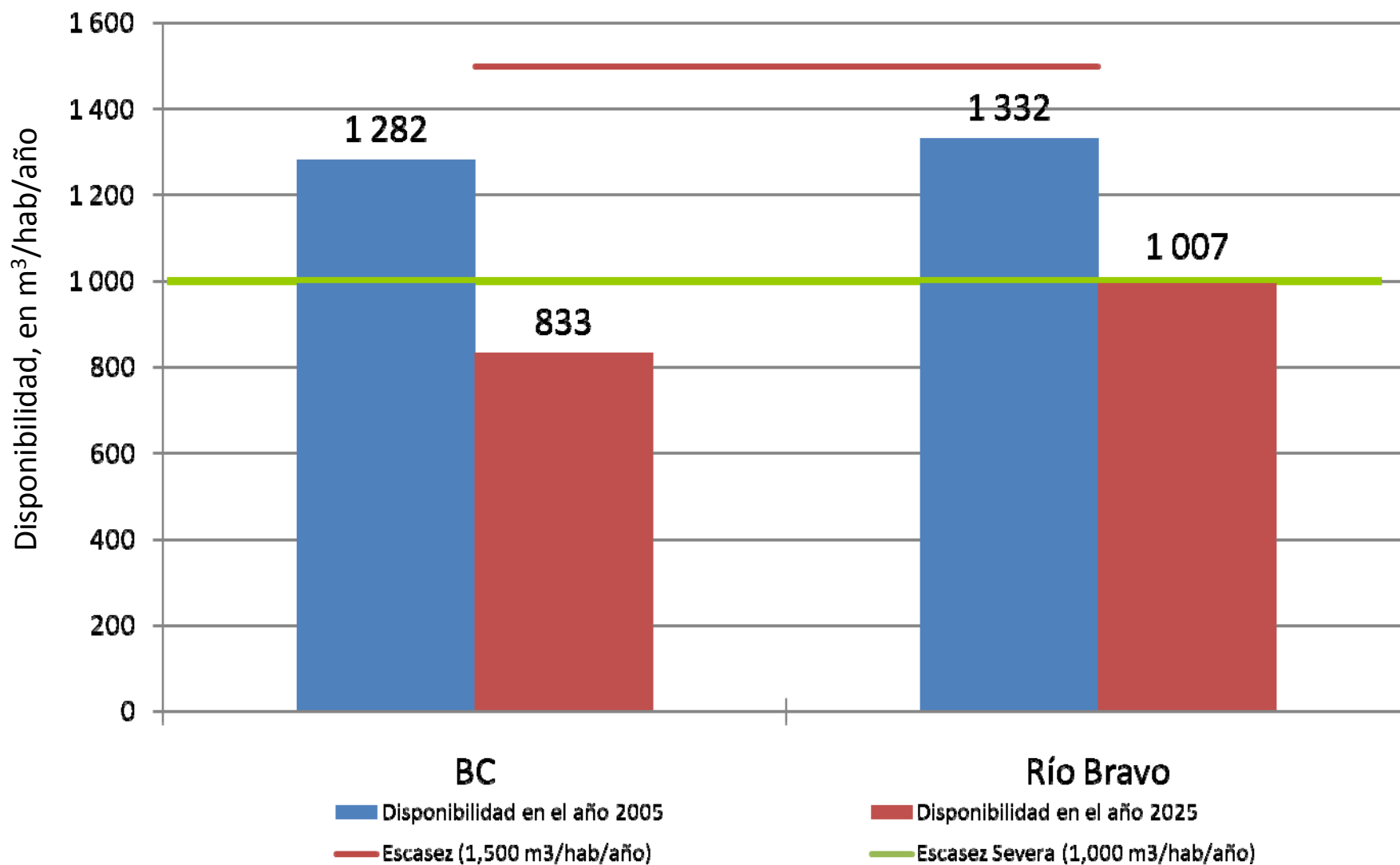
Escasez severa:

### Disponibilidad

Menos de 1,500 m<sup>3</sup>/hab/año

Menos de 1,000 m<sup>3</sup>/hab/año

# Disponibilidad de Agua en la Franja Fronteriza

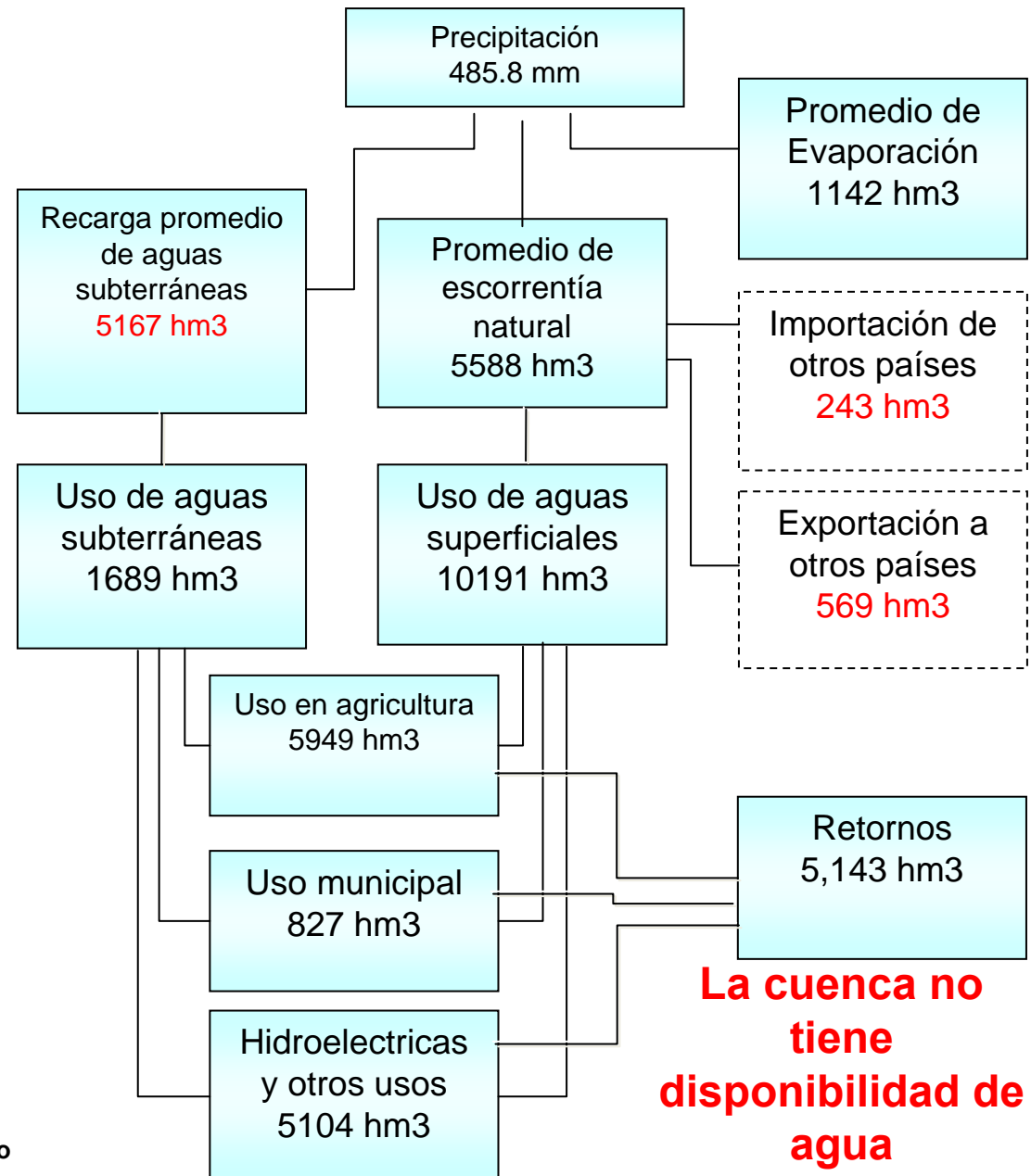


# Cuenca del río Bravo

---

# Datos de la cuenca del Rio Bravo

- 226,275 km<sup>2</sup>
- 9.1 millones de habitantes
- 2.03 % tasa de crecimiento poblacional anual
- 93 % de la población vive en localidades urbanas
- 11.6 millones de habitantes en 2025.
- Solamente 9% del PIB proviene de la agricultura y ganadería
- **1131 m<sup>3</sup>/habitante/año es la disponibilidad media anual de agua**



Criterio de disponibilidad

Escasez: Menos de 1,500 m<sup>3</sup>/hab/año

Escasez Severa: Menos de 1,000 m<sup>3</sup>/hab/año

**457,275 km<sup>2</sup> es la superficie de la cuenca del río Bravo**

**226,275 km<sup>2</sup> están en México (49%)**



## Convención de 1906 (Tratado de Agua para el Valle de Juárez) Mayo de 1906

---

Distribución de las aguas del río Bravo entre México y los EUA en la región de Cd. Juárez-El Paso.

EUA debe entregar **74 hm<sup>3</sup>** anuales en el río Bravo y en la Acequia Madre (Artículo I).

Reducciones proporcionales en entregas en caso de sequía extraordinaria.



## **Tratado de Aguas de 1944 (río Bravo, Fuerte Quitman al Golfo) Artículo 4**

---

- En caso de extraordinaria sequía o de serio accidente en los sistemas hidráulicos de los afluentes mexicanos que hagan difícil para México dejar escurrir los 432 hm<sup>3</sup> anuales que se asignan a los EUA, los faltantes que existieran al final del ciclo de 5 años, se repondrán en el ciclo siguiente.
- Siempre que la capacidad útil asignada a los EUA de las presas Falcón y Amistad, se llene con aguas de los EUA, se considerara terminado un ciclo, iniciándose a partir de entonces un nuevo ciclo.

# Otros instrumentos regulatorios mexicanos en aguas superficiales

---

Vedas de aguas superficiales:

- 1. Río San Juan, Nuevo León y Tamaulipas**  
(28/Agosto/1931 y 2/Julio/1952)
- 2. Río Conchos, Chihuahua** (28/Agosto/1931)
- 3. Río Salado, Coahuila y Nuevo León**  
(2/Septiembre/1931)
- 4. Ríos San Diego y San Rodrigo, Coahuila**  
(11/Septiembre/1931)
- 5. Río Bravo** (15/Diciembre/1955 y  
9/Febrero/1956) .

# NUEVAS REGLAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA LA CUENCA DEL RÍO BRAVO



# Estrategias y Acciones

---

- Una nueva administración del agua para asegurar la sustentabilidad del agua.
- Analizar diferentes escenarios de precipitación y escurrimientos ante el cambio climático.
- Un reglamento desarrollado y aprobado en el Consejo de Cuenca.
- Actualizar las vedas.
- Control en la contaminación del agua superficial y subterránea así como regulación local y transfronteriza necesitara ser atendida.

# Cuenca del Río Colorado



# Cuenca del Río Colorado

## Marco Físico

- El río Colorado tiene un recorrido total de 2,300 km.
- Tiene diez presas de almacenamiento, una de ellas internacional y ninguna en México.
- Se riegan 1.5 millones de ha en EUA y 170,000 ha en México.
- Abastece de agua a cerca de 30 millones de personas.



# Distribución de las Aguas

Agua Asignada:

Cuenca Alta: 9,251 hm<sup>3</sup>

Cuenca Baja: 9,251 hm<sup>3</sup>

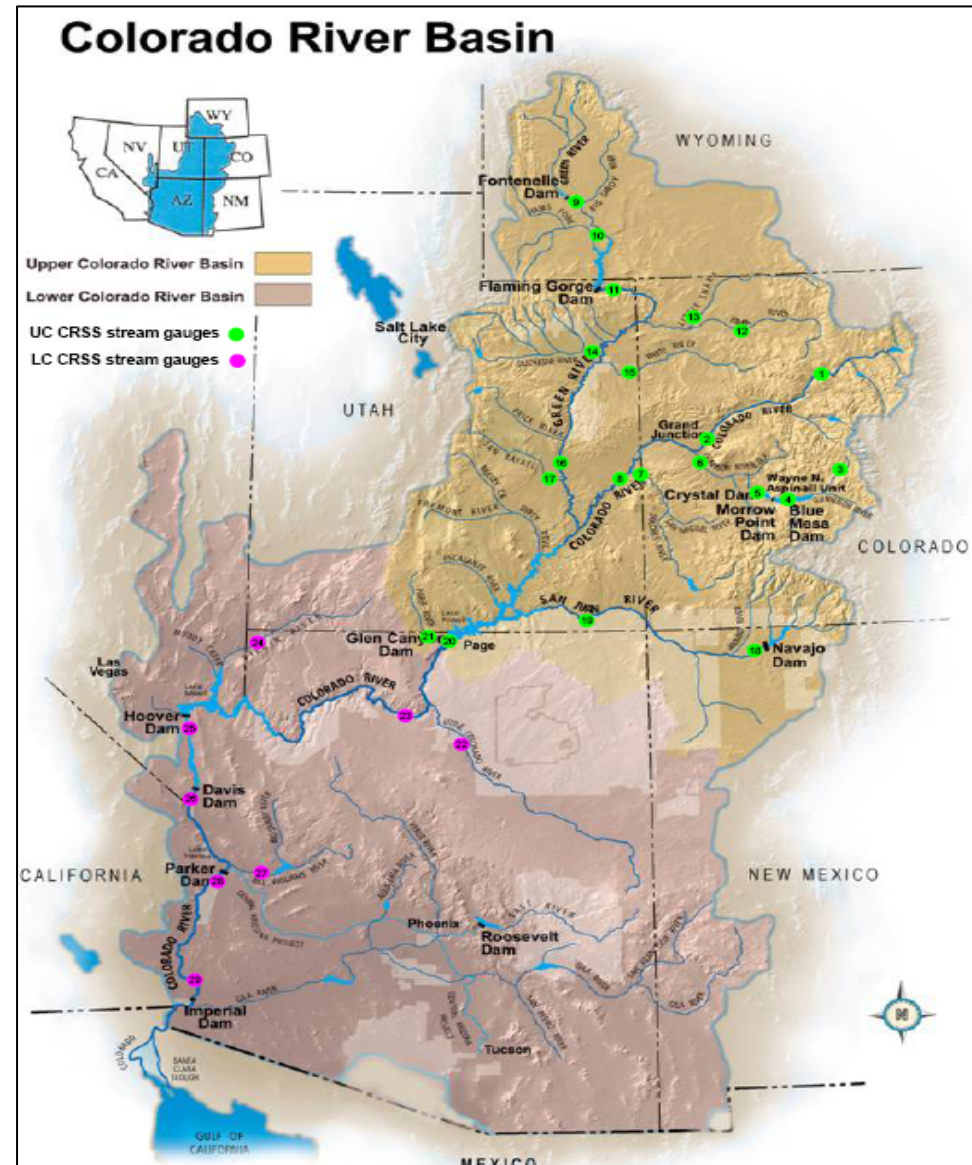
México: 1,850 hm<sup>3</sup>

**Total 20,352 hm<sup>3</sup>**

Disponibilidad:

□ 18,500 hm<sup>3</sup>

**El agua está  
sobreasignada**



# Tratado Internacional de 1944: Entregas a México

Establece que:

- “De las aguas del río Colorado, cualquiera que sea su fuente, se asignan a México, un volumen garantizado de 1,850.2 Mm<sup>3</sup> cada año”.
- En casos de extraordinaria sequía o de serio accidente al sistema de irrigación de los EUA, se reducirá en la misma proporción en que se reduzcan los consumos en los EUA.
- Cuando exista en el Río Colorado agua en exceso de la necesaria para abastecer los consumos en EUA, se obligan a entregar a México cantidades adicionales de agua del Sistema del Río Colorado hasta por un volumen total que no exceda de 2,096.9 Mm<sup>3</sup>.





# **Problemática de agua en la Frontera de B.C.**

---

- **Sobreexplotación de los acuíferos.**
- **Contaminación de los acuíferos.**
- **Crecimiento urbano e industrial y cambio de uso de suelo para agricultura, ganadería, actividades que modifican el entorno.**
- **Del total de agua subterránea disponible en la Región, el 60% se localiza en el Valle de Mexicali (uso agrícola) y en la Mesa Arenosa (abastecimiento de San Luis Río Colorado a Tijuana).**
- **Baja eficiencia en el riego, en el nivel parcelario la eficiencia es del 71%, lo que resulta en una eficiencia total del 56% en los sistemas de conducción por gravedad.**

# La sequía y el cambio climático en la cuenca del Río Colorado

---

- **El río Colorado satisface gran parte de las necesidades hídricas de siete Estados de los EUA y dos de México, ello representa una población de 30 millones de habitantes; según las proyecciones, alcanzará los 38 millones en 2020.**
- **El 30-40% del oeste de los EUA ha estado sometida a una sequía severa desde 1999, y el río Colorado ha tenido, entre 2000 y 2004, el caudal quinquenal más bajo nunca registrado.**

# La sequía y el cambio climático...

---

- **Las estimaciones muestran que, con el aumento del calentamiento climático y de la evaporación, la disminución del escurrimiento alcanzaría el 30% durante el presente siglo.**
- **En esas condiciones, y teniendo en cuenta las extracciones previstas, sólo podrían satisfacerse las necesidades estipuladas en el Pacto del Río Colorado durante un 60-75% del tiempo de aquí a 2025.**
- **La mayoría de los escenarios de flujo del río Colorado indican que dentro de 20 años, el escurrimiento podría ser insuficiente para cubrir la demanda actual de recursos hídricos.**

# Acciones de Cooperación México - EUA

---

En 2008 se formó un **grupo base y cuatro grupos de trabajo**, con representantes federales, estatales y ONGS en Méx-EUA.

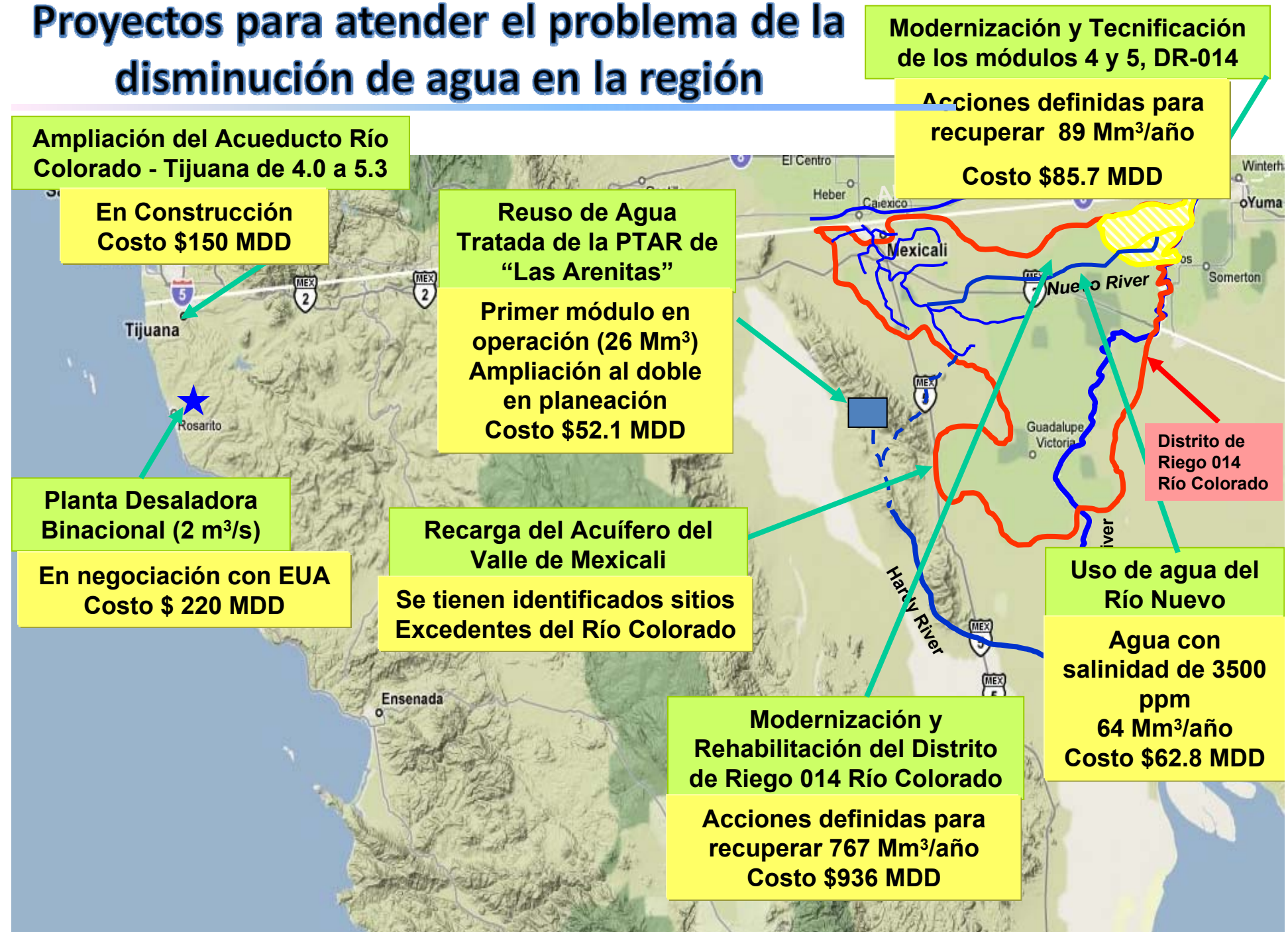
## Principales Objetivos de México

- Atender necesidades de agua, actuales y futuras para usos urbano, agrícola y ambiental en la frontera México-EUA
- Evaluar condiciones climatológicas actuales, y futura condición de escasez.
- Desarrollar nuevas fuentes e incrementar la capacidad de almacenamiento.
- Programas de inversión binacional para la conservación del agua y mejoramiento ambiental.

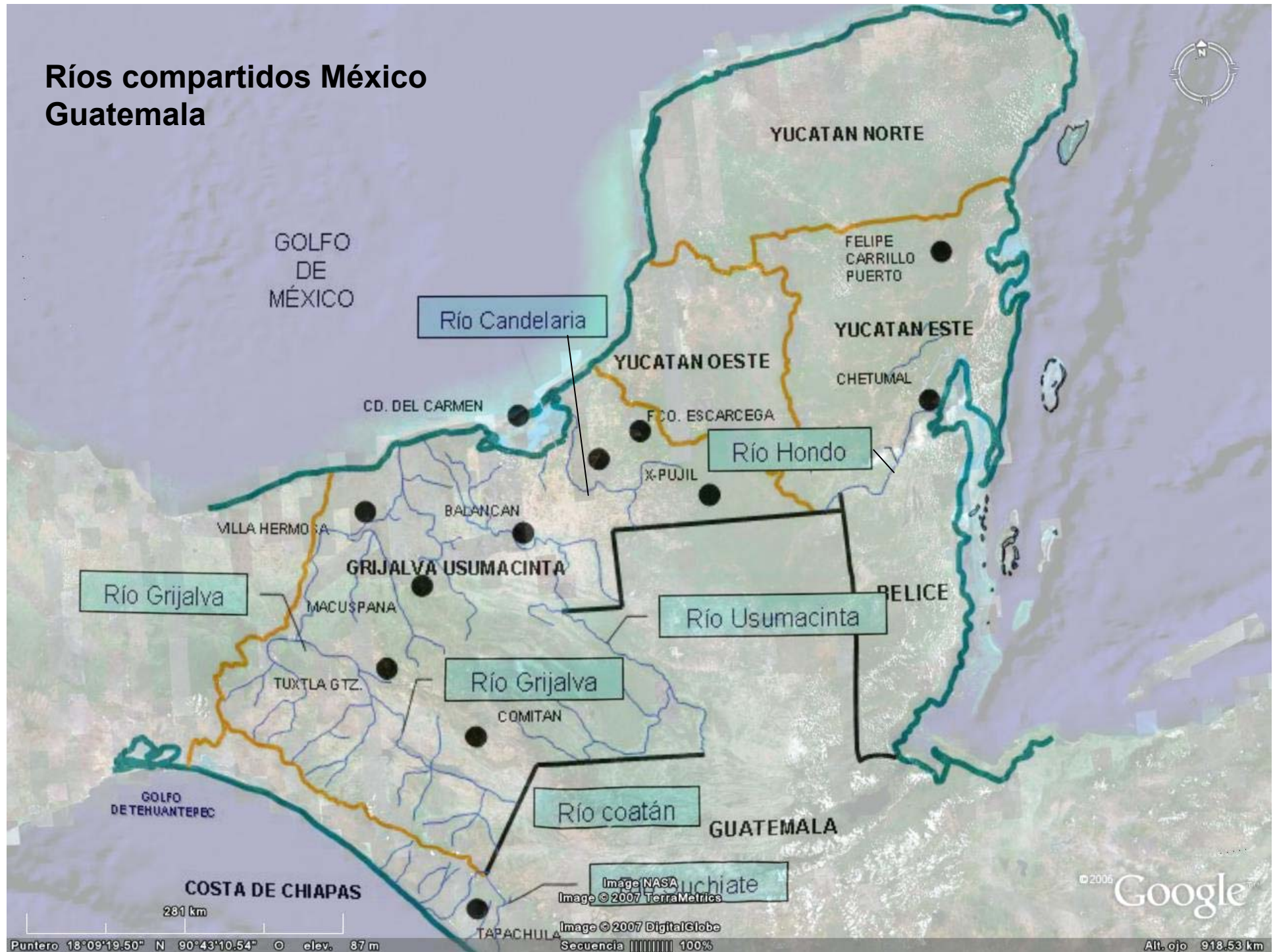
## Principales Objetivos de los EUA

- Atender necesidades de cantidad y calidad de agua, actuales y futuras en uso urbano, agrícola y ambiental de EUA-Méx.
- Implementar procedimientos para mejor manejo del agua en escasez.
- Evaluar intercambio potencial de agua Méx-EUA de nuevas fuentes producidas por el desarrollo de infraestructura, mejoras u otros proyectos.
- Evaluar impacto potencial del cambio climático en río Colorado.

# Proyectos para atender el problema de la disminución de agua en la región



# Ríos compartidos México Guatemala



# Tratado de Aguas México Guatemala: marco legal de la gestión integrada

- En su encuentro del 14 de enero de 2008, los presidentes Calderón y Colom coincidieron en *“La necesidad de avanzar en la negociación de un Instrumento Internacional que regule de manera definitiva, el uso, aprovechamiento, conservación y distribución de las aguas entre Guatemala y México”*
- La tarea de la Comisión Nacional del Agua es apoyar y asesorar técnicamente a la Secretaría de Relaciones Exteriores, que conduce la relación bilateral, fija la posición del país y tiene a su cargo el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

# Tratado de Aguas México Guatemala: marco legal de la gestión integrada

- En opinión de los funcionarios de la SRE, no están dadas las condiciones para iniciar la negociación de un Tratado de Aguas con Guatemala.

Esto ha sido manifestado en las reuniones internas sobre el Tema del Agua entre México y Guatemala, realizadas el 29 de mayo de 2009 y el 31 de mayo de 2010.

- La Conagua ha reiterado la importancia para el país de contar con un Tratado de Aguas con Guatemala para precisar un marco legal para una gestión integrada del agua (cantidad, calidad, azolves y abasto de agua fronterizo).



# Tratado de Aguas México Guatemala: marco legal de la gestión integrada

Guatemala condiciona el inicio de las negociaciones del Tratado a que México defina un esquema de compensación por el agua que fluye libremente aguas abajo.

La Comisión Nacional del Agua avanza en recopilar información y estudios en la parte mexicana de las cuencas transfronterizas para formular la parte técnica del Tratado.

Seguirá ofreciendo financiar los estudios hidrológicos y de clasificación.

Mantiene y opera estaciones hidrométricas y climatológicas en corrientes internacionales.



# Diagnóstico del Río Hondo

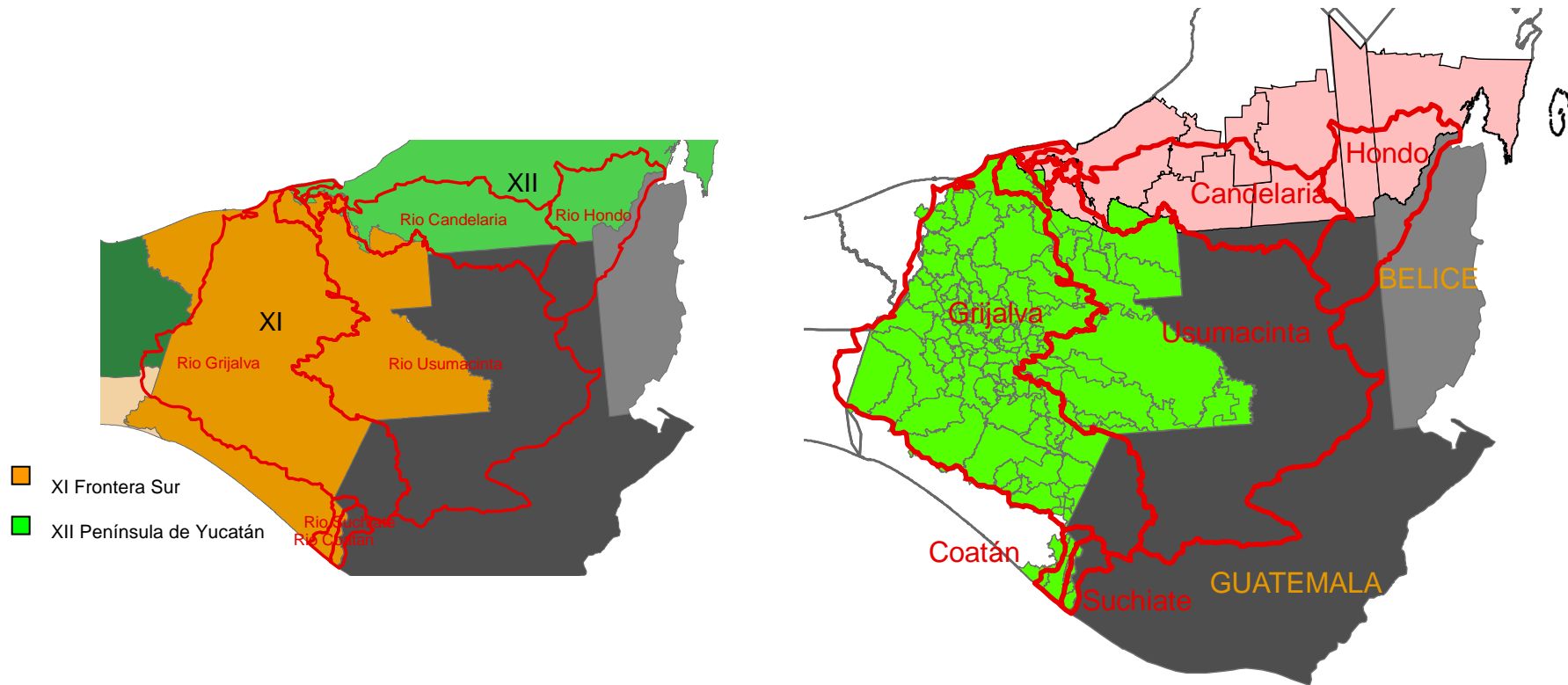
## Políticas de Gestión del Agua

- **CONTAMINACIÓN**
  - Saneamiento para protección de fuentes de abastecimiento.
  - Protección de zonas de recarga de acuíferos.
  - Elaboración de estudio de calidad del agua de las descargas residuales.
- **DRENAJE Y SANEAMIENTO**
  - Promover la conexión a la red de drenaje donde exista la infraestructura y manejo adecuado de fosas sépticas.
- **ATENCIÓN A EMERGENCIAS**
  - Revisión y actualización del Plan de emergencias del Río hondo.
- **ECOLOGÍA E INFRAESTRUCTURA SANITARIA PARA LA BAHIA DE CHETUMAL**
  - Programa de monitoreo de especies indicadoras.
  - Participación de órgano colegiado con representación de diferentes sectores de la sociedad.
- **FACTORES FÍSICO AMBIENTALES PARA LA BAHÍA DE CHETUMAL.**
  - Estudio de fenómenos de integración socioeconómica en el aspecto económico y ambiental .
- **ASPECTOS JURÍDICOS**
  - Conveniencia de la suscripción de un Tratado de aguas entre México y Belize.

# Programa Hídrico-Ambiental de la Frontera Sur 2009-2030

## *Objetivo:*

*Integrar una programación de acciones a corto, mediano y largo plazos que permita solucionar la problemática hídrica para aprovechar adecuadamente este recurso, así como su preservación en cantidad y calidad en esa Región Fronteriza.*





**¡¡GRACIAS!!**