

# Temas estratégicos 62

SEPTIEMBRE  
2 0 1 8

## ➤ Modificaciones legislativas recientes en torno al aprovechamiento del agua en México

Las modificaciones legislativas recientes, mediante las que se suprimió la veda existente en 295 cuencas y se les declaró como zonas de reserva, tienen implicaciones relevantes para el logro de los objetivos de preservación ambiental y conservación del agua para consumo humano. El monitoreo continuo de los procesos de degradación de las cuencas en cuestión es fundamental para implementar programas de restauración y conservación de forma oportuna. Asimismo, realizar mejoras en el actual mecanismo de concesiones, al que quedarán sujetos los caudales de agua que no son considerados como reserva según la legislación vigente, resulta fundamental para garantizar el uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos del país. La elaboración de una nueva Ley de Aguas Nacionales, que sea reglamentaria del artículo 4º constitucional, es un pendiente legislativo de gran relevancia del que dependerán, en buena medida, los resultados que tengan las figuras de zonas de reserva, zonas de veda y concesiones como instrumentos de gestión.



<sup>1</sup> La localización de los principales centros urbanos y de las actividades productivas más importantes, para su contraste con el mapa de las nuevas zonas de reserva, es un ejercicio pendiente que podría brindar algunas luces a la reflexión respecto a las posibles implicaciones de este cambio normativo.

**TEMAS ESTRATÉGICOS NO. 62**  
**MODIFICACIONES LEGISLATIVAS RECIENTES**  
**EN TORNO AL APROVECHAMIENTO DEL AGUA EN MÉXICO**

**DR© INSTITUTO BELISARIO DOMÍNGUEZ, SENADO DE LA REPÚBLICA**

Donceles 14, Colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc, 06020 México, Ciudad de México

Distribución gratuita. Impreso en México.

Números anteriores de Temas Estratégicos:

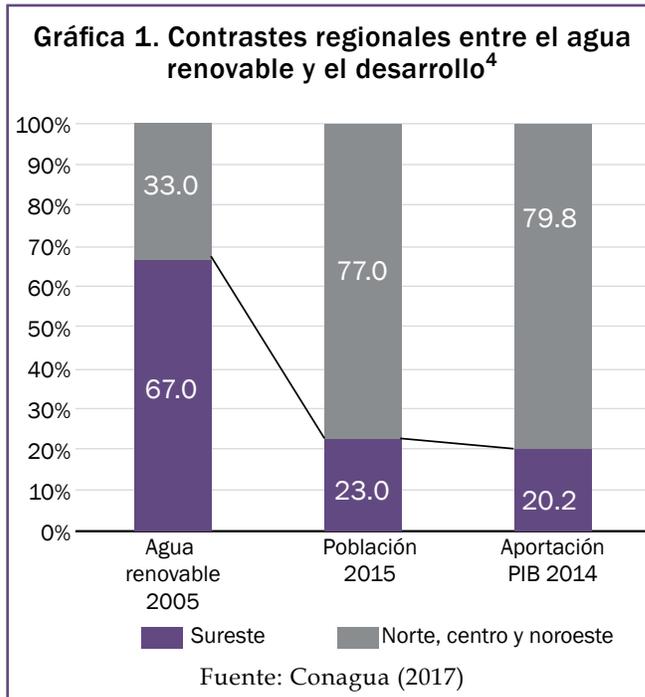
<http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/1867>

## 1. LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA

El panorama del agua en México es complejo y presenta numerosos problemas que incluyen desde dificultades relacionadas con la dotación natural del líquido, asociadas a nuestra geografía, hasta retos vinculados más bien con la gestión, como la sobreexplotación de acuíferos, la contaminación y la falta de eficiencia en el uso del recurso. Existen además condiciones adicionales, como el crecimiento demográfico y el cambio climático, que generarán una presión adicional a los recursos hídricos nacionales en el futuro.

El agua en nuestro país está distribuida de manera heterogénea a lo largo de la geografía, pues dos terceras partes del territorio son desérticas o semidesérticas. Según datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2017) las regiones norte, centro y noreste cuentan solamente con una tercera parte del agua renovable del país,<sup>2</sup> mientras que la región del sureste cuenta con las otras dos terceras partes. La distribución de la población no corresponde con esta disponibilidad natural del agua, en las regiones del norte, noreste y centro, con menor cantidad de agua, viven cuatro quintas partes de la población, mientras que en el sureste se encuentra solamente la otra quinta parte.<sup>3</sup> La actividad económica tampoco corresponde en intensidad con la disponibilidad de agua, pues la región del sureste con mayor dotación de agua genera alrededor del 20.2% del PIB, mientras que el norte, centro y noreste del país aporta 79.8% (CONAGUA, 2017)(ver gráfica 1). Estas características han representado un reto para lograr abastecer de agua a la totalidad de la población a lo largo de la historia (Akhmouch et. al., 2013).

Se ha señalado, además, que la disponibilidad per cápita del agua disminuyó en 75% desde 1950 debido al crecimiento demográfico (Akhmouch et. al., 2013), tendencia que se mantendrá en el futuro (ver gráfica 2).



Más allá de las características geográficas y demográficas antes descritas, resulta paradójico que actualmente la escasez de agua potable para consumo humano que se vive en algunas regiones del país, se debe a las deficiencias en la gestión del agua y no a causas físicas. Existe evidencia de que en las zonas urbanas, alrededor de la mitad del agua producida se pierde en la distribución debido a deficiencias de infraestructura (Salazar y Lutz, 2011; 2015), y se ha documentado también la falta de eficiencia en el uso del agua en zonas rurales, donde existe una importante oportunidad de recuperar el agua utilizada para riego (Aboites et. al., 2010).

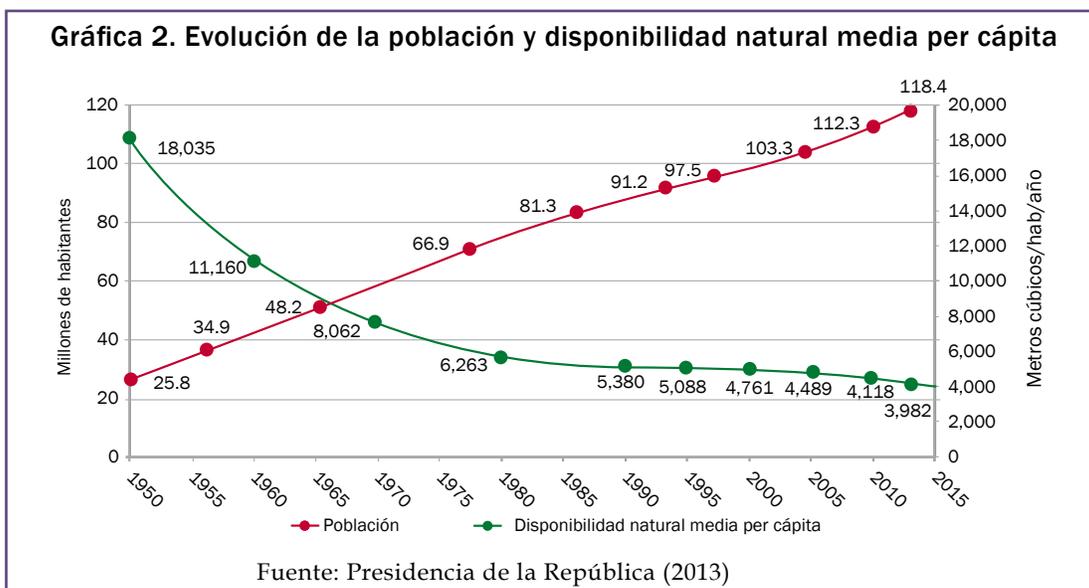
La manera como se ha llevado a cabo la gestión del líquido vital, ha implicado además la sobreexplotación<sup>5</sup> tanto de cuerpos de agua superficiales como de acuíferos subterráneos. La

2 El agua renovable se refiere a la cantidad de líquido que es posible explotar sin alterar el ecosistema y que se renueva por medio de la lluvia.

3 Existen además variaciones en la disponibilidad del agua ligadas a la temporalidad puesto que la lluvia en el territorio nacional ocurre en cierta época del año (normalmente de junio a septiembre), mientras que en el resto del año hay ausencia de precipitación pluvial.

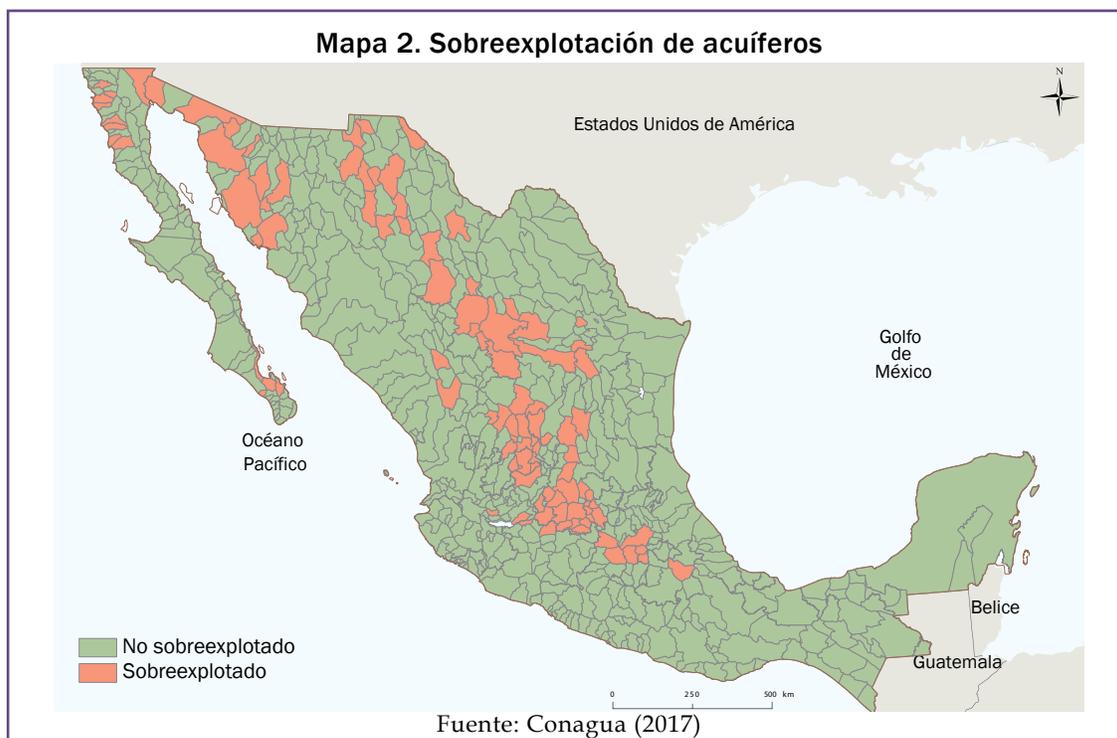
4 La gráfica indica únicamente las distribuciones del agua, la población y la actividad económica en las distintas regiones del país. Sería arriesgado plantear, a partir de estos datos, alguna conclusión respecto a la eficiencia en el uso de los recursos hídricos en la dimensión regional, puesto que, la existencia de una mayor actividad económica donde existe menos agua, no necesariamente implica un buen aprovechamiento del recurso, además de que no todas las actividades productivas requieren la misma intensidad en su uso.

5 La sobreexplotación de un acuífero implica su explotación a una velocidad mayor que su capacidad natural de recarga.



CONAGUA (2017) indica que de las 731 cuencas hidrológicas con las que cuenta México, 104 se encuentran en una situación de disponibilidad negativa o déficit (ver mapa 2). El problema es grave considerando que, por la dinámica demográfica del país, alrededor de 40 millones de habitantes se ubican sobre acuíferos sobreex-

plotados<sup>6</sup> (Aboites et. al., 2010) y que la eventual destrucción de un acuífero implica no solo la imposibilidad de dotar de agua a la población, sino también la pérdida de otros servicios ambientales que los ecosistemas locales proveen.<sup>7</sup>



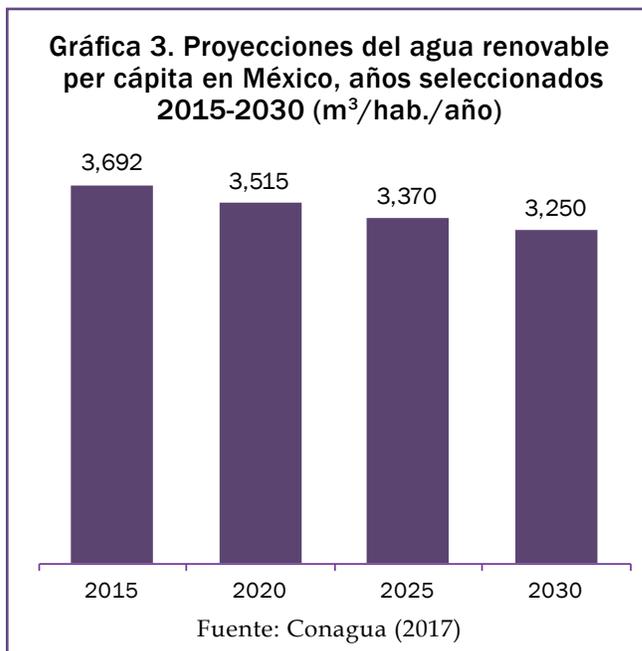
<sup>6</sup> De éstos, 35.3 millones están asentados en localidades urbanas y 4.7 en zonas rurales.

<sup>7</sup> Según la perspectiva de los servicios ecosistémicos (Millenium Ecosystem Assessment, 2003), los ecosistemas proveen a la sociedad un importante número de servicios que son de provisión (además del agua potable, de alimentos, sustancias bioquímicas, combustibles), de regulación (del clima, enfermedades, control de inundaciones) y culturales (estéticos, espirituales, educativos).

Respecto a este problema, los organismos internacionales y la academia (Akhmouch et. al., 2013; Castro y Sisto, 2015, Pineda et. al., 2010) han criticado que históricamente la necesidad de proveer de agua a los habitantes se ha solucionado desde el aumento en la oferta del líquido (es decir, explotando nuevas fuentes de agua ante la creciente demanda) y no desde el manejo de la demanda (mejorando la eficiencia en los sistemas de distribución que tienen importantes pérdidas del líquido, o modificando patrones de consumo excesivo entre la población). Este paradigma resulta insostenible desde los puntos de vista económico y ambiental.

La contaminación es otro de los retos importantes en la gestión del agua. Las principales fuentes de contaminación tienen su origen en las descargas de los centros urbanos, las industrias y las zonas agrícolas; además de la basura que se arroja a los sistemas de alcantarillado, ríos y lagos. Las estimaciones indican que en México se generan 431.7 m<sup>3</sup>/s de aguas residuales municipales y no municipales.<sup>8</sup> A las aguas municipales corresponden 243m<sup>3</sup>/s y de las cuales se colecta el 85% y sobre este porcentaje, se trata 40.5% (83 m<sup>3</sup>/s). De las aguas residuales no municipales, se trata solo el 15.85% (29.9m<sup>3</sup>/s) y del 84.2% restante, 63.52m<sup>3</sup>/s se emplea en riego (Aboites et. al., 2010). Resulta indispensable elevar el porcentaje de tratamiento y reuso de las aguas residuales.

A los problemas antes descritos, se suman los retos del crecimiento demográfico, que seguirá provocando el aumento en la demanda de agua en el país, y la situación del cambio climático, que según algunos estudios (Martínez et. al., 2010) afectará los recursos hídricos nacionales de manera profunda. Con el aumento de la temperatura promedio se espera una disminución de las precipitaciones en la mayor parte del territorio y una mayor evaporación del suelo,



lo que impactará en una menor capacidad de recarga natural de los acuíferos, entre otros fenómenos (Martínez et. al., 2010; OCDE, 2015) (ver gráfica 3).

Se ha documentado además, que el cambio climático aumentará los eventos hidro-meteorológicos extremos que tendrá que enfrentar México, que según cifras de la OCDE (Akhmouch et. al., 2013), entre 1980 y 2007 han afectado a más de 8 millones de personas y han provocado daños por 130 mil millones de pesos.

Las situaciones de escasez, sobreexplotación y contaminación del agua a las que se suman retos adicionales como los del crecimiento demográfico y el cambio climático indican la necesidad de buscar los instrumentos legislativos y de política pública más adecuados para lograr un manejo eficiente, equitativo y sustentable de este recurso vital.

## 2. EL MARCO LEGAL VIGENTE Y LOS DECRETOS INTRODUCIDOS

El marco legal actual en materia de agua reconoce distintos instrumentos para la gestión del recurso, entre ellos se encuentran las figuras de las concesiones, las zonas de veda y las de reserva. Conocer las diferencias entre los marcos

normativos, los objetivos, y los posibles alcances y limitaciones de cada uno de estos instrumentos de política es relevante en el marco de las modificaciones legislativas recientes y del debate derivado de las mismas.

<sup>8</sup> Las aguas residuales municipales son las generadas en los núcleos de población y colectadas por los sistemas de alcantarillado urbanos. Las no municipales son aquellas generadas por otros usos (por ejemplo los industriales) y que se descargan directamente a los cuerpos de agua sin pasar por el sistema de alcantarillado.

## a) El marco legal actual

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) establece en su artículo 27 que el agua existente en México es propiedad de la nación:

“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares... La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana” (CPEUM, art. 27).

La legislación secundaria sobre el manejo del agua ha sido el reflejo de distintas etapas en las que se transitó de una política centralizada (1948-1983), a una etapa de municipalización (iniciada en 1983 y en la que la responsabilidad de otorgar el servicio se asignó a los gobiernos locales, que en algunos casos se quedó en el nivel estatal) y por último a una fase de promoción de organismos operadores autónomos (a partir de 1989 y en la que se buscó que los organismos estatales y municipales funcionaran con autonomía administrativa y financiera).<sup>9</sup> Los procesos de municipalización y de promoción de los organismos autónomos de agua no tuvieron los resultados esperados por no haber tomado en cuenta las capacidades técnicas y financieras de los municipios, en el primer caso, y por no haber logrado el fortalecimiento de los organismos en la siguiente fase.

A pesar de que, de manera general los resultados este proceso no fueron los esperados, el desempeño de los organismos operadores es heterogéneo. Se han encontrado casos donde bajo condiciones geográficas y demográficas similares, algunos organismos operan con eficiencia y sustentabilidad, mientras que otros no logran estos atributos. Al respecto puede verse el análisis sobre los organismos de Baja

California y Sonora disponible en Pineda y Briseño (2012). La existencia de los organismos que han logrado operar de manera adecuada es valiosa para su estudio porque podría contribuir con la detección de buenas prácticas en el manejo del agua en diferentes contextos locales.

Posteriormente se promulgó la Ley de Aguas Nacionales de 1992 (LAN), actualmente vigente y que por primera vez, introdujo disposiciones para conceder los derechos de uso y explotación del agua a empresas privadas. Dicha ley, define a las concesiones como:

“Título que otorga el Ejecutivo federal, a través de ‘La Comisión’ [Comisión Nacional del Agua] o del organismo de cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas consecuencias, para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, y de sus bienes públicos, inherentes, a las personas físicas o morales de carácter público y privado, excepto los títulos de asignación” (LAN, art.3).

Desde la adopción de este marco legal, se ha incentivado la participación privada en la gestión del agua, principalmente en los rubros de la construcción y administración de la infraestructura hidráulica, aunque también se han otorgado concesiones integrales de servicios (Castro et. al., 2004; Pineda, 2002; Torregrosa, et. al., 2005). A partir la década de los noventa, ciudades como las de Aguascalientes, Cancún, Saltillo y el entonces Distrito Federal, han contado con participación privada en alguna de las fases de la provisión del servicio de agua potable para sus habitantes. El caso de Aguascalientes es emblemático porque consistió, junto con el de Cancún, en una de las primeras experiencias de concesión integral, que ha enfrentado diversos problemas financieros, técnicos y sociales en la provisión de los servicios de agua.<sup>10</sup>

Dado que la figura de las concesiones está vigente desde 1992, es posible analizar el desempeño logrado mediante este instrumento de gestión, que no está exento de problemas y aspectos por mejorar. En el propio Plan Nacional Hídrico 2014 (Presidencia de la República, 2013) y en los diagnósticos elaborados por la CONAGUA (2017) se reconoce que existe una situación actual de sobre-concesionamiento de las aguas nacionales, y los especialistas (Cara-

<sup>9</sup> Las características e implicaciones de los cambios normativos realizados en cada una de estas etapas pueden consultarse en Pineda (2002).

<sup>10</sup> Los detalles sobre este caso pueden consultarse en Torregrosa, et. al., (2005).

bias, 2018), sugieren la necesidad de modificar el sistema de concesiones para que sea transparente, con rendición de cuentas, que garantice la equidad, que se rija bajo los derechos a un medio ambiente sano y al acceso al agua de calidad y en cantidad suficiente, además de que se asegure que el agua se destine a usos amigables con el medio ambiente.

En la misma ley de 1992, se indica la facultad del Ejecutivo federal para establecer, modificar o suprimir zonas de veda de aguas nacionales (LAN, art. 6), y se les define como:

“Aquellas áreas específicas de las regiones hidrológicas, cuencas hidrológicas o acuíferos, en las cuales no se autorizan aprovechamientos de agua adicionales a los establecidos legalmente y éstos se controlan mediante reglamentos específicos, en virtud del deterioro del agua en cantidad o calidad, por la afectación a la sustentabilidad hidrológica o por el daño a cuerpos de agua superficiales o subterráneos” (LAN, art. 5).

Se ha señalado que las vedas son instrumentos prohibitivos para el aprovechamiento del agua en determinados sitios y, bajo la legislación anterior a la LAN de 1992, se utilizaron para apartar agua mientras se elaboraban estudios técnicos necesarios para el aprovechamiento eventual de los recursos hídricos (Carabias, 2018).

A las zonas de veda se les distingue de las zonas de reserva que, según el artículo 5 de la LAN son:

“Aquellas áreas específicas de los acuíferos, cuencas hidrológicas o regiones hidrológicas, en las cuales se establecen limitaciones en la explotación, uso o aprovechamiento de una porción o la totalidad de las aguas disponibles con la finalidad de prestar un servicio público, implantar un programa de restauración, conservación o preservación o cuando el Estado resuelva explotar dichas aguas por causa de utilidad pública” (LAN, art. 5).

Al respecto, los especialistas han enfatizado que las reservas de agua, como instrumentos de gestión del líquido, tienen la finalidad de reservar agua para consumo humano y para los ecosistemas naturales, con el propósito de

garantizar que la explotación de los cuerpos de agua no altere el ciclo hidrológico (Carabias, 2018). En otras palabras, el instrumento consiste en la posibilidad de determinar la cantidad de agua que requieren tanto la flora y fauna, como la población del lugar en los próximos 50 años y reservarla (WWF, 2018). Una primera necesidad para establecer este instrumento de política consiste, por tanto, en medir el caudal ecológico que fluye por las cuencas para lograr su protección, ejercicio que en las zonas en cuestión, se ha realizado con la participación de diversas instituciones y expertos (Sarukhán, 2018).

Se ha señalado también (Carabias, 2018), que la figura de la reserva de agua no es excluyente de la veda, por lo que, para decretar una reserva de agua en una cuenca vedada, debe levantarse la veda, establecer el volumen de agua necesario para la conservación y para el consumo humano, y luego, si la cuenca presenta cuerpos de agua sobreexplotados, se puede decretar nuevamente la veda.

Veinte años después de la formulación de la LAN actualmente vigente, y que ya incluye las figuras de las concesiones, zonas de veda y zonas de reserva de agua como instrumentos de política, surgió otro cambio legal de gran envergadura en el tema hídrico, éste consistió en el reconocimiento del acceso al agua como un derecho humano, en la CPEUM, que establece que:

“Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho, y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas, los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines” (CPEUM, art. 4)

La elaboración de una nueva ley secundaria que permita dar cumplimiento a este mandato constitucional y armonizar la legislación existente es un pendiente de gran relevancia.<sup>11</sup> La propia CONAGUA (De la Parra, 2018), ha expresado que sigue pendiente la “puesta al día” de la legislación en la materia, por lo que,

11 En la pasada legislatura se propusieron distintas iniciativas de ley de aguas nacionales cuyos contenidos han sido objeto de fuertes debates (propuestas conocidas como “Ley Korenfeld” y “Ley Pichardo”).

muchos de los efectos que tendrán las modificaciones legislativas recientes, dependerán de las definiciones y precisiones que se hagan sobre las concesiones y declaratorias de zonas de veda y de reserva en la nueva ley de aguas nacionales.

## b) Los decretos recientes

El pasado 6 de junio se publicaron en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2018), diez decretos por medio de los cuales se suprime la veda existente en 295 (de un total de 757) cuencas hidrológicas y éstas se declaran como zonas de reserva. (ver mapa 1).

Según el comunicado oficial de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2018), los cambios realizados permitirán “preservar el medio ambiente y garantizar el agua para consumo humano de 18 millones de habitantes que aún no nacen en una proyección a 50 años”. En otras palabras, de acuerdo con la figura de reserva de agua, se levanta la veda para poder declarar la reserva del agua de las cuencas en cuestión para el consumo humano futuro y para la preservación del equilibrio ambiental de las cuencas involucradas.

Es pertinente destacar que, según la normatividad vigente, los diez decretos promulgados no modifican el estatus de “la Nación” como propietaria de las aguas nacionales y tampoco introducen ningún esquema de concesiones distinto al existente en la Ley de Aguas Nacionales de 1992. El cambio normativo que se introduce con los decretos consiste en la modificación de zonas de uso restringido del agua (zonas de veda), que estaban protegidas por un problema de escasez, a zonas de uso más intensivo aunque protegido (zonas de reserva). Esta modificación abre la posibilidad de que en el futuro puedan otorgarse nuevas concesiones para el uso del porcentaje de agua no reservado tanto a organismos públicos como privados, para fines de consumo humano, según la legislación actual. Del mismo modo, las ahora zonas de reserva, podrán ser declaradas nuevamente como zonas de veda si las condiciones de disponibilidad de agua así lo requieren. Este cambio legislativo, contempla además la posibilidad de implementar programas de restauración, conservación o preservación en estas áreas, lo cual resulta deseable en los casos en que las cuencas se encuentren en proceso de degradación.

El cambio normativo anteriormente descrito es de gran importancia porque tiene incidencia en casi la mitad de las cuencas del país e involucra a más de la mitad de los ríos y lagos de México (Semarnat, 2018). Por lo anterior, las modificaciones recientes merecen un análisis riguroso desde una perspectiva de política pública que permita dimensionar sus principales implicaciones y retos a futuro.

## c) Reflexiones en torno a las modificaciones legislativas

Algunos elementos del diagnóstico de la problemática del agua en México permiten hacer reflexiones, desde una visión de política pública, sobre los decretos publicados el pasado 6 de junio en el DOF (2018) y plantear algunas de sus posibles implicaciones y retos.

Como indica el discurso oficial, la figura de las zonas de reserva, se refiere a la determinación y conservación de cierto caudal de agua necesario para la preservación ecológica y para el consumo humano. El ejercicio de actualizar la disposición de los caudales de agua en las cuencas involucradas, que se realizó con rigurosidad y cuyos resultados están disponibles en los textos mismos de los decretos (DOF, 2018), es relevante porque permite profundizar en el conocimiento de los recursos con los que cuenta la nación.

La conservación ambiental de las zonas en cuestión, sin embargo, no depende exclusivamente de la determinación del caudal de reserva, e implica que, en caso de ser necesario, se les vuelva a declarar como zonas de veda si caen en una situación de escasez que lo amerite. Resulta relevante, además, que la figura de las zonas de reserva contempla también el mandato de implantar programas de restauración, conservación o preservación, lo que permitiría contribuir con la atención integral de las cuencas para prevenir o revertir sus procesos de degradación. Este aspecto es fundamental para lograr un manejo adecuado de los recursos hídricos y podría ampliar el área de intervención que en el Plan Nacional Hídrico (2013-2018) estaba restringido solamente a “cuencas hidrográficas prioritarias”. En dicho plan, se contempla la necesidad de diagnosticar la situación de las cuencas y de realizar acciones para restaurar hidrológica y ambientalmente las partes medias y altas de las mismas, por medio de determinadas prácticas de suelo y agua para disminuir

escurrimientos, erosión, riesgos por deslizamientos e inundaciones. La figura de las zonas de veda impedía realizar este tipo de intervenciones en gran cantidad de cuencas, por lo que el cambio normativo realizado podría ser favorable para la conservación de las mismas, si es que se llevan a cabo acciones de conservación adecuadas.

Por otra parte, el manejo del caudal de agua que se encuentra fuera de lo determinado como reserva, no depende de lo estipulado por este instrumento en particular sino que se rige bajo la legislación vigente de aguas nacionales. En este sentido, el manejo de dicho porcentaje de agua queda disponible para su asignación vía concesiones y para todas las figuras de uso vigentes en la LAN, lo cual no está exento de retos y problemas según el diagnóstico de la problemática del agua en nuestro país antes presentado.

Si bien la dinámica demográfica de México obligará a que en un futuro se tenga que satisfacer una mayor demanda del líquido vital para consumo humano,<sup>12</sup> preocupa el hecho de que la ampliación de la oferta de agua mediante este cambio legislativo, sirva para reforzar el paradigma histórico de solución de los problemas de abasto del líquido mediante la simple explotación de nuevos cuerpos de agua, con costos económicos y ambientales enormes. En la literatura se ha enfatizado que un modelo más sustentable de manejo de los recursos hídricos debería considerar no solo el punto de vista de la oferta sino también el del manejo de la demanda, que se podría reducir de manera importante evitando los desperdicios que se dan por fugas en las redes urbanas de distribución y estableciendo políticas capaces de regular y modificar los patrones de consumo del líquido (Akhmouch et. al., 2013; Castro y Sisto, 2015; OCDE, 2015). En algunos estudios se ha argumentado incluso que, con la implementación de medidas como las sugeridas, la mayoría de las ciudades podrían enfrentar el crecimiento demográfico con el agua disponible actualmente sin necesidad de acceder a nuevas fuentes de suministro (Pineda et. al., 2010).

Por otro lado, el cambio legislativo realizado abre la posibilidad a la ampliación del número de concesiones otorgadas (puesto que hay nuevos caudales de agua liberados para su eventual aprovechamiento), sin que las deficiencias actuales con las que cuenta esta figura hayan sido subsanadas. Resulta indispensable la revisión de este instrumento para garantizar que las posibles nuevas concesiones se otorguen bajo criterios de eficiencia y equidad y que no se comprometa la seguridad hídrica nacional. Se presenta el reto de cuidar que las concesiones se otorguen efectivamente conforme a la disponibilidad de agua<sup>13</sup> y de que se instrumenten otros mecanismos capaces de mantener o reestablecer en su caso el equilibrio hidrológico. Preocupa de manera particular que bajo el esquema actual, las concesiones son transferibles, esto quiere decir que algún usuario del agua –por ejemplo un organismo operador a nivel municipal– puede a su vez transferir la concesión que le ha sido otorgada a otro usuario –por ejemplo a una empresa de la industria minera–. Lo anterior implica que bajo este mecanismo, se puede perder el control sobre el uso que se haga de los caudales de las cuencas implicadas (que bajo la declaratoria de reserva sería únicamente para la conservación ecológica y el consumo humano).

Subsanar estos vacíos en la figura de las concesiones es fundamental si se recuerda que el abasto de agua para uso doméstico no será el único reto a enfrentar en el futuro. La OCDE (2015) ha señalado que se espera un incremento de la demanda de agua para uso industrial, lo que podría crear tensiones en las asignaciones futuras del recurso, en especial si se recuerda que en nuestro país ha ocurrido que mediante acciones de *lobby* y presión política, las autoridades han mostrado tolerancia hacia los usos ilegales del agua y laxitud en cuanto a las regulaciones hídricas a seguir por los usuarios industriales (Aboites, et al., 2010; Castro et. al., 2004).<sup>14</sup>

Si bien los cambios legislativos recientes en cuanto al levantamiento de las zonas de veda y la declaratoria de zonas de reserva, no modifican el esquema vigente de concesiones y no

<sup>12</sup> La OCDE ha proyectado que en los siguientes veinte años México deberá proporcionar servicios de agua potable a 36 millones de habitantes adicionales y servicios de saneamiento a otros 40 millones (Akhmouch et. al., 2013).

<sup>13</sup> Se ha documentado que en México la información sobre el agua carece de protocolos para generarse, en algunos temas no se actualiza con regularidad, muchas veces es poco comparable, su levantamiento cambia dependiendo de las prioridades de gestión, entre otros problemas (Perevotchtikova, 2013).

<sup>14</sup> Se han documentado (Castro et. al., 2004), que en 1995 y 1996 mediante decreto presidencial, se otorgó una amnistía a los usuarios ilegales de agua y en esos mismos años se modificó sustancialmente la regulación de los estándares ambientales para el desecho de agua residual, por presiones realizadas por usuarios industriales. Ver DOF (1996).

están relacionados por sí mismo con la entrada de nuevos usuarios industriales del agua, sí resultan una oportunidad para reflexionar sobre la posible articulación entre los diferentes mecanismos para la gestión del agua y para proponer criterios y acciones, como la puesta en

marcha de planes adecuados de conservación que, en la nueva LAN y en la planeación hídrica de la próxima administración, contribuyan con la equidad, eficiencia y sustentabilidad en el uso de los recursos hídricos del país.

### 3. PENDIENTES LEGISLATIVOS Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Como ya se indicó uno de los grandes pendientes legislativos en la materia consiste en la elaboración de una nueva LAN que sea reglamentaria del artículo 4° constitucional y que contemple la dimensión del agua como un derecho humano. Los posibles alcances y limitaciones de las zonas de veda, de reserva y concesiones, como instrumentos de política hídrica, dependerán en gran medida de las precisiones y mecanismos que se estipulen sobre ellas en la nueva ley de aguas nacionales y de las políticas públicas, por ejemplo en materia de conservación ambiental, que se implementen en los próximos años.

Será pertinente también, cuidar la armonización que guarde la nueva LAN con otras leyes directamente relacionadas con el recurso hídrico (como la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General de Cambio Climático, y la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental) y con otras leyes que si bien no se refieren directamente al recurso hídrico, sí tienen un impacto directo sobre éste (como la Ley Agraria, la Ley Minera, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General de Protección Civil, entre otras).

La posibilidad de elaborar una nueva ley secundaria es una gran oportunidad para realizar cambios que según la Presidencia de la República (2013) y algunos organismos internacionales como la OCDE (Akhmouch et. al., 2013), México ha estado buscando para lograr objetivos como los de tener cuencas en equilibrio, ríos limpios; cobertura universal de los servicios de agua y asentamientos seguros frente a inundaciones catastróficas.

Los expertos han hecho recomendaciones a México en cuatro rubros principales para alcanzar sus objetivos de mejora en la gestión del agua:

- **Gobernabilidad multinivel:** el importante número de actores que participan en la gestión del agua (entre ellos instituciones

de los niveles federal, estatal, municipal y de cuenca) generan retos de coordinación para lograr una implementación integral, coherente e incluyente de las políticas del agua. Para lograr lo anterior, se sugiere partir de las buenas prácticas existentes en el país a nivel local, estatal y federal.

- **Gobernabilidad de las cuencas hidrológicas:** se sugiere fortalecer las prerrogativas y capacidades de los consejos de cuenca, mejorar los mecanismos para lograr la participación de todos los actores pertinentes, en particular los pequeños agricultores y las comunidades indígenas.
- **Eficiencia económica y sustentabilidad financiera:** se sugiere la aplicación de varias medidas institucionales como el clarificar las funciones de los consejos federales, estatales, y de cuenca respecto al financiamiento del agua, realizar planes de financiamiento con una definición clara de los responsables de pagar por los servicios, emplear instrumentos económicos de manera eficiente para lograr la coordinación intergubernamental y alinear mejor el gasto nacional y las prioridades de gasto. En el rubro de la eficiencia económica, se sugiere además aumentar la eficiencia de las políticas de agua, hacer un mejor uso de los instrumentos económicos para la gestión del agua y elevar los ingresos provenientes de los usuarios del agua.
- **Marcos regulatorios para la prestación de servicios:** la adopción del derecho humano al agua y al saneamiento en México en el artículo 4 constitucional, presenta una oportunidad para retomar el debate en torno a la ley general de aguas, y proporcionar un marco adecuado para lograr mejoras en la prestación de este servicio. Se sugiere generar medidas para apoyar a los servicios de agua autónomos para que logren la eficiencia técnica y financiera, y la sustentabilidad.

## REFERENCIAS

- Aboites, L. (1998), El agua de la nación. Una historia política de México (1888-1946), Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social CIESSAS. México DF.
- Aboites L., Birrichaga, D y J. Garay, "El manejo de las aguas mexicanas en el siglo XX" en Jiménez, B., Torregrosa, M. L., y Aboites, L. (2010), El agua en México: cauces y encauces. Academia Mexicana de Ciencias. México, DF.
- Akhmouch, A., Kauffmann C. y X. Leflaive (2013), "Hacer posible la reforma de la gestión del agua", en OECD, Getting it Right: Una agenda estratégica para las reformas en México. OECD Publishing.
- Carabias, J., (2018). Reservas del agua: agua para siempre. Portafolio de biodiversidad y servicios ecosistémicos/portafolio legislación del agua/recursos hídricos. CEIBA. Disponible en: <https://ceiba.org.mx/jcl-reservas-agua-para-siempre/>
- Castro G., y P. Sisto, (2015), Precio y manejo del agua urbana en México. Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 24(47).
- Castro, J. E., Kloster, K., y Torregrosa, M. L. (2004). Ciudadanía y gobernabilidad en México: el caso de la conflictividad y la participación social en torno a la gestión del agua. El Agua en México Visto desde la Academia, Academia Mexicana de Ciencias, México, DF.
- Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente, A.C. (CEIBA), México. Disponible en: <https://ceiba.org.mx/category/agenda-ambiental/portafolio-derechos-ambientales/portafolio-legislacion-agua/>
- Comisión Nacional del Agua CONAGUA (2018), "Decretos de reserva de agua no privatizan el agua. Garantizan el agua para el consumo humano de generaciones futuras de mexicanos y para preservar el medio ambiente". Comunicado de prensa no. 353-18, disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/336809/Comunicado\\_de\\_Prensa\\_353-18.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/336809/Comunicado_de_Prensa_353-18.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2017), Atlas del agua, disponible en: [http://201.116.60.25/publicaciones/AAM\\_2016.pdf](http://201.116.60.25/publicaciones/AAM_2016.pdf)
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos CPEUM (2018), disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_150917.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf)
- De la Parra, R. (2018), Entrevista, disponible en: <https://ceiba.org.mx/reservas-agua-barragan-vs-conagua-entrevista/>
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2018), Decreto por el que se suprime la veda en las cuencas hidrológicas que se indican, se establece zona de veda en las cuencas hidrológicas Arroyo Zarco, Río Ñadó, Río Galindo, Río San Juan 1, Río Tecozautla, Río San Juan 2, Arroyo El Puerquito o San Bartolo, Arroyo Altamira, Río Santa María 1 y Embalse Zimapán, y zona de reserva parcial de aguas nacionales superficiales para uso ambiental o conservación ecológica en la cuenca hidrológica Río Pánuco 2, en la Subregión Hidrológica Río Pánuco, de la Región Hidrológica número 26 Pánuco.
- \_\_\_\_\_ (2018), Decreto por el que se suprimen las vedas existentes en las cuencas hidrológicas Río Tlaltenango, Río San Pedro, Presa Calles, Presa El Niágara, Presa Ajojucar, Río Encarnación, Río Aguascalientes, Presa El Chique y Río Juchipila 1, Río Santiago 1, Presa El Cuarenta, Río de Lagos, Río Grande, Río San Miguel, Río del Valle, Río Verde 1, Río Verde 2, Río Juchipila 2, Río Santiago 2, Presa Santa Rosa, Río Santiago 3, Río Tepetongo, Río Bolaños 1, Río Bolaños 2, Río San Juan, Río Atengo, Río Jesús María, Río Huaynamota, Río Santiago 4, Río Santiago 5 y Río Santiago 6 que integran la Subregión Hidrológica Río Santiago, de la Región Hidrológica número 12 Lerma-Santiago y se establecen zonas de reserva de aguas nacionales superficiales para los usos doméstico, público urbano y ambiental o conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se señalan, las cuales forman parte de la Región Hidrológica antes referida.

\_\_\_\_\_ (2018), Decreto por el que se suprimen las vedas existentes en las cuencas hidrológicas Río Ixtapa 1, Río Ixtapa 2, Río San Jeronimito, Río Petatlán 1, Río Petatlán 2, Río Coyuquilla 1, Río Coyuquilla 2, Río San Luis 1, Río San Luis 2, Río Tecpan 1, Río Tecpan 2, Río Atoyac 1, Río Atoyac 2, Río Coyuca 1, Río Coyuca 2, Río La Sabana 1, Río La Sabana 2, pertenecientes a la Región Hidrológica Número 19 Costa Grande de Guerrero y se establecen zonas de reserva de aguas nacionales superficiales para los usos doméstico, público urbano y ambiental o para conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se señalan, las cuales forman parte de la Región Hidrológica antes referida.

\_\_\_\_\_ (2018), Decreto por el que se suprimen las vedas existentes en las cuencas hidrológicas Río Papagayo 1, Río Petaquillas, Río Omitlán, Río Papagayo 2, Río Papagayo 3, Río Papagayo 4, Río Nexpa 1, Río Nexpa 2, Río La Arena 1 y Río La Arena 2, pertenecientes a la Región Hidrológica número 20 Costa Chica de Guerrero y se establecen zonas de reserva de aguas nacionales superficiales para los usos doméstico, público urbano y ambiental o para conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se señalan, las cuales forman parte de la Región Hidrológica antes referida.

\_\_\_\_\_ (2018), Decreto por el que se suprime la zona de veda existente en las cuencas hidrológicas Río Potosí 1, Río Potosí 2, Río Camacho, Río Pablillo 1, Río Pablillo 2, Arroyo Los Anegados o Conchos 2, Río Conchos, Río San Lorenzo, Río Burgos y Río San Fernando 1, de la Región Hidrológica Número 25, San Fernando-Soto La Marina, y se establecen zonas de reserva de aguas nacionales superficiales para los usos doméstico, público urbano y ambiental o para conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se señalan, las cuales forman parte de la Región Hidrológica antes referida.

\_\_\_\_\_ (2018), Decreto por el que se suprimen las vedas existentes en las cuencas hidrológicas Río Actopan y Río La Antigua, de la Subregión Hidrológica Papaloapan A, de la Región Hidrológica número 28 Papaloapan, y se establecen zonas de reserva de aguas superficiales para los usos doméstico, público urbano y ambiental o para conservación ecológica en las mismas cuencas hidrológicas.

\_\_\_\_\_ (2018), Decreto por el que se suprimen las zonas de veda vigentes en las cuencas hidrológicas Salado, Cocula, Ahuacatlán, Atenguillo, Ameca Pijinto, Ameca Ixtapa A, Talpa, Mascota y Ameca Ixtapa B de la Región Hidrológica número 14 Ameca y se establece zona de reserva parcial de aguas nacionales superficiales para los usos doméstico, público urbano, ambiental o para conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se señalan, las cuales forman parte de la Región Hidrológica antes referida.

\_\_\_\_\_ (2018), Decreto por el que se suprimen las zonas de veda vigentes en las cuencas hidrológicas Río Ipala, Río Tomatlán A, Río Tomatlán B, Río San Nicolás A, Río San Nicolás B, Río Cuitzmala, Río Purificación y Río Marabasco A, pertenecientes a la Región Hidrológica Número 15 Costa de Jalisco y se establece zona de reserva parcial de aguas nacionales superficiales para uso ambiental o conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se señalan, las cuales forman parte de la Región Hidrológica antes referida.

\_\_\_\_\_ (2018), Decreto por el que se establecen zonas de reserva parcial de aguas nacionales superficiales para los usos doméstico, público urbano y ambiental o para conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se indican, pertenecientes a las subregiones Río Papaloapan y Papaloapan A, de la Región Hidrológica número 28 Papaloapan.

\_\_\_\_\_ (2018), Decreto por el que se suprimen las vedas existentes en las cuencas hidrológicas Presa La Concordia y La Concordia, de la Región Hidrológica número 30 Grijalva-Usumacinta y se establecen zonas de reserva de aguas nacionales superficiales para los usos doméstico, público urbano y ambiental o conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se señalan, las cuales forman parte de la Región Hidrológica antes referida.

\_\_\_\_\_ (1996), Decreto que reforma el Diverso publicado el 11 de octubre de 1995, mediante el cual se otorgan facilidades administrativas y se condonan contribuciones a los usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, que realicen actividades de carácter agrícola, silvícola, pecuario y acuícola.

- \_\_\_\_\_ (1996), Decreto que reforma el Diverso publicado el 11 de octubre de 1995, mediante el cual se otorgan facilidades administrativas y se condonan contribuciones al Distrito Federal, estados y municipios usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes.
- \_\_\_\_\_ (1996), Decreto que reforma el Diverso publicado el 11 de octubre de 1995, mediante el cual se otorgan facilidades administrativas y se condonan contribuciones a los usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, que se dediquen a actividades industriales, comerciales y de servicios.
- Jiménez, B., Torregrosa, M. L., y L. Aboites, (2010), El agua en México: cauces y encauces. Academia Mexicana de Ciencias. México, DF.
- Ley de Aguas Nacionales (1992), disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_150917.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf)
- Martínez, P., Patiño, C., Montero, M., Pérez, J., Ojeda, W., Mundo, M. y L. Hernández, "Efectos del cambio climático en los recursos hídricos" en Jiménez, B., Torregrosa, M. L., y L. Aboites, (2010). El agua en México: cauces y encauces. Academia Mexicana de Ciencias. México, DF.
- Millennium Ecosystem Assessment (2003), Ecosystems and human well-being: a framework for assessment, Instituto de los Recursos Mundiales (World Resources Institute), Washington.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) 2015, Water and Cities: ensuring sustainable futures. OECD.
- Perevochtchikova, M. (2013), Retos de la información del agua en México para una mejor gestión. Revista Internacional de Estadística y Geografía, 4(1), 42-57.
- Pineda P, (2002). La política urbana de agua potable en México: del centralismo y los subsidios a la municipalización, la autosuficiencia y la privatización. Región y sociedad, 14(24), 41-69.
- Pineda P., & Briseño R., (2012). ¿Por qué son mejores los organismos de agua de Baja California que los de Sonora? Instituciones locales y desempeño de los organismos públicos. Región y sociedad, 24(SPE3), 181-212.
- Pineda, N., Salazar, A. y M. Buenfil, (2010) "Paradigma de beber a las ciudades mexicanas: el reto de la gestión eficiente del agua ante el crecimiento urbano" en Jiménez, B., Torregrosa, M. L., y L. Aboites, L. (coord.). El agua en México: cauces y encauces. Academia Mexicana de Ciencias. México, DF.
- Presidencia de la República (2013), Plan Nacional Hídrico 2014-2018.
- Salazar A., y L. Lutz (2015), Factores asociados al desempeño en organismos operadores de agua potable en México. Región y sociedad, 27(62), 05-26.
- \_\_\_\_\_ (2011). Evolución y perfiles de eficiencia de los organismos operadores de agua potable en México. Estudios Demográficos y Urbanos, 563-599.
- Sarukhán, J (2018), Sobre los decretos de agua del 6 de junio 2018. Entrevista, disponible en: <https://ceiba.org.mx/sarukhan-sobre-decretos-reservas-agua-20180606/>
- Secretaría de Medio Ambiente Semarnat (2018), ¿Por qué son positivas las reservas de agua para México?, disponible en <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/por-que-son-positivas-las-reservas-de-agua-para-mexico?idiom=es>
- Torregrosa, M. Saavedra, F. y K. Kloster (2005), Posibilidades y limitaciones de la participación privada en la prestación de servicios de agua y saneamiento: el caso de Aguascalientes, México. Cuadernos del CENDES, año 22, no 59. Tercera época, Mayo-agosto de 2005.
- World Wildlife Fund (WWF) (2018), Boletín de prensa sobre los decretos, disponible en: <https://ceiba.org.mx/wwf-boletin-prensa-decretos-reservas-agua/>

**TEMAS ESTRATÉGICOS** es un reporte quincenal de investigación sobre temas relevantes para el Senado de la República, elaborado en la Dirección General de Investigación Estratégica del Instituto Belisario Domínguez.

**Elaboración de este reporte:** Gabriela Cabestany Ruiz, área de Desarrollo Económico y Sustentabilidad. Diseño y formación: Lizbeth Saraí Orozco N.

La autora agradece los comentarios de Jesuswaldo Martínez Soria.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan, necesariamente, los puntos de vista del Instituto Belisario Domínguez o del Senado de la República.

**Cómo citar este reporte:**

Cabestany, G. (2018), *Modificaciones legislativas recientes en torno al aprovechamiento del agua en México*, Temas Estratégicos, No. 62, Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, México.



**Juan Pablo Arroyo Ortiz**  
Coordinador Ejecutivo de Investigación

Dirección General  
de Investigación Estratégica

**Jesuswaldo Martínez Soria**  
**Gabriela Cabestany Ruiz**  
Área de Desarrollo Económico y Sustentabilidad

El Instituto Belisario Domínguez (IBD) es un órgano especializado en investigaciones legislativas aplicadas. Contribuye a profesionalizar el quehacer legislativo y a que la ciudadanía disponga de información que le permita conocer y examinar los trabajos del Senado. Así, ayuda a fortalecer la calidad de la democracia en México.