



Foro Regional de Rehabilitación Ecológica de Ríos y Lagos de México Pátzcuaro, 15-16 de marzo 2018

Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en
América Latina y El Caribe

Panel 2: Gobernanza Ambiental y Políticas Públicas

Las políticas del monitoreo de los ríos y las ventajas de los ríos libres

Biól. Ignacio Daniel González Mora

Subdirector Oaxaca/Chiapas WWF México

Red Mexicana de Cuencas Hidrográficas (REMEXCU)



Con el apoyo de la Alianza

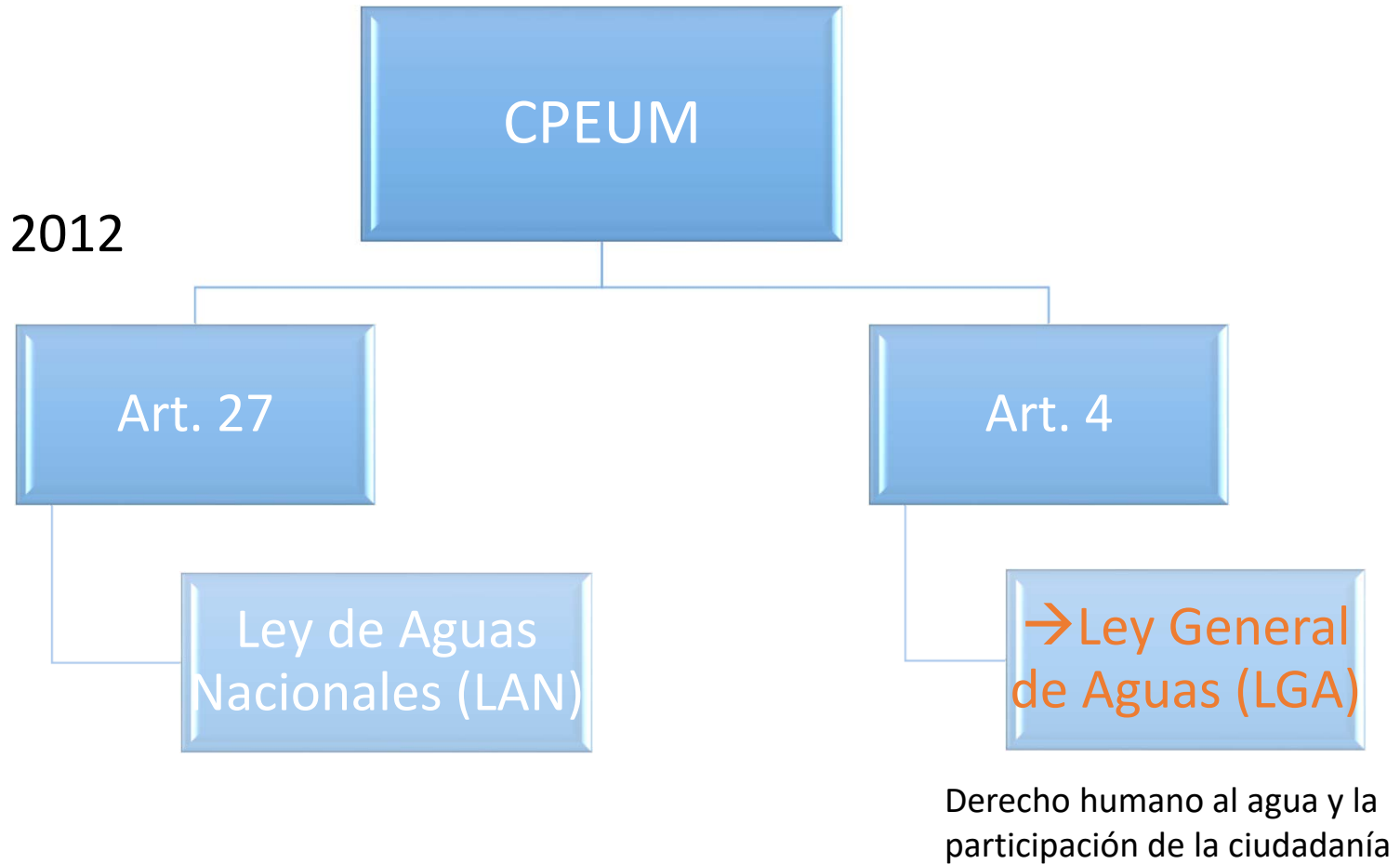


R Í O A R R O N T E
FUNDACIÓN

Red Mexicana de
Cuencas Hidrográficas

Política del agua en México

- CPEUM
- Art. 27
- Art. 4 reformado en 2012



Gobernanza del agua

- El concepto no está definido en la LAN
- Definición RAE:
- Arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un **sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado** de la economía*
- **LAN, ARTÍCULO 3. XV Consejo de Cuenca": Órganos colegiados de integración mixta**, que serán instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, ..., y los representantes de los usuarios de agua **y de las organizaciones de la sociedad**, de la respectiva cuenca hidrológica o región hidrológica;

* <http://dle.rae.es/?id=JHRSmFV>

Gobernanza del agua

LAN, ARTÍCULO 13 BIS 3. Los Consejos de Cuenca tendrán a su cargo:

- **XVI. Conocer oportuna y fidedignamente la información y documentación referente a la disponibilidad en cantidad y calidad, los usos del agua y los derechos registrados, ...**

y sus **sistemas integrados de monitoreo e información**; difundir ampliamente entre sus miembros y **la sociedad de la cuenca o cuencas** que corresponda, ...;



Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)

LAN, ARTÍCULO 3

- **XXIX.** "Gestión Integrada de los Recursos Hídricos": Proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del **agua, la tierra, los recursos relacionados con éstos y el ambiente**, con el fin de **maximizar el bienestar social y económico equitativamente sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales**.

Dicha gestión está íntimamente vinculada con el **desarrollo sustentable**.

Para la aplicación de esta Ley en relación con este concepto se consideran primordialmente **agua y bosque**;



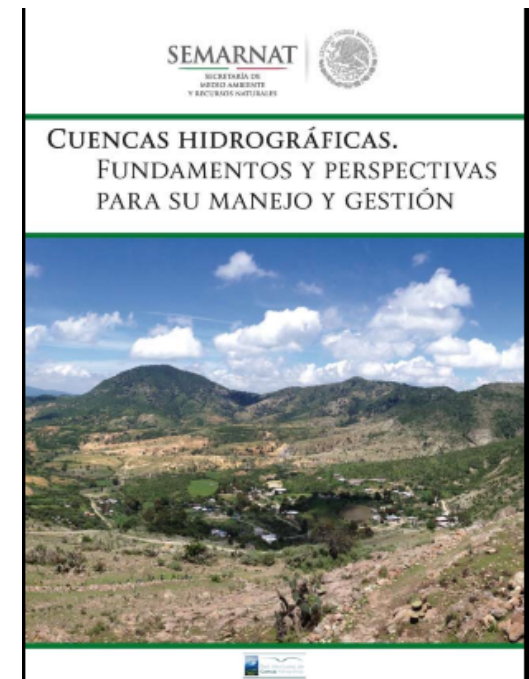
Importancia del monitoreo

- Para lograr la GIRH es fundamental el monitoreo del ciclo hidrológico; la medición de:
 - la cantidad,
 - la calidad y
 - ocurrencia del agua en las cuencas.
- Si conocemos el estado de los cuerpos de agua y los manejamos para conservar su **régimen hidrológico natural**, entonces nuestras sociedades se beneficiarán de **servicios ecosistémicos invaluable**s.



Importancia del monitoreo

- El enfoque de cuenca es fundamental. La cuenca es la unidad de planificación y gestión del agua*



* <http://remexcu.org/index.php/publicaciones/itm-cuadernos-divulgacion/8-cuencas-hidrograficas-fundamentos-y-perspectivas-para-su-manejo-y-gestion>

Monitoreo

- Variables climatológicas
 - Variables de calidad del agua
 - Caudales
 - Sedimentos
 - Agua subterránea
-
- Se ha perdido mucha capacidad de medición en las redes de CONAGUA



Monitoreo

- **LAN, ARTÍCULO 86.** "La Autoridad del Agua" tendrá a su cargo, en términos de Ley:
- **I.** Promover y, en su caso, ejecutar y operar ..., los **sistemas de monitoreo** y los servicios necesarios para la preservación, conservación y mejoramiento de la calidad del agua en las cuencas hidrológicas y acuíferos...;
- **III.** Formular programas integrales de protección de los recursos hídricos en cuencas hidrológicas y acuíferos, considerando las relaciones existentes entre los **usos del suelo y la cantidad y calidad del agua**;



Monitoreo

- **LAN, ARTÍCULO 86.** "La Autoridad del Agua" tendrá a su cargo, en términos de Ley:
- **XIII. Realizar:**
 - a. **El monitoreo sistemático y permanente de la calidad del agua, y mantener actualizado el Sistema de Información de la Calidad del Agua a nivel nacional, coordinado con el Sistema Nacional de Información sobre cantidad, calidad, usos y conservación del Agua en términos de esta Ley;**

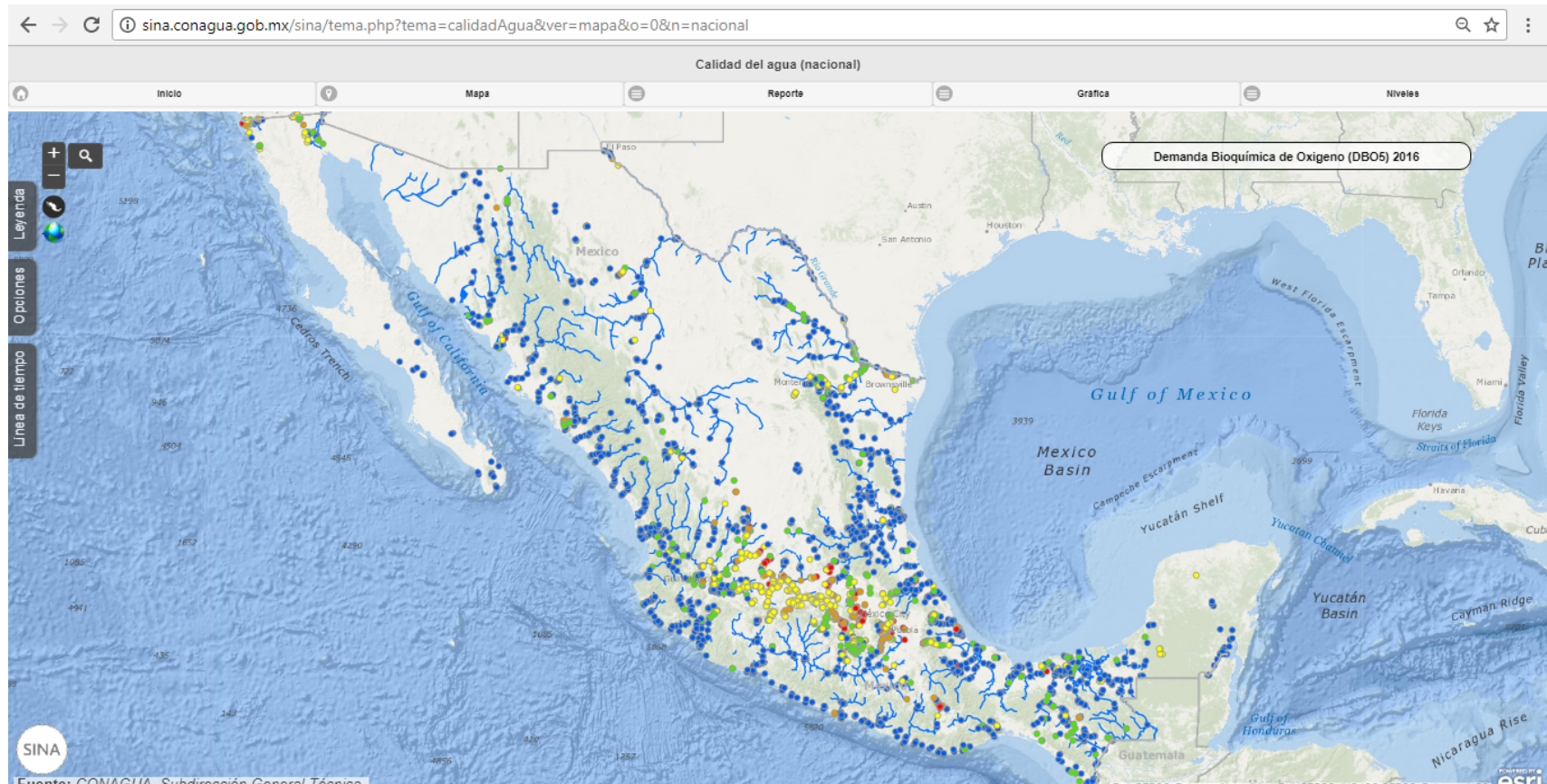
Monitoreo

- Variables de calidad del agua (Red Nacional de Monitoreo)
 - Fisicoquímicas (T, OD, SST, pH, DBO, DQO.../ **SINA: DBO5, DQO, SST, SDT**)
 - Biológicas (macroinvertebrados bentónicos MIB)
 - Toxicológicas (organismo de prueba *Daphnia magna*...)
- Los dos últimos tipos de variables, no se presentan a la sociedad...



Monitoreo

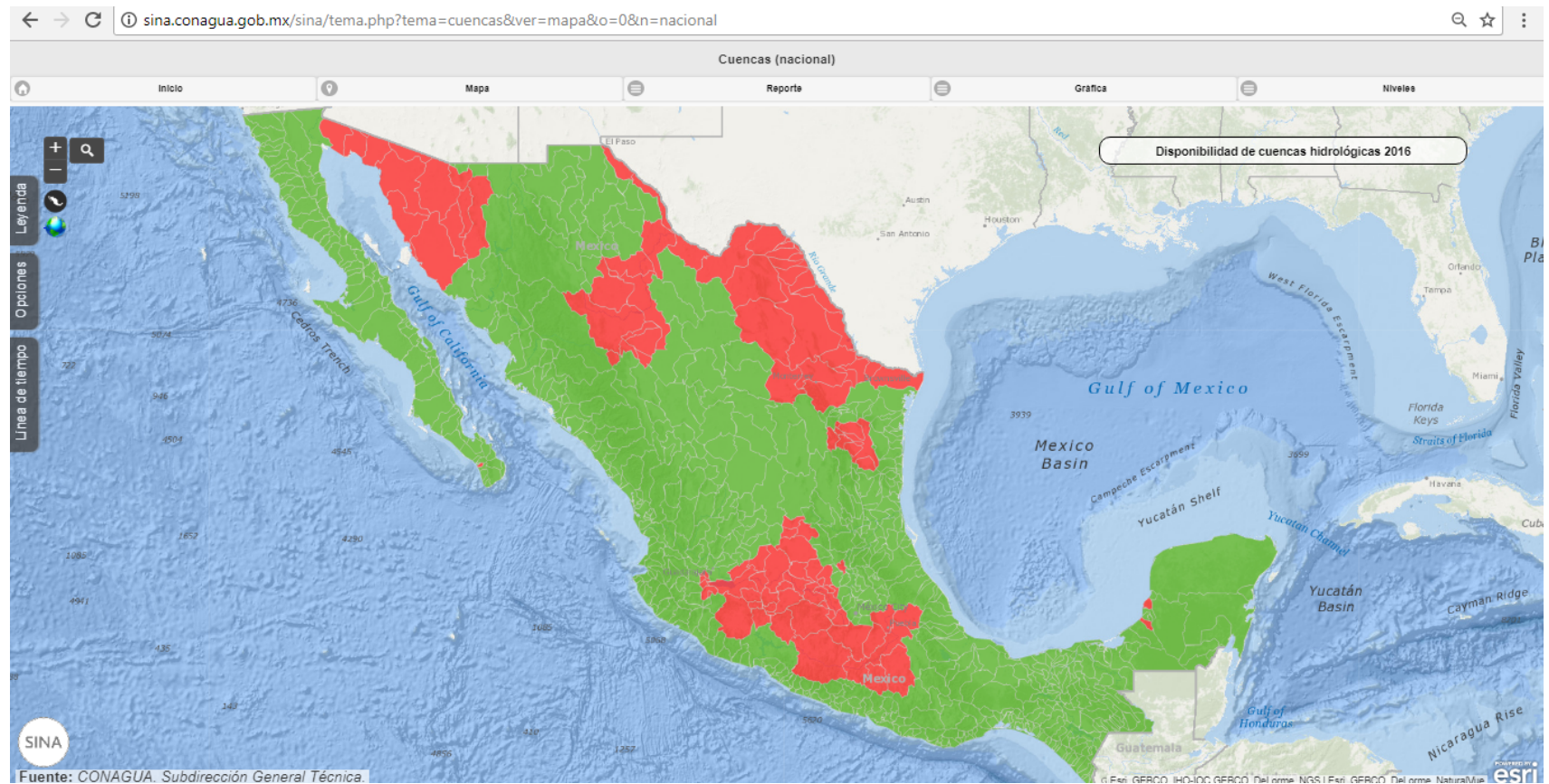
- SINA



<http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=calidadAgua&ver=mapa&o=0&n=nacional>

Monitoreo

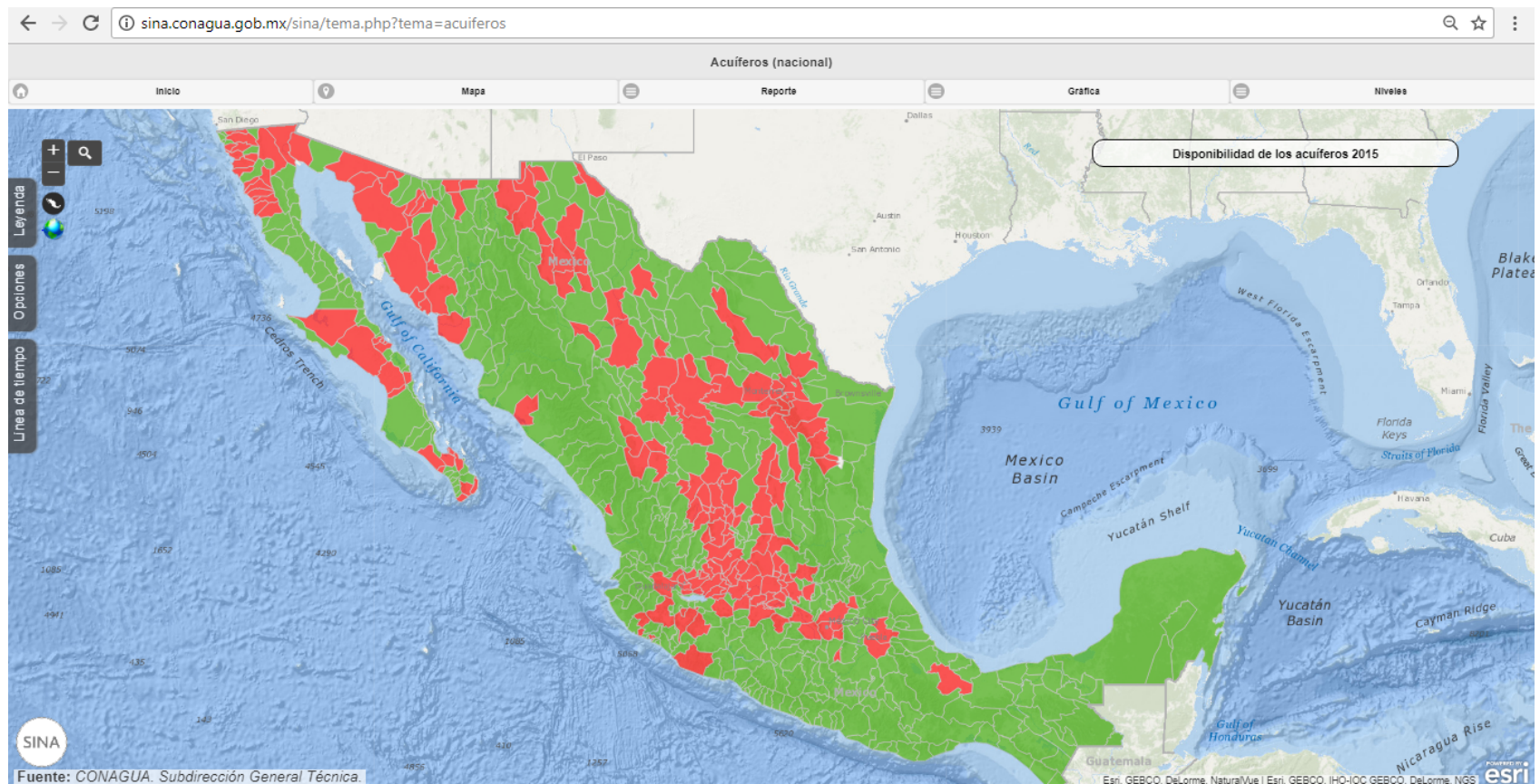
- SINA



<http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=cuencas&ver=mapa&o=0&n=nacional>

Monitoreo

- SINA

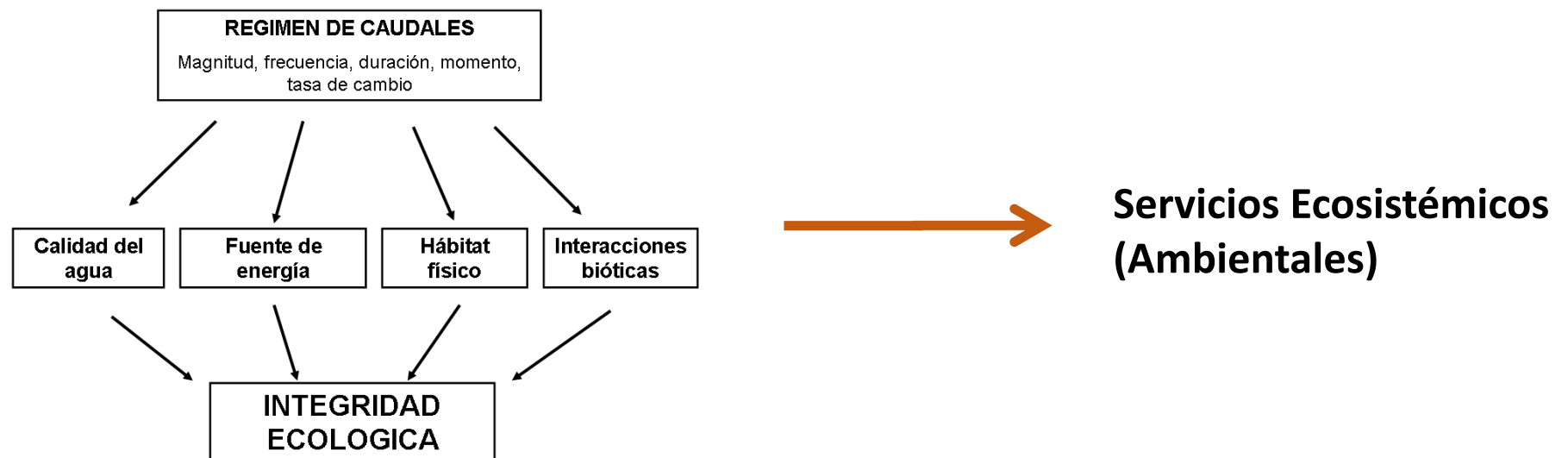


<http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=cuencas&ver=mapa&o=0&n=nacional>

Ríos libres

- Muchos ríos poseen cualidades ecosistémicas importantes y su condición común es que son ríos libres
- Los ríos libres son aquellos cuyos regímenes hidrológicos no han sido alterados sustancialmente en la cuenca.

IMPORTANCIA DEL REGIMEN DE CAUDALES



Ríos libres



Ríos libres

- Un río libre no se ve afectado por los cambios hechos por el hombre a su flujo y conectividad*:
 - El agua, el limo y otros materiales naturales pueden moverse sin obstrucciones.
 - Los animales, como los delfines de río y los peces migratorios, pueden nadar río arriba y río abajo a voluntad.
 - Y el río mismo puede extenderse y contraerse de forma natural, fluir a un volumen y velocidad orgánicos y reponer las fuentes de agua subterránea.



* <https://www.worldwildlife.org/pages/free-flowing-rivers>

Ríos libres y caudal ecológico

Una herramienta técnica y de administración del agua que apoya esta condición es el caudal ecológico*, que determina:

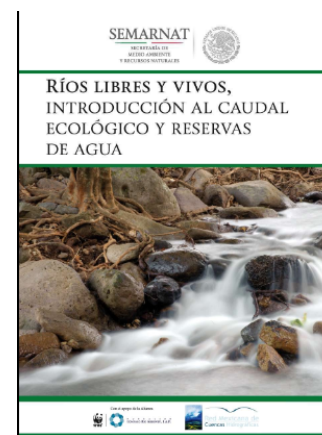
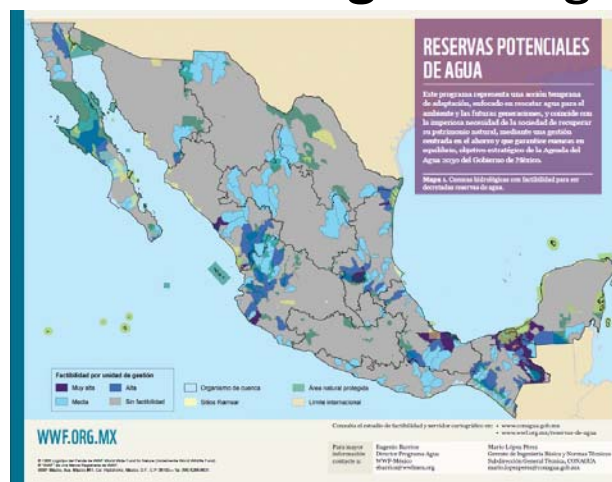
- Calidad, cantidad y régimen del caudal de agua requerido para mantener los componentes, funciones, procesos y la resiliencia de los ecosistemas acuáticos que proporcionan bienes y servicios a la sociedad



* http://www.wwf.org.mx/que_hacemos/programas/programa_agua/publicaciones/

Política sobre caudales ecológicos

- México tiene una norma para determinar el caudal ecológico; NMX-AA-159-SCFI-2012
- Y un programa para garantizar legalmente estos caudales: **las reservas de agua para la protección ecológica: Programa Nacional de Reservas de Agua (PNRA)***



* <http://remexcu.org/index.php/publicaciones/itm-cuadernos-divulgacion/9-rios-libres-y-vivos-introduccion-al-caudal-ecologico-y-reservas-de-agua>

Política sobre caudales ecológicos

- Hay dos decretos del Ejecutivo federal sobre reservas de agua para la protección ecológica:
 - Cuenca del río San Pedro Mezquital
 - Cuenca del río Fuerte



Cuenca Hidrológica	Disponibilidad anual (Hm3)	Uso doméstico y público urbano anual (Hm3)	Uso ambiental o para conservación ecológica anual (Hm3)	Generación de energía eléctrica (Hm3)
Laguna de Santiaguillo	3.19		0.32	
La Tapona	132.89		13.29	
Río La Saucedá	54.46		16.34	
Río El Tunal	85.24	52.27	32.97	
Río Santiago Bayacora	34.6	26.38	8.22	
Río Durango	229.63		34.67	
Río Poanas	16.84		14.65	
Río Suchil	18.17		1.82	
Río Graseros	24.94		2.49	
Río San Pedro-Mezquital	2,364.96	50	354.74	1,960.22
Río San Pedro-Desembocadura	2,613.48		2,296.66	

Política sobre humedales

- **LAN, Art. 86 Bis 1 ...**
- **I.** Delimitar y llevar el inventario de los humedales ...;
- **II.** Promover ..., las **reservas de aguas nacionales o la reserva ecológica** conforme a la ley de la materia, para la preservación de los humedales;
- **III.** Proponer las Normas Oficiales Mexicanas para **preservar, proteger y, en su caso, restaurar los humedales, las aguas nacionales que los alimenten, y los ecosistemas acuáticos e hidrológicos** que forman parte de los mismos;
- **IV.** Promover y, en su caso, realizar las acciones y medidas necesarias para rehabilitar o restaurar los humedales, así como para fijar **un entorno natural o perímetro de protección de la zona húmeda**, a efecto de preservar sus condiciones hidrológicas y el ecosistema, y
- **V.** ...



Política sobre humedales

- Nuestro país propuso y fue aceptada la **Resolución XII.12** en la Conferencia de la Partes (COP) de la Convención Ramsar para asegurar las necesidades hídricas de los humedales.
- Las necesidades hídricas son para los humedales lo que el caudal ecológico es para los ríos.



Discusiones actuales

- NOM-001-SEMARNAT-1996
 - Actualización
 - No discrimina entre sistemas hidrológicos naturales y artificiales
 - Elimina el criterio de protección a la vida acuática y humedales naturales
- Ley General de Aguas
 - Iniciativa del Ejecutivo → Legislativo (muy cuestionada...)
 - Iniciativa ciudadana: Movimiento Agua para Todos, Agua para la Vida

