

Instrumentos de política hídrica, para una administración eficiente del agua en México

Gustavo Armando Ortiz Rendón

Consultor independiente

Problemática

En la actualidad, diversas cuencas hidrológicas del país presentan una serie de problemáticas relacionadas con la fuerte escasez y contaminación del agua, demandas crecientes y sobreexplotación de fuentes, tanto superficiales como subterráneas. En ellas literalmente no existe agua para otorgar nuevas concesiones y dar permisos de uso del agua a nuevos usuarios.

Particularmente la sobreexplotación y la contaminación del agua subterránea es muy grave, dado que la mayoría de las fuentes de abastecimiento de agua potable (70%) proviene de acuíferos, y esto ha ocasionado: reducción de la disponibilidad de agua subterránea para suministro a la población; incremento de los costos de tratamiento y potabilización del agua; necesidad de recurrir a fuentes lejanas (lo que incrementa costos); y reducción de la disponibilidad de agua para otros usos y cultivos.

En cuanto a los usos del agua, la problemática fundamental que se presenta consiste en el uso público-urbano, niveles de rezago en la cobertura de los servicios de agua potable; tarifas por la prestación del servicio bajas, que difícilmente cubren los costos de operación y mantenimiento de la infraestructura de servicios y menos los de inversión.

Por lo que se refiere al uso del agua en la agricultura, se desperdicia en captación, conducción y entrega de volúmenes a usuarios servidos con infraestructura de riego, volúmenes por arriba de 40-50%.

Por su parte, en el uso industrial, aunque hay avances significativos, presenta como principal problema la contaminación de cuencas y acuíferos, por las descargas de aguas residuales industriales sin tratamiento.

En general, el uso creciente de “agua dulce” para actividades que podrían utilizar agua residual tratada (riego, servicios municipales, industria etcétera) es muy limita-

do. En los objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015), se plantea para 2030, aumentar la cobertura de agua potable a 92%, la de alcantarillado al 88% y la de tratamiento de aguas residuales a por lo menos 60%. México presenta grandes avances en cuanto a coberturas de servicio de agua potable, muy superiores a ese objetivo (alrededor de 96% en promedio nacional) y 95% en alcantarillado y poco significativa en saneamiento (captación y tratamiento de agua residual). En contraste, más de cinco millones de habitantes carece de servicios básicos de agua potable, sin embargo, está cifra es un tanto engañosa, porque en muchas regiones (sobre todo en poblaciones rurales o periurbanas) existen tandeos o presión insuficiente en las redes de distribución y el agua no llega en la cantidad, calidad y continuidad necesaria a las viviendas.

Por otra parte, las políticas de gestión pública del agua, han sido sobre todo en los últimos años muy erráticas. En realidad, no existe una planificación coherente y eficaz del agua; se plantean soluciones sobre la marcha, sin una visión a largo plazo y con las limitaciones adicionales de cambios continuos de estrategia de cada administración gubernamental.

En el pasado, por el contrario, el sector hídrico mexicano era un ejemplo de consistencia y de pro-

fesionalismo; destacadas generaciones de grandes y reconocidos expertos se formaron a partir de 1926 con la Comisión Nacional de Irrigación y la Secretarías de Recursos Hidráulicos y de Agricultura y Recursos Hidráulicos y la Comisión del Plan Nacional Hidráulico, hasta fines de los años ochenta.

De esos esfuerzos, se construyó una infraestructura muy importante para el desarrollo económico y social del país; grandes presas y obras hidráulicas se construyeron en ese periodo. Baste un ejemplo: México ocupa el 7° lugar de infraestructura con servicio de riego en el mundo, con más de 6.4 millones de hectáreas.

La debilidad institucional se manifiesta por diversos conflictos entre usuarios que demandan el recurso y no tienen permisos y los que cuentan con derechos de agua (concesiones), sobre todo en cuencas en las que disponibilidad del agua es escasa, sin que la autoridad intervenga en su solución de manera adecuada, por lo que existe un serio problema de gobernabilidad.

Es común que varias cuencas estén rebasadas en su capacidad y se tenga que recurrir a importar aguas de otras regiones, para satisfacer las demandas sobre todo en polos de desarrollo urbano e industrial importantes, como son las áreas metropolitanas de la ciudad

de México, Nuevo León y Guadalajara.

Por otra parte, no se promueve adecuadamente la recirculación y reutilización de las aguas residuales, dado que las tarifas de agua de “primer uso” son bajas, con relación a los costos reales de captación, potabilización, mantenimiento y distribución. Tampoco se ha avanzado en otros temas como la desalinización de aguas salobres y marinas, con tecnología que pudiera ser una solución interesante, ante la escasez de fuentes de abastecimiento en muchas ciudades costeras.

El desafío en inversión, tecnología, capacidades y reorganización institucional y social es formidable y no se cuenta con las capacidades ni el presupuesto necesario para ello.

Se ha estimado que para llegar al 100% de coberturas en sistemas de agua potable alcantarillado y saneamiento APAyS, se requiere una inversión sostenida de más de 85 mil millones de pesos anuales (a precios de 2023) durante los próximos 10 años.¹ Un ejemplo es que los municipios tienen la encomienda constitucional (Artículo 115), de prestar los servicios de agua potable, alcantarillado y disposición final de aguas residuales, pero salvo algunas contadas excepciones, se

han sido visto incapaces de prestarlos con eficacia.

Limitaciones para una adecuada administración del agua

En cuanto a la administración de las aguas nacionales, hay desorden en el control de concesiones y asignaciones, la medición del agua es insuficiente, los sistemas de información no están integrados ni son confiables y, por ende, no existe un conocimiento acertado de la disponibilidad real del agua, que permita tomar decisiones adecuadas en el otorgamiento de concesiones.

Respecto al marco jurídico del sector agua, la Ley de Aguas Nacionales de 1992, que es reglamentaria del artículo 27 constitucional, fue reformada profundamente en el año de 2004 y se considera un ordenamiento moderno, que recoge varias de las tendencias internacionales de la gestión del agua por cuencas, con principios y bases de política novedosos, por lo que es una herramienta fundamental para apoyar acciones concretas, que faciliten el control y la fiscalización en la administración de las aguas.

Entre los puntos de capital importancia que explican el rezago en el desarrollo hídrico y la gobernanza, está el poco éxito en la aplicación de la ley y la falta de un reglamento actualizado. El marco jurídico debe ser reorientado, a re-

1 Banco Mundial.

vertir la debilidad y vulnerabilidad institucional de la Comisión Nacional del Agua (CNA), de los organismos operadores, de la administración de los distritos de riego, las comisiones estatales, los organismos y consejos de cuenca y demás instancias y otras organizaciones no gubernamentales involucradas, e impulsar una participación social verdadera, técnicamente informada, comprometida y libre de ataduras políticas.

Existe dispersión de estrategias y funciones cuando se presentan cruces transversales en temas específicos como: desarrollo urbano-industrial, medio ambiente, agricultura, desarrollo rural, sector energético y baja coordinación de la tarea hídrica, con los gobiernos estatales, las alcaldías municipales y de la ciudad de México. En la parte administrativa, la tramitación de títulos de aprovechamiento, su administración es muy lenta y burocrática, no obstante que existen plazos para resolverlos: 30 días a partir de la integración de un expediente.

Otro tema es que se presentan acaparamientos de títulos de aprovechamiento y agua en varias regiones del país, sobre todo en el norte y centro de México: la influencia política y la corrupción, permea en

ciertas fases de la administración del agua, llegando al extremo de que determinadas personas o empresas consumidoras se apropian hasta de manantiales completos, aprovechando y utilizando los vacíos de las leyes, la "compra" de algunos funcionarios y aprovechando los recursos de amparo que invariablemente se le "ganan" a la autoridad. Así, la autoridad del agua suele "doblar" y entregar concesiones, en territorios en los que no hay disponibilidad y legalmente no está permitido. Campos que antes cultivaban los campesinos locales, ahora se rentan o "venden" a grandes empresas, junto con los derechos de agua. La minería y la agroindustria son algunos de los acaparadores de agua, además de no pagar prácticamente nada por el recurso. Un solo documento que respalda derechos por uso del agua puede llegar a "costar" entre dos o tres millones de pesos.

En suma, la política hídrica actual adolece de serias trabas en cuanto a: los procesos de planificación, descoordinación entre las instancias y los distintos sectores involucrados, una notable ausencia de regulación efectiva de usos y usuarios, mucho clandestinaje y evasión y elusión fiscal en el pago de derechos y tarifas.

Cuadro 1. Volúmenes de agua concesionados por entidad federativa

Como se observa, **gran cantidad de los volúmenes concesionados, se encuentran en donde hay una intensa actividad urbana y económica** y en donde paradójicamente llueve menos, especialmente **el centro y norte** del territorio nacional.

ESTADO	Volumen m3	ESTADO	Volumen m3	ESTADO	Volumen m3
Chihuahua	2,949,800,000	Durango	798,000,000	Guerrero	343,000,000
Jalisco	2,573,200,000	San Luis Potosí	768,600,000	Nayarit	323,400,000
Guanajuato	2,567,600,000	Sinaloa	711,200,000	Tabasco	275,800,000
Sonora	2,149,000,000	Querétaro	585,200,000	Tlaxcala	205,800,000
Yucatán	2,126,600,000	Cd. de México	574,000,000	Total	45,777,000,000
México	1,814,400,000	Tamaulipas	498,400,000		
Veracruz	1,311,800,000	Chiapas	477,400,000		
Campeche	1,292,200,000	Aguascalientes	446,600,000		
Michoacán	1,276,800,000	Oaxaca	424,200,000		
Zacatecas	1,274,000,000	Hidalgo	411,600,000		
Quintana Roo	1,211,000,000	Colima	400,400,000		
Coahuila	1,139,600,000	Baja California Sur	387,800,000		
Puebla	938,000,000	Morelos	380,800,000		
Nuevo León	890,400,000				
Baja California	863,800,000				

Ejemplo: entidades como Chihuahua 500 milímetros (mm) de precipitación media anual; Sonora 450; Coahuila 400; Querétaro 570, San Luis Potosí de 400 a 600; Guanajuato 650; Durango 500; Zacatecas 510; Nuevo León 650; costa del Pacífico norte y en la península de Baja California 200 y otros estados, que si bien tienen una precipitación aceptable, **concentran gran cantidad de concesiones** y volúmenes dada su importante población y actividad económica.

Fuente: elaboración propia con base en datos provenientes de CNA.

Instrumentos de política económica del agua

Existen una variedad de instrumentos económicos y normativos, que permitirían realizar una política de administración del agua mayormente coherente, uniforme, ordenada y eficaz, pero se carece de una verdadera voluntad política de la autoridad para su aplicación efectiva.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), refiere a los instrumentos económicos como “los mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado”, mediante los cuales se internalizan los beneficios y costos ambientales, incentivando a los

que utilizan los recursos naturales a realizar diversas acciones en beneficio del medio ambiente.

La misma disposición menciona que los tres órdenes de gobierno desarrollarán y aplicarán instrumentos económicos,

“con el fin de promover un cambio en la conducta de las personas que realicen actividades económicas, hacia objetivos compatibles de protección ambiental” (LGEEPA)

y establece, que

“quien dañe al medio ambiente o haga uso indebido de los recursos naturales, debe asumir los costos correspondientes para su restauración” (LGEEPA).

Los instrumentos de carácter fiscal son: los derechos, otras contribuciones, estímulos, que permitan

la captación de recursos de financiamiento e incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental.

Los instrumentos financieros son: los créditos, las fianzas, los seguros de responsabilidad civil, los fondos los bonos y fideicomisos, que se destinen o estén dirigidos a la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el ambiente.

Los instrumentos de mercado son las

“concesiones, autorizaciones, licencias y permisos que corresponden a volúmenes preestablecidos de emisiones de contaminantes” de agua (o suelo), “o bien que limiten el aprovechamiento de recursos naturales” (LGEEPA).

En México se han desarrollado distintos instrumentos económicos, en materia de agua, entre los cuales están los siguientes:

Los normativos

En este tipo de instrumentos se incluye:

- Los de planeación, que abordan procesos de planificación hídrica por cuenca hidrológica, de manera integral, coordinada y participativa, con visión a corto, mediano y largo plazo.
- Los de presupuestación, que consideran elementos para el logro de una mayor disciplina

del gasto público y el uso racional y transparente de los presupuestos.

- Los ambientales, que establecen las bases para el correcto manejo de una política ambiental con relación al agua, así como mayor vigilancia de las normas y del impacto ambiental de obras hidráulicas y de sus servicios, así como fundamentos legales y administrativos sólidos, para prevenir y controlar la contaminación del agua, preservar el caudal ecológico y establecer sanciones por incumplimiento de las disposiciones reglamentarias y la posibilidad en su caso, de reparación del daño ambiental.
- Los de salud, que fijan acciones de vigilancia y control, así como normas que deben acatarse para evitar riesgos a la salud por consumo de agua y sanciones específicas a quien incumpla con las disposiciones sanitarias federales, estatales y municipales.
- Los de interés y utilidad pública, que a través de declaraciones administrativas fundadas y motivadas, se permiten tomar decisiones gubernamentales políticas y económicas, en beneficio social.
- Los energéticos, que permiten establecer o levantar reserva de agua para generación de

- energía hidroeléctrica y establecen bases de las concesiones sectoriales, que incluyen la regulación del uso del agua en yacimientos geotérmicos hidrotermales.
- Los de desarrollo urbano, que prevén ordenar las zonas que faciliten la introducción de servicios básicos de infraestructura, considerando fundamentalmente la disponibilidad de agua.
 - Los de información y transparencia, que establecen bases para establecer y actualizar permanentemente, los sistemas nacional y regional de información del agua, en coordinación con los gobiernos de los estados y de la Ciudad de México.
 - Los de regulación económica, que están insuficientemente desarrollados, pero que permiten previos arreglos constitucionales, establecer órganos reguladores en cada estado, independiente de los prestadores de servicios de agua, que permitirían ordenar el establecimiento de tarifas justas y equitativas, y lograr la eficiencia de los operadores y la garantía de buenos servicios que benefician a los consumidores (existe en el Estado de México un antecedente).
 - Los administrativos, que consideran criterios para el otorgamiento, seguimiento, control, vigilancia y sanción de las concesiones y asignaciones de agua, a través de varias herramientas administrativas, tales como: causas de negatividad o restricciones para otorgarlas, orden de preferencia de los usos del agua, salvaguardando el uso doméstico y el uso público urbano, que siempre serán preferentes. Además de los criterios de caducidad de concesiones cuando se deje parcial o totalmente de usar, durante dos años consecutivos.
 - La posibilidad de suspensión o clausura temporal o definitiva de permisos de aprovechamiento o descarga, construcción de obras, causas de revocación de títulos y permisos; rescate de concesiones de agua y de obras públicas, regulaciones para cambios de uso, de la transmisión de derechos (Bancos de Agua), relocalización de aprovechamientos, cortes de servicios, multas y sanciones, entre otros.
- Destaca en este tema el Registro Público de Derechos de Agua (REPDAA) como instrumento fundamental de administración de agua, ya que proporciona información y seguri-

dad jurídica a los usuarios de aguas nacionales y bienes inherentes.

Los fiscales

Se cobran derechos y cuotas por distintas actividades entra las que destacan el uso o aprovechamiento de aguas nacionales, por trasvases, suministro de agua en bloque, servicios administrativos, uso de bienes del dominio público de la federación como cuerpos receptores de aguas residuales, por servicios de riego, por uso o goce de zonas federales. Las tarifas por servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento (de carácter municipal), las cuotas por servicio de riego (cobradas por los propios usuarios organizados) y las cuotas de agua en bloque que se pagan a la autoridad.

Créditos nacionales e internacionales

Existen diferentes posibilidades de acceso a créditos o apoyos financieros de instituciones y organizaciones internacionales para obras hidráulicas, que incluyen programas o acciones de saneamiento, normalmente con tasas de interés atractivas y algunos apoyos filantrópicos a fondo perdido.

Los presupuestos gubernamentales

Para el financiamiento en obras y servicios hídricos federales, la he-

rramienta es el Presupuesto de Egresos de la Federación que se expide anualmente; y en el caso de los estados y municipios su presupuesto en materia de agua para el ejercicio fiscal correspondiente.

Los subsidios federales, estatales y municipales

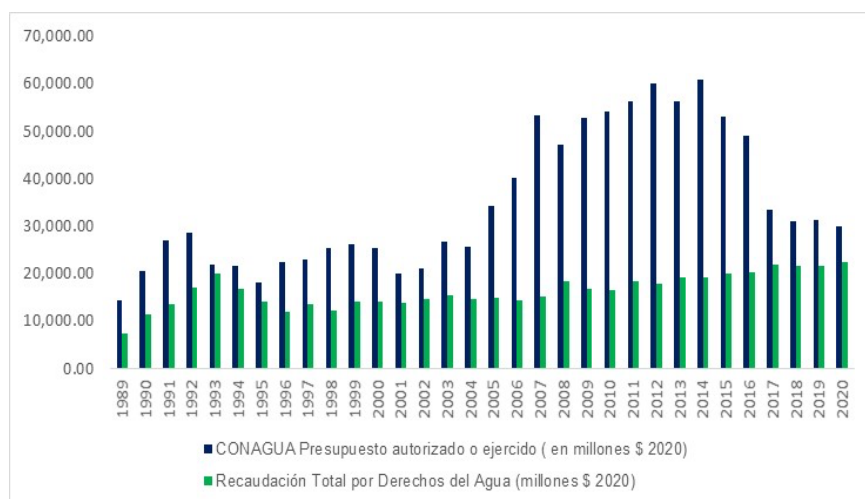
En los propios presupuestos o en sus Leyes de Ingresos, se prevén los subsidios federales, estatales y municipales, para el caso de las obras y servicios hídricos que se aplicarán en cada año fiscal. Existen diferentes tipos de subsidios, en el caso de la federación están los distintos programas federalizados: para apoyo parcial o total a la construcción, operación y mantenimiento de obras de agua potable, saneamiento y riego, y para el logro de su eficiencia.

En algunos estados existen fondos para programas de abasto y uso eficiente de agua, alcantarillado y saneamiento en zonas urbanas y rurales y para reúso, intercambio y disposición de aguas residuales (Querétaro es un ejemplo).

Un instrumento económico fundamental es la Ley Federal de Derechos, en sus capítulos de agua: después de 40 años de aplicación se tienen buenos resultados y prácticamente la recaudación producto de su aplicación, es una parte importante del presupuesto fiscal anual

(ver Gráfica 1), sin embargo, se estima que la recaudación es baja, considerando su gran potencial.

Gráfica 1. Presupuesto de CONAGUA y recaudación por derechos de agua, México, 1989 – 2020



Fuente: elaboración propia con base en información de CONAGUA.

Conclusiones

Con esta variedad de instrumentos (y otros) bien aplicados, se podría realizar una muy eficaz administración pública del agua y de sus bienes, ya que combina la aplicación de diversas disposiciones normativas, la actuación de diferentes instituciones y el uso de varias herramientas de política pública hídrica, que permitirían combinar recursos, programas, presupuestos, experiencias y esfuerzos de varias instituciones, con criterios transversales e intersectoriales muy convenientes. Se tendría entre otras las siguientes ventajas:

- La planificación hídrica a corto, mediano y largo plazo.
- El uso racional y transparente de presupuestos públicos.
- Mayor disciplina del gasto público.
- El correcto manejo de una política ambiental, con relación al agua.
- La expedición y vigilancia de normas ambientales.
- Aplicar medidas para evitar el impacto ambiental de obras hidráulicas.
- Evitar riesgos a la salud.
- Prevenir la contaminación del agua.

- Preservar el caudal ecológico.
- Considerar primordialmente el interés y utilidad pública en las actuaciones administrativas.
- Mayor participación del sector hídrico en el fomento energético.
- El ordenamiento territorial, considerando al agua como factor determinante.
- El mejoramiento de los sistemas de información y transparencia.
- La actualización permanente de los balances hídricos.
- La regulación económica del sector.
- El otorgamiento de concesiones y su control e incidencias posteriores que permiten una mayor control y ordenamiento de los usos del agua.
- Establecer coordinaciones entre los tres órdenes de gobierno en actos administrativos relacionados con los derechos del agua, y la prevención de la contaminación.
- Establecer zonas de restricción para el otorgamiento de concesiones.
- Establecimiento, manejo y vigilancia de las zonas de veda, reserva y reglamentadas.
- Reorientar usos a regiones más convenientes y de mayor disponibilidad del agua.
- Proporcionar mayor seguridad jurídica de usos y usuarios.
- Posibilitar el cumplimiento del derecho humano al agua y al saneamiento.
- La ejecución de obras con transparencia.
- La recuperación de inversiones en obras hidráulicas.
- La imposición de sanciones administrativas y penales, por mal uso del agua.
- La recaudación de mayores ingresos propios sectoriales.
- La aplicación y diseño de incentivos administrativos y fiscales.
- El aprovechamiento de fondos, fideicomisos, créditos, subsidios, donaciones y otros apoyos financieros públicos y privados.
- El fomento de la participación privada en obras y servicios.
- Establecer mecanismos de coordinación con otras instancias federales y estatales y de concertación con organizaciones sociales.
- El logro de una gestión integrada del agua por cuencas hidrográficas.
- Fortalecer los consejos de cuenca, órganos auxiliares y la participación usuaria y social.
- Lograr una administración eficiente del agua en México.

Referencias

- Cámara de Diputados (1992) Ley de Aguas Nacionales. *Diario Oficial de la Federación* (DOF), 1 de diciembre de 1992.
- Cámara de Diputados (1981) Ley Federal de Derechos. *Diario Oficial de la Federación* (DOF), 31 de diciembre de 1981.
- Cámara de Diputados (1983) Ley de Planeación. *Diario Oficial de la Federación* (DOF), 5 de enero de 1983.
- Cámara de Diputados (1984) Ley General de Salud. *Diario Oficial de la Federación* (DOF), 7 de febrero de 1984.
- Cámara de Diputados, 2014, Ley de Energía Geotérmica. *Diario Oficial de la Federación* (DOF), 11 de agosto de 2014.
- Cámara de Diputados (2015) Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. *Diario Oficial de la Federación* (DOF), 4 de mayo de 2015.
- Cámara de Diputados (1988) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de la Federación* (DOF), 28 de enero de 1988.
- Comisión Nacional del Agua (2019) Estadísticas del agua en México.
- Comisión Nacional del Agua (2021) Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.
- Martínez, Verónica (2023) Infraestructura hidráulica requiere inversión de 85 mil millones de pesos al año. *eleconomista.com.mx*
- Organización de las Naciones Unidas (2015) Objetivos de desarrollo sostenible, Objetivo 6, Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- Ortiz Rendón G. (2011) Algunos apuntes sobre la corrupción en el sector del agua. *Agua.org.mx*
- Ortiz Rendón G.A., Donath de la Peña E. (2013) Instrumentos legislativos y económicos de Política Pública, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.