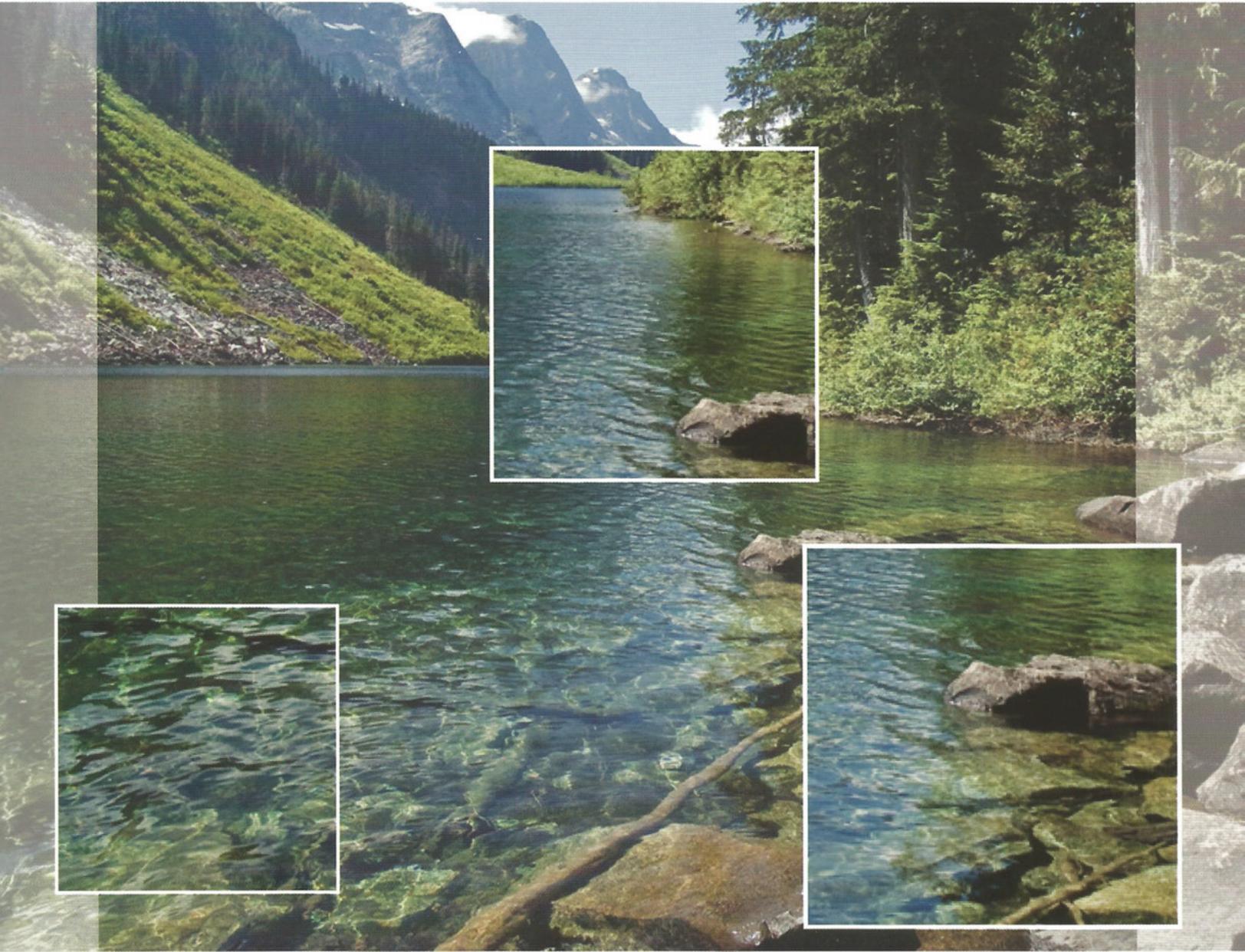


# CUENCAS DE MÉXICO

No. 1 AÑO I ABRIL - JUNIO 2015



- El manejo de cuencas desde un enfoque socioecosistémico
- La planeación hidráulica desde una perspectiva de sustentabilidad
- Arreglos institucionales para la gestión y la gobernanza del agua por cuenca

# LA PLANEACIÓN HIDRÁULICA DESDE UNA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDAD

*Fernando González Villarreal \*y  
Jorge Alberto Arriaga Medina\*\**

La planeación es una actividad racional que pretende controlar acciones futuras mediante intervenciones en el presente, por tanto, es también una manera de intentar resolver problemas mal estructurados para los cuales no existen respuestas únicas y claras, sino únicamente soluciones mejores o peores frente a los marcos de referencia que se utilicen para su evaluación. La planeación en México está fundamentada en el artículo 26 constitucional, que dispone que “el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía, para la independencia y democratización política, social y cultural de la nación.” En este mismo precepto se contempla la existencia de un Plan Nacional de Desarrollo que regirá todos los demás programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales, entre ellos el Programa Nacional Hídrico.

La planeación hídrica puede ser definida como el conjunto de elementos, recursos o activos natura-

les, físicos (infraestructura), económico-financieros, humanos, institucionales y sociales (valores y actitudes), los cuales intervienen en el esfuerzo social para controlar y aprovechar los recursos hídricos de una cuenca determinada y en un periodo específicos. Así, la planeación se concibe como un elemento institucional que debe incidir en la utilización equilibrada de estos elementos para alcanzar el desarrollo sustentable.

De acuerdo con la definición anterior, la planeación hidráulica, en un marco de gobernabilidad, considera el rango de sistemas políticos, sociales, económicos, ambientales y culturales para desarrollar y gestionar los recursos hídricos dentro de las cuencas y para proveer servicios de agua efectivos a toda la población. Dado su carácter público, en las diferentes etapas del proceso es de especial importancia la participación de los distintos actores involucrados en la toma de decisiones relacionadas con la gestión del agua, pues es a través de los espacios de expresión y deliberación que la planeación puede tener mayor incidencia y se dota de legitimidad. No obstante, este proceso no siempre se ha caracterizado por su apertura en el entorno nacional.

La planeación hídrica en México, cuya tradición es ampliamente reconocida, ha ido transitando

\* Director del Programa de Manejo, Uso y Reúso del Agua en la Universidad Nacional Autónoma de México (PUMAGUA).

\*\* Coordinador del Observatorio Hídrico del Programa de Apoyo al Desarrollo Hidráulico.



de manera paulatina pero relativamente exitosa de un modelo cerrado, caracterizado por un Estado fuerte que organiza a los demás actores de la economía y la sociedad, y que se reserva para sí la autoridad sobre los recursos hídricos y lo relacionado con ellos, a otro en el que la reforma del Estado en todos sus ámbitos vuelve necesario el empleo de mecanismos de participación y deliberación en el manejo del agua, incluyendo así a diversos actores en diferentes escalas y asumiendo una visión más cercana con los fundamentos del desarrollo sustentable.

En las primeras etapas de la historia hidráulica de México, los objetivos de planeación estaban enfocados en alcanzar el desarrollo agrícola y de infraestructura eléctrica e hidráulica para la obtención de beneficios económicos desprendidos de encauzar los caudales hacia actividades productivas. Los planes se elaboraron considerando que existía una relativa abundancia del recurso y que no era necesario consensar con nadie las decisiones, en tanto la Administración Pública Federal estaba altamente centralizada y jerarquizada. Para los años cincuenta del siglo pasado, la urbanización del país era apremiante y los esfuerzos se destinaron precisamente a dotar a estas zonas de la infraestructura necesaria para desa-

rollar sus actividades productivas; se concibió igualmente la planeación hidráulica por cuencas, aunque centrándose en el manejo del recurso agua a través de medidas estructurales.

En los años setenta, la gestión del agua experimentó un avance sin precedentes puesto que en 1972 fue promulgada la Ley Federal de Aguas, en la que los usos no agrícolas del agua adquirieron una relevancia propia, y para 1975 la Comisión del Plan Nacional Hidráulico produjo el primer Plan Hidráulico con un horizonte de 25 años que incluyó políticas y metas. La Comisión impulsó la implementación del plan mediante el Programa de Desarrollo Integrado del Trópico Húmedo y posteriormente fue transformada en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, orientado a aspectos tecnológicos del manejo del agua. Con la creación de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en 1989, la promulgación en 1992 de la Ley de Aguas Nacionales y la incorporación de la CONAGUA en 1994 a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, la planeación experimentó severas transformaciones desprendidas tanto de las propias modificaciones institucionales como de las nuevas realidades económicas y sociales a nivel nacional e internacional.

El avance de los procesos de globalización impactó tanto en los espacios físicos naturales como en las

relaciones sociales de toda escala. Con este hecho, la planeación hídrica se complejizó al tener que incorporar nuevos elementos en su formulación. Realizar planeación hídrica en México en la actualidad implica considerar, cuando menos, los siguientes supuestos:

- a) El territorio nacional es altamente sensible a fenómenos hidrometeorológicos extremos.
- b) Los efectos del cambio climático se hacen más evidentes pero su impredecibilidad altera la planeación.
- c) Existen mecanismos de participación más complejos en los que los Consejos de Cuenca, sus órganos auxiliares y el Consejo Consultivo del Agua participan de manera activa.
- d) Se cuenta con un marco legal e institucional altamente desarrollado en el que intervienen diversos actores de los distintos órdenes, pero continúa siendo centralizado.
- e) Las Organizaciones No Gubernamentales y los usuarios organizados demandan mejores espacios de participación y mayor transparencia en la información.
- f) Los recursos financieros asignados al sector son insuficientes para hacer frente a las demandas actuales y futuras. Además, el clima político nacional no favorece la buena gobernabilidad del agua.
- g) Se presentan nuevos enfoques para la planeación y gestión del agua a nivel mundial que privilegian la integralidad, promueven la participación y demandan la incorporación de los principios del paradigma del desarrollo sustentable en el sector.

Bajo la consideración de estos supuestos, las más recientes administraciones han formulado sus Programas Nacionales Hídricos. Valiéndose de los órganos de consulta brindados por los Consejos de Cuenca, sus organismos auxiliares y el Consejo Consultivo del Agua, la Administración Pública Federal pretende integrar las percepciones locales llevándolas a nivel nacional y dar así respuesta a las demandas más apremiantes en todo el territorio. Estos mecanismos de participación son fortalecidos con foros y talleres, en los que asisten expertos en la materia para brindar sugerencias y recomendaciones, y con consultas públicas, que integran las aportaciones que la sociedad civil realiza a través

del portal de Internet de la CONAGUA o del Servicio Postal Mexicano.

En estos documentos, en los que se establecen además metas, estrategias y políticas, los objetivos han permanecido prácticamente invariables:

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 y 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 y promover la cultura de su buen uso.
6. Prevenir los riesgos derivados de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos y atender sus efectos.
7. Evaluar los efectos del cambio climático en el ciclo hidrológico.
8. Crear una cultura contributiva y de cumplimiento a la Ley de Aguas Nacionales en materia administrativa.

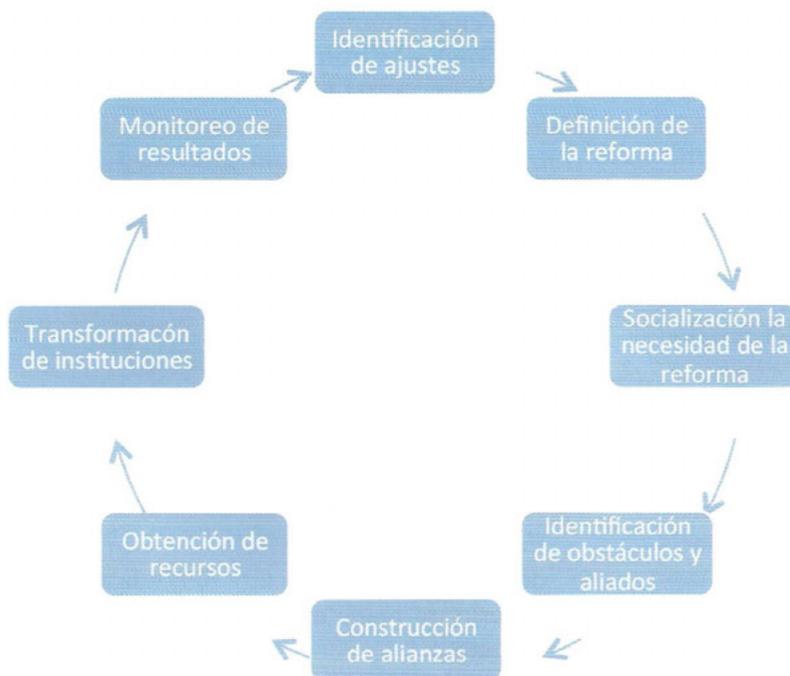
Conforme a los elementos señalados y considerando la ocurrencia de notables cambios en el panorama socioeconómico mundial, en particular, las revoluciones electrónica, informática y ambiental, se vuelve necesaria una reforma en la planeación hidráulica con el fin de que funcione como una herramienta capaz de integrar los objetivos sociales, promover el compromiso entre los involucrados y orientar una nueva forma de gestión, flexible, descentralizada y adaptable ante la complejidad de los aspectos ecosistémicos, socioeconómicos e hidrológicos de las cuencas.

Para enfrentar con éxito la reforma señalada, se proponen seis ejes estratégicos:

1. Incrementar el ritmo de construcción de la infraestructura. México requiere ampliar y modernizar su infraestructura hidráulica, pero debe hacerlo de manera responsable, es decir, cumpliendo con los más altos estándares internacionales, siendo respetuoso del medio ambiente

- y los ecosistemas, disminuyendo al mínimo las afectaciones sociales, y creando los mecanismos de compensación necesarios para evitar la oposición en el desarrollo de obras de infraestructura.
2. Reformar el sistema financiero del agua. Es necesario reformar el sistema financiero del agua para no restringir la operación, mantenimiento y construcción de infraestructura hidráulica en el marco de tres políticas principales:
    - 1) alcanzar una economía sana con una combinación de subsidios transparentes y predecibles con tarifas sustentables y equitativas;
    - 2) incrementar los flujos financieros; y
    - 3) mejorar la gestión de los organismos operadores.
  3. Avanzar hacia una verdadera gestión integral y sustentable del agua. Se requiere coordinar la política hídrica con las de energía, salud, lucha contra la pobreza, seguridad alimentaria, desarrollo urbano y comercio internacional, así como priorizar la inversión en el sector para crear una nueva arquitectura del sistema, a fin de contar con sistemas de información e instituciones eficientes.
  4. Mitigar los riesgos considerando los efectos del cambio climático. Es urgente fortalecer una gestión integral para prevenir y mitigar los daños provocados por los fenómenos hidrometeorológicos extremos producto del cambio climático en las distintas cuencas del país. Dicho sistema habrá de considerar las amenazas derivadas de la ocupación de las zonas de riesgo, la depreciación de los recursos naturales y la combinación de factores que dan origen a los fenómenos migratorios.
  5. Reconstruir las capacidades de las instituciones públicas y privadas, fomentar la innovación y promover una nueva cultura del agua. Es fundamental plantear la formación de personal calificado con enfoques multidisciplinarios desde la academia, así como de un sistema de capacitación en el trabajo, formal e informal, que permita capacitar a los recursos humanos necesarios en cada campo de acción y con los elementos para integrar equipos de trabajos orientados a soluciones. En este sentido, la vinculación entre la academia, el gobierno y la iniciativa privada tiene un papel primordial.
  6. Construir una nueva gobernabilidad del agua con la concurrencia de voluntades políticas y la corresponsabilidad social. Este esquema de gobernabilidad debe partir de la responsabilidad del Estado en el diseño de una política hídrica con la participación de amplios sectores sociales, así como la existencia de leyes y reglamentos congruentes con la política definida.

### FASES DEL CICLO DE REFORMA



El principal reto de la planeación hidráulica basada en los ejes estratégicos mencionados no es sólo el de establecer orientaciones claras y plasmarlas en un diseño adecuado de la política pública, sino los mecanismos para una aplicación efectiva y responsable. Así, la nueva

planeación hídrica debe ser reconocida como un proceso amplio de reforma en el que se requiere trabajar de manera puntual desde la identificación

de los ajustes hasta el monitoreo de resultados. De lo contrario, es de esperarse la profundización de la crisis del agua que atraviesa el país.

**SEMBLANZA DEL AUTOR:**

*Fernando González Villarreal*

*Es Ingeniero Civil, Director del Programa de Manejo, Uso y Reúso del Agua en la Universidad Nacional Autónoma de México (PUMAGUA), así como Investigador y Profesor del Instituto de Ingeniería de la misma institución. Obtuvo el grado de Doctor en Ingeniería en la Universidad de Berkeley, EUA.*

*Ha ocupado diversos cargos en el sector público, entre los que destaca el de Director General de la Comisión Nacional del Agua. Asimismo, ha trabajado como asesor y consultor privado para el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, entre otros. En 2012, recibió el Premio Nacional de Ingeniería 2012, distinción que otorga la Presidencia de la República a través de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México A. C. Su línea de investigación y sus actividades profesionales se centran en la regulación de los servicios de agua y en el saneamiento y manejo integral del agua.*

**SEMBLANZA DEL AUTOR:**

*Jorge Alberto Arriaga Medina*

*Licenciado en Relaciones Internacionales con mención honorífica y Especialidad en Economía Ambiental y Ecológica, ambas por la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente es coordinador del Observatorio Hídrico del Programa de Apoyo al Desarrollo Hidráulico de los estados de Puebla, Oaxaca y Tlaxcala y colaborador de la Red del Agua de la UNAM.*



**Francisco Xavier Rodríguez García**

*Director de la Comisión de Aguas del Estado de Durango (CAED) y  
Presidente del Consejo de Cuenca Nazas Aguanaval.*

**Q.E.P.D.**

El equipo editorial de Cuencas de México lamenta el deceso del Arquitecto Francisco Xavier Rodríguez García, quien será recordado en todo momento como un promotor de la participación social en la gestión del agua.

Lamentamos su pérdida y expresamos nuestras más sinceras condolencias a su familia.

Falleció el 23 de marzo de 2015.