

La Alianza WWF-Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P. (FGRA), en conjunto con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), identificaron 189 cuencas hidrológicas del país con disponibilidad de agua y que por su riqueza biológica, importancia ecológica y escasa presión hídrica presentan condiciones favorables o potencial para establecer reservas de agua que –en los términos de la Ley de Aguas Nacionales– garanticen los flujos para la protección ecológica.

**UNA RESERVA DE AGUA REPRESENTA EL VOLUMEN DE LAS AGUAS NACIONALES A RESERVAR CON FINALIDAD AMBIENTAL, Y CUYO OBJETIVO ES GARANTIZAR LOS FLUJOS MÍNIMOS PARA LA PROTECCIÓN ECOLÓGICA, INCLUYENDO LA CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS VITALES. (LEY DE AGUAS NACIONALES, ARTÍCULO 41)**

El conjunto de reservas potenciales de agua incluye cuencas en todas las regiones hidrológicas, ecorregiones terrestres y de aguas epicontinentales del país, lo que garantizará la resiliencia de ecosistemas y de la sociedad ante situaciones de escasez.

A partir de un análisis con apoyo de un Sistema de Información Geográfica (SIG) (Figura 1), se identificaron 189 cuencas con factibilidad para establecer reservas de agua (Figura 2) en el marco del **Programa Nacional de Reservas de Agua** cuyos objetivos principales son:

- Establecer un sistema nacional de reservas de agua.
- Demostrar los beneficios de las reservas de agua como instrumento garante de la funcionalidad del ciclo hidrológico y sus servicios ambientales.
- Fortalecer las capacidades para la aplicación de la Norma Mexicana de Caudal Ecológico (NMx) en todo el país, mediante la guía desarrollada para tal fin.

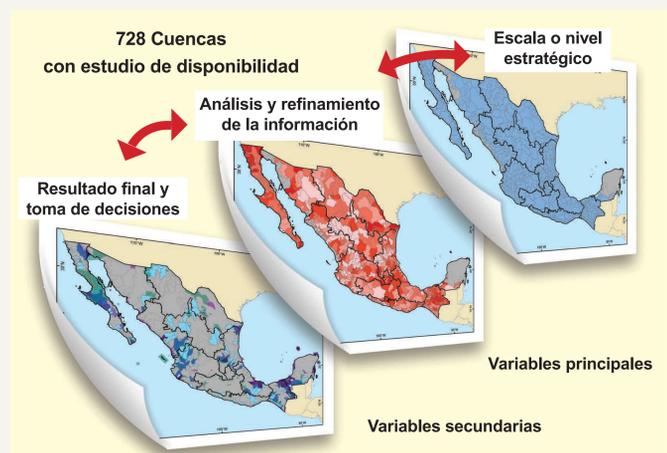


Figura 1. Modelo conceptual del Sistema de Información Geográfica

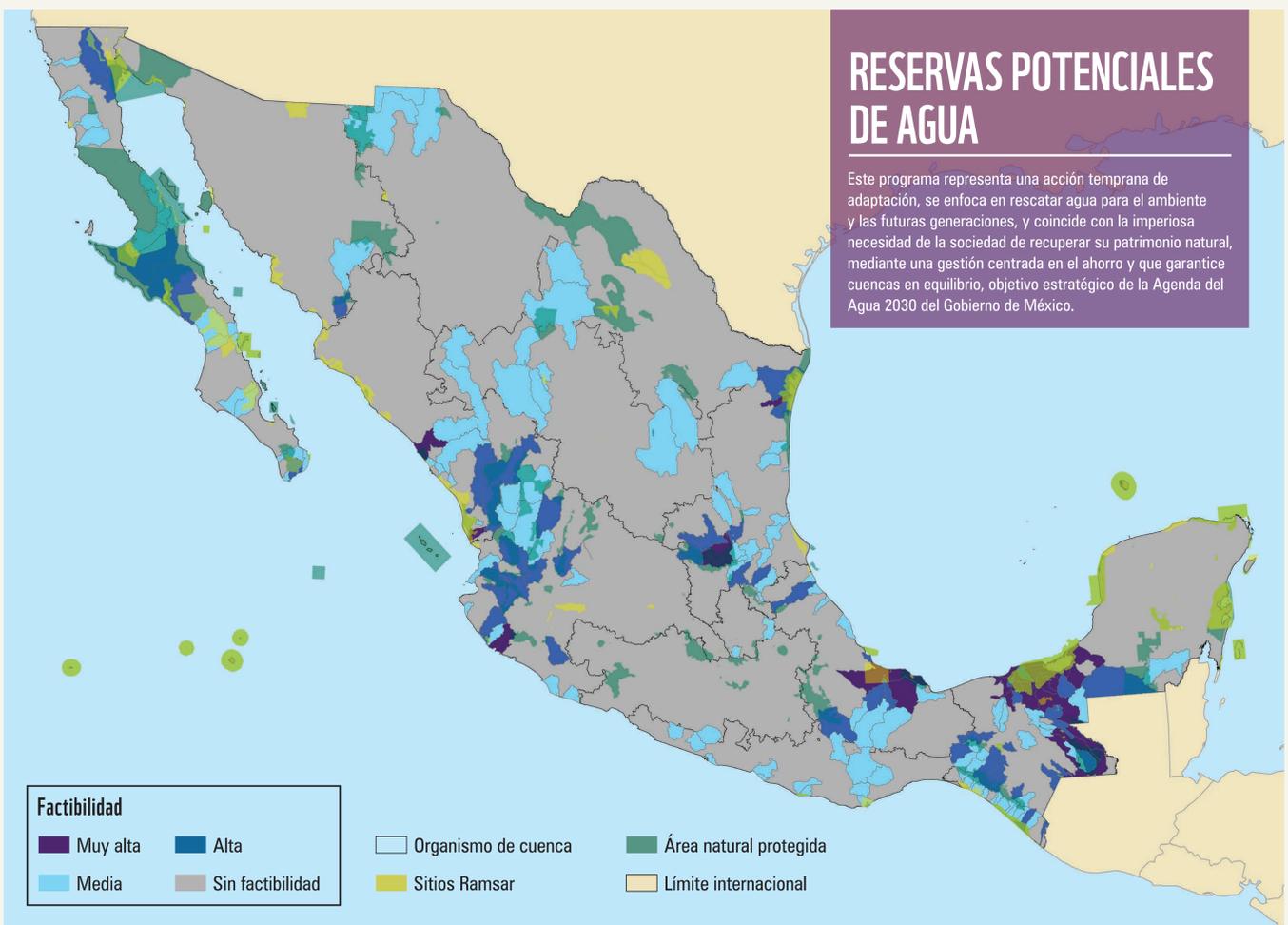


Figura 2. Cuencas hidrológicas con factibilidad para ser decretadas reservas de agua

### i. Antecedentes:

En años recientes, la Alianza WWF-FGRA, en colaboración con la CONAGUA, ha trabajado en la determinación de caudales ecológicos en cuencas modelo de la República Mexicana. Los resultados muestran que es factible estimar y establecer un balance sostenible de agua a través de la determinación de un caudal ecológico que considera diferentes objetivos de conservación ambiental, funciones sociales y grados de presión sobre el recurso.

### ii. Sistema de Información Geográfica para la identificación de reservas potenciales de agua

El SIG construido congrega las siguientes variables principales por cuenca hidrológica:

- Disponibilidad superficial de recursos hídricos
- Mérito ambiental o importancia ecológica
- Situación de vedas
- Infraestructura hidráulica
- Actividad agrícola
- Aguas subterráneas
- Densidad de población

Cada una de estas variables cuenta con información propia que en conjunto constituye una base de datos con más de 45 sub-variables (Figura 3).

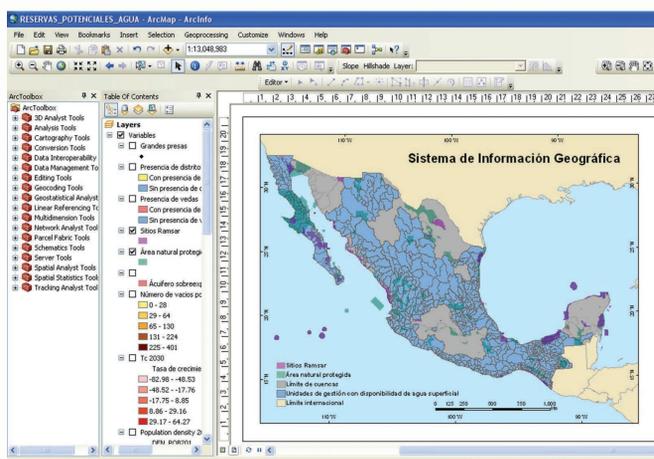


Figura 3. Despliegue de capas del Sistema de Información Geográfica

### iii. Instrumentación del Programa Nacional de Reservas de Agua

En el primer año de actividades, la estrategia se concentra en la creación de grupos de trabajo para realizar los estudios técnicos justificativos (caudal ecológico y análisis costo-beneficio) en las cuencas piloto del Programa. El conocimiento generado retroalimentará las experiencias en los estudios de las reservas de agua, dando a su vez soporte técnico-científico a la NMx.



Figura 4. Modelo conceptual de las actividades del Programa en el 2012

### Beneficios de las reservas de agua:

- Representan límites sostenibles de oferta de agua, propiciando un principio de ahorro del recurso y gestión de la demanda, para disminuir el riesgo de escasez y la conflictividad.
- Garantizan la conectividad a lo largo de toda la cuenca y el soporte de múltiples servicios ambientales, como almacenamiento, conducción y abastecimiento, mejora de la calidad del agua, y protección contra eventos extremos.
- Exigen la planeación y manejo conjunto de las aguas subterráneas y superficiales, de especial relevancia en zonas con baja disponibilidad como el norte del país.
- Establecen la conservación o liberación controlada de avenidas, lo que mejorará las capacidades de evacuación de las cuencas, impedirá la invasión de cauces y en consecuencia disminuirá los riesgos ante eventos extremos.
- Complementan la estrategia de conservación de los ecosistemas más importantes del país y sus servicios ambientales: 97 Áreas Naturales Protegidas, 55 sitios Ramsar y 78,500 km<sup>2</sup> de cuencas adicionales.

Para mayor información contacte a:

**Mario López Pérez**  
 Gerente de Ingeniería Básica y Normas Técnicas  
 Subdirección General Técnica, CONAGUA  
 mario.lopezperez@conagua.gob.mx

**Eugenio Barrios Ordóñez**  
 Director Programa Agua  
 WWF-México  
 ebarrios@wwfmex.org

Consulta el estudio de factibilidad y servidor cartográfico en [www.conagua.gob.mx/](http://www.conagua.gob.mx/) o [www.wwf.org.mx](http://www.wwf.org.mx)