

# LA (IN)CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA UNA GESTIÓN EFICIENTE Y DE CALIDAD DEL AGUA EN LAS CIUDADES MEXICANAS

01  
02  
03  
04  
05  
06  
07  
08  
09  
10



**Jesús Alarcón**  
Investigador, IMCO



**Ricardo Corona**  
**@RichCorona**  
Director Jurídico, IMCO

El artículo cuarto constitucional 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”. No obstante, en pleno siglo XXI, los mexicanos no pueden tener certeza de que si toman el agua directamente de la llave no se enfermarán. Como resultado, México es uno de los principales consumidores de agua embotellada a nivel mundial, ya que el 98% de los hogares la utilizan. Esta situación representa un costo aproximado de mil 315 pesos anuales por hogar y un consumo total de mil 385 litros de agua embotellada.<sup>1</sup>

Este contexto se origina debido a que, ni las autoridades de salud ni los organismos operadores (OO) de agua potable y saneamiento<sup>2</sup> del país, han sido capaces de generar confianza en la población sobre la calidad del agua potable: sólo el 23.7% de los mexicanos consideran que el agua potable en su ciudad es bebible sin temor a enfermarse.<sup>3</sup> Una consecuencia de esta situación es el incremento en el consumo de agua embotellada

y bebidas endulzadas como sustituto (con los respectivos problemas de salud asociadas a éste último), lo que impacta negativamente en el gasto familiar y el medio ambiente.<sup>4</sup> En este sentido, los indicadores sobre los niveles de cobertura, calidad del servicio y eficiencia están por debajo de lo que esperaríamos para un país del nivel de desarrollo de México.<sup>5</sup>

## Panorama actual sobre la prestación de servicios de alcantarillado y agua potable

En México existen más de 2 mil 358 organismos operadores, de los cuales el 66% proporciona el servicio a poblaciones urbanas, el 30% a zonas tanto rurales como urbanas y el resto solo a comunidades rurales. Los OO pueden ser empresas públicas, privadas o mixtas.<sup>6</sup>

La Comisión Nacional del Agua (Conagua) reconoce que la mayoría de los OO que atienden a localidades de tamaño intermedio (50 a 900 mil habitantes), se ven afectados por problemas de carácter estructural que limitan e impiden el adecuado desarrollo de sus labores. Asimismo, considera que los OO experimentan un déficit en el manejo de la información, tarifas desactualizadas (debido a la falta de estructuras que reflejen los costos reales de operación), bajos niveles de cobranza (producto de bajos niveles de medición) y sistemas comerciales obsoletos. Todos estos aspectos han impactado de manera significativa la calidad del servicio.<sup>7</sup>

En cuanto a la cobertura, la incapacidad de los OO para proveer agua potable a la totalidad de la población en diversas ciudades del país ha derivado en la creación de redes de distribución basadas

1. Cámara de diputados, “México principal consumidor de agua embotellada a nivel mundial; tres de cada cuatro hogares la adquieren”, Boletín no. 5548, 2018, <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2018/Junio/17/5548-Mexico-principal-consumidor-de-agua-embotellada-a-nivel-mundial-tres-de-cada-cuatro-hogares-la-adquieren>

2. Los organismos pueden ser: sistemas de agua, direcciones, comisiones, juntas locales, departamentos y/o comités de acuerdo a la estructura orgánica a la que pertenezcan.

3. Inegi, Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) 2017 (México: Inegi, 2017), [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/encig/2017/doc/encig2017\\_principales\\_resultados.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/encig/2017/doc/encig2017_principales_resultados.pdf) (Consultado el 12/10/2018).

4. Senado de la República, “Aumenta consumo de agua embotellada ante mala calidad del vital líquido en México”, Boletín no. 1006, 2015, <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/21924-2015-07-25-13-11-45.html>

5. IMCO, *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México* (México: IMCO, 2016), <https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/03/AguaPotable.pdf> (Consultado el 12/10/2018).

6. Acerca de, “Organismos Operadores”, Agua.org/Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, <https://agua.org.mx/organismos-operadores/>

7. Conagua, *Manual de Operación y Procedimientos del Proyecto para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua Potable y Saneamiento (PRODI) 2018* (México: Conagua, 2018).

en “flotillas de pipas de agua”. Esta solución es ineficiente, por los altos costos que implica para el gobierno y para los usuarios, especialmente en el largo plazo. A su vez, en materia de calidad del agua y su servicio de distribución, la percepción social y el alto consumo de agua embotellada reflejan que aún hay importantes rezagos.<sup>8</sup> Sin embargo, no existe información pública, confiable y actualizada al respecto, ya que los servicios de agua potable y saneamiento son de competencia municipal, por lo que ninguna instancia federal se encarga de monitorear su calidad.<sup>9</sup>

De acuerdo con el último Panorama Censal de los Organismos de Agua del Inegi, el 90% de los OO son de carácter exclusivamente municipal, mientras que el 10% restante está asociado con los gobiernos estatales. La mayoría de los OO, lejos de dar servicio en múltiples municipios, restringen su servicio a localidades específicas al interior de un municipio.<sup>10</sup> Esta coyuntura, aunada a la escasez del agua, ha repercutido para que los OO presenten bajos niveles de eficiencia física y comercial en México. No obstante, el contexto es más crítico en siete estados: sólo se facturan 56 de cada 100 litros que se producen y sólo se cobran 73 de cada 100 litros que se entregan, además de que la cobertura de micro medición de los hogares no supera el 50%. En otras palabras, los OO no saben realmente cuánta agua consume individualmente uno de cada dos usuarios a los que provee el servicio.<sup>11</sup>

Si bien los OO de las ciudades mexicanas son diversos en cuanto a sus atribuciones y capacidades, algunas de sus debilidades institucionales son generalizadas. A continuación, se describen cinco debilidades clave que aquejan a la mayoría de ellos:<sup>12</sup>

1. Falta de autonomía. Los OO no pueden determinar sus tarifas, sino que esta labor la realizan los Congresos estatales. Asimismo, destaca la ausencia de consejos directivos profesionalizados y ajenos a intereses políticos, así como una alta vulnerabilidad a grupos de interés como los sindicatos.
2. Escala insuficiente. La mayoría de los OO son demasiado pequeños para ser rentables y eficientes, por lo que necesitan operar a una escala suficiente para reducir sus costos promedio por toma a niveles económicamente viables.

8. IMCO, *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México*, 2014.

9. La Conagua únicamente evalúa la contaminación de las aguas superficiales, es decir, la contaminación de ríos, lagos y mares de manera sistemática.

10. Inegi, *Panorama censal de los organismos operadores de agua en México 2009* (México: Inegi, 2009), [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono\\_Orgs\\_operadores\\_agua.pdf](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Orgs_operadores_agua.pdf) (Consultado el 24/10/2018).

11. Conagua, *Manual de Operación y Procedimientos del PRODI*, 2018.

12. IMCO, *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México*, 2014.

3. Falta de mandato de auto-sustentabilidad financiera. Los OO no están obligados a operar como empresas productivas de carácter paraestatal, por lo tanto, no necesariamente tienen que cubrir sus costos con ingresos propios. En consecuencia, son altamente dependientes de los recursos y subsidios federales de la Conagua, así como de los apoyos de los gobiernos estatales y de las transferencias de la administración municipal.
4. Escasas capacidades técnicas y humanas. No cuentan con servicio civil de carrera, pues su personal clave suele ser reemplazado al término de la administración local (temporalidad de tres años), lo que evita la continuidad del personal altamente calificado y con experiencia.
5. Ausencia de instrumentos de rendición de cuentas y de transparencia. Los OO no están obligados a publicar información estandarizada y consistente sobre su desempeño, procesos, ni metas, además de que los indicadores de desempeño que existen no son auditables y, por consiguiente, no son plenamente confiables.

Respecto al último punto, son muy escasos los OO que sistemáticamente recaban y publican indicadores al respecto: uno de ellos es el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (CDMX), que diariamente realiza análisis bacteriológicos de muestras de agua, mismos que son publicados en su sitio web.<sup>13</sup> Sin embargo, casos como el de la CDMX son la excepción.<sup>14</sup>

Si bien, existe una Norma Oficial Mexicana (NOM)<sup>15</sup> que regula la calidad del agua potable a nivel nacional desde 1994, su observancia se ve limitada a la voluntad de las autoridades locales. Es decir, a pesar de que hay una regulación federal que establece un parámetro mínimo en cuanto a la calidad del agua potable, los gobiernos municipales son juez y parte en el cumplimiento, monitoreo y prestación del servicio de agua. A pesar de lo anterior, un aspecto positivo es que en abril de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) un proyecto de NOM<sup>16</sup> para actualizar la regulación vigente en materia de control de calidad en la distribución de agua. Dicho proyecto contiene aspectos positivos al establecer que los OO están obligados a:

13. <http://data.sacmex.cdmx.gob.mx/aplicaciones/calidadagua/> (consultado el 24/10/2018)

14. *Ibid.*

15. NOM-127-SSA1-1994

16. PROY-NOM-179-SSA1-2017

- Someter el agua al proceso de potabilización que resulte necesario conforme a los resultados de la caracterización y las pruebas de tratamiento llevadas a cabo que incluyan la desinfección.
- Contar con la caracterización del agua, la cual consiste en determinar los parámetros comprendidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994.
- Establecer y documentar un procedimiento de operación, el cual describa de manera detallada cómo se realiza cada una de las operaciones aplicadas para la potabilización.
- Establecer y documentar un programa de control analítico de la calidad del agua, el cual señale los sitios de muestreo, los parámetros de control, la frecuencia de su monitoreo y análisis.
- Establecer y documentar un programa de inspección y mantenimiento de instalaciones hidráulicas.<sup>17</sup>

La publicación y entrada en vigor de esta NOM, permitiría mejorar la calidad del servicio de agua potable al establecer parámetros de medición y control para los OO. Este tipo de medidas regulatorias son indispensables, pues de acuerdo con el Índice de Desempeño Ambiental 2018 de la Universidad de Yale, México ocupa la posición 67 de 180 en calidad del agua potable.<sup>18</sup>

## Organismos operadores metropolitanos: una alternativa para mejorar la calidad en la prestación de servicios

Si bien, existe un consenso sobre la importancia de mejorar y fortalecer a los OO, pocas veces se ha cuestionado la viabilidad del modelo institucional que predomina en México. Es decir, aunque se reconoce que la operación de los OO no es la más funcional, el debate tiende a centrarse en cómo hacer que funcionen mejor bajo el modelo actual (en su mayoría organismos descentralizados de los gobiernos municipales, que prestan el servicio únicamente en un municipio).<sup>19</sup>

17. Secretaría de Gobernación (SEGOB), "PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-179-SSA1-2017, Agua para uso y consumo humano. Control de la calidad del agua distribuida por los sistemas de abastecimiento de agua", en el Diario Oficial de la Federación publicado el 24 de abril de 2018.

18. Country Profiles, "Mexico", Environmental Performance Index, <https://epi.envirocenter.yale.edu/epi-country-report/MEX>

19. IMCO, *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México*, 2014.

Hay evidencia a nivel mundial de que estos organismos elevan la calidad y cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento. Tal es el caso de Italia, donde hasta 1994 el sistema de agua se caracterizaba por su baja eficiencia y fragmentación, pues contaba con 8 mil OO para abastecer a 8,500 municipios. Como solución a estos problemas, se instituyó la "Ley Galli" que buscaba agrupar los municipios en 91 "áreas de tamaño óptimo" y así consolidar la integración horizontal de los OO y aprovechar las economías de escala.<sup>20</sup>

Desde 2014, el IMCO ha puesto sobre la mesa una propuesta para implementar esquemas de OO Metropolitanos. No obstante, es necesario mencionar que la transformación de los OO en empresas públicas eficientes y rentables es un proceso complejo que involucra reformas legales, la creación de capacidades técnicas, humanas y financieras, y un nuevo diseño institucional adaptado a las condiciones de cada entidad.<sup>21</sup> A continuación se explica en qué consisten las cuatro principales ventajas de los OO metropolitanos, frente a los OO municipales:

1) Escala de operación. Las economías de escala son las ventajas de costo que obtiene una empresa al expandir su escala de producción u operación: los costos promedio de entregar un m3 de agua al consumidor final disminuyen conforme aumenta el volumen total de agua distribuida. Es decir, resulta menos costoso operar y mantener una sola red de agua potable y de drenaje para dar servicio en 10 municipios, que operar y mantener 10 redes distintas en cada municipio.

a. En México, la evidencia sugiere que los mejores OO tienden a ser de gran escala: los 10 mejores OO en México dan servicio a municipios, zonas metropolitanas o entidades de más de 500 mil habitantes.<sup>22</sup>

2) Mayor autonomía y menor interferencia política. Con frecuencia, los OO municipales son demasiado débiles y pequeños como para hacer frente a organizaciones sindicales y grupos de interés (ej. líderes de asentamientos irregulares), que pueden capturar de facto la dirigencia del organismo. Por otro lado, la decisión de la tarifa es altamente política al establecerse en las legislaturas locales. En este sentido, un organismo intermunicipal cuenta con autonomía de gestión y está sujeta a una regulación estatal y municipal más rigurosa.

20. Fraquelli y Moiso, "Cost Efficiency and Economies of Scale in the Italian Water Industry" 2005. Università del Piemonte Orientale - Ceris-Cnr - HERMES. En: <http://www-3.unipv.it/websiep/wp/420.pdf>

21. IMCO, *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México*, 2014.

22. *Ibíd.* La medición de los OO está basada con información del Consejo Consultivo del Agua A.C.

3) Mayor profesionalización. La consolidación de OO favorece la concentración de recursos humanos y técnicos, necesarios para su cabal funcionamiento. Del mismo modo, la fusión de OO municipales en uno metropolitano puede ayudar a reducir el costo de la nómina al fusionar áreas administrativas y operativas.

4) Estabilidad institucional. Si un OO es altamente susceptible a los cambios de las administraciones municipales, no puede ser descrito como estable. Por ejemplo, cuando una transición de gobierno repercute en cambios en los puestos clave del OO. Esta es la situación que predomina en la gran mayoría de los OO del país. En este sentido, los OO metropolitanos operan con mayor estabilidad porque no están sujetos al calendario político municipal cada tres años.

Es importante destacar que México cuenta con casos de éxito de OO metropolitanos, los cuales sirven de referencia para el resto de los organismos operadores. Algunos ejemplos de las mejores prácticas son:

- El Sistema de Comisiones Estatales de Servicios Públicos de Baja California, el cual brinda el servicio de drenaje y agua potable desde 1965 a los cinco municipios<sup>23</sup> de la entidad a través de cuatro OO (comisiones), los cuales han alcanzado los siguientes resultados:
  - Se encuentran entre los mejores del país en cuanto a eficiencia física, con pérdidas de agua menores al 18%. Sobresalen los casos de Mexicali y Tecate, operando con una eficiencia física del 83.5% y el 85.3%, respectivamente.<sup>24</sup>
  - Han alcanzado una cobertura promedio del 99.7% de abastecimiento de agua potable en los hogares, una eficiencia comercial del 82.8% y una eficiencia de cobro del 91%.<sup>25</sup>
  - Cuentan con un notable desempeño financiero y una alta calificación crediticia a largo plazo de Fitch Ratings,<sup>26</sup> aunque destaca Tecate con A+ (la mejor calificación implica la expectativa más baja de incumplimiento de compromisos financieros, lo cuál repercute en la factibilidad de obtener créditos a mejores tasas de interés) y Tijuana con

AA (la segunda mejor calificación: muy bajo riesgo), mientras que Ensenada y Mexicali tienen BBB (la cuarta mejor calificación: riesgo moderado).<sup>27</sup>

- Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM), es un organismo público descentralizado del gobierno de Nuevo León, el cual cuenta con personalidad jurídica, patrimonio propio y es el único organismo operador de agua potable y saneamiento en el estado de Nuevo León desde 1956. A nivel nacional, SADM se ubica en los primeros lugares de eficiencia comercial y de cobro, cobertura, calidad y tratamiento de aguas residuales.<sup>28</sup>
  - Tiene una eficiencia comercial del 100% y una eficiencia de cobro del 87.7%.
  - Cuenta con una cobertura de agua potable del 100% de los hogares, así como un volumen de tratamiento de aguas residuales del 100% (la cual es reutilizada en procesos industriales y de uso público).
  - Maneja un perfil crediticio independiente, ya que, por su desempeño financiero fuerte, no requiere apoyos del estado para su operación. En 2018, Fitch Ratings otorgó una calificación de AA+ como resultado del robustecimiento en su desempeño financiero durante los últimos 5 años, aunado a su bajo indicador de deuda neta.<sup>29</sup>
  - Su operación en la totalidad de la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM), la cual concentra al 88% de la población de Nuevo León, le permite tener economías de escala, de manera que sus costos de operación son inferiores a los que tendrían múltiples operadores fragmentados.
  - Por decreto, es una empresa que no necesita subsidios gubernamentales.
  - La cobertura de micro medición es del 100%. Por consiguiente, todos los consumidores pagan exactamente lo que consumen.
  - No se abastece ningún hogar por medio de pipas.

23. Los cinco municipios son: Ensenada, Mexicali, Tecate, Tijuana y Playas de Rosarito.

24. IMTA, *Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores 2017* (México: Conagua, 2017), [http://www.pigoo.gob.mx/Informes/HC1710-1\\_PIGOO-2.pdf](http://www.pigoo.gob.mx/Informes/HC1710-1_PIGOO-2.pdf) (Consultado el 12/10/2018).

25. *Ibid.*

26. La escala de calificaciones de Fitch Ratings se puede consultar en: [goo.gl/7yD35H](http://goo.gl/7yD35H)

27. Agua y alcantarillado/México, "Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada (CESPE)" Fitch Ratings, <https://www.fitchratings.com/site/re/10014605>

28. IMTA, *Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores, 2017.*

29. Fitch Ratings, "Fitch Sube a 'AA+(mex)' la Calificación de Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey", Fitch Ratings, 2018, <https://www.fitchratings.com/site/pr/10045335>

Después de analizar dos casos de éxito en México, se puede argumentar que los OO metropolitanos deben ser creados como empresas auto sostenibles: proyectarse con una planeación de mediano y largo plazo, además de contar con la capacidad para generar ingresos que cubran tanto los costos de provisión de servicio como las necesidades de inversión. Para este fin, es importante la escala, de la cual depende la capacidad de una empresa de agua para ser rentable. Finalmente, cabe recalcar la importancia del diseño del gobierno corporativo, que debe estar orientado a resultados y ser incluyente entre Gobierno, el sector privado y la sociedad civil. Sólo de esta forma se garantiza que la empresa opere bajo criterios técnicos y no políticos, al alinear los incentivos de los tomadores de decisión con el interés de la sociedad (cobertura y calidad del servicio).<sup>30</sup>

## IMCO PROPONE

Los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) han reconocido la necesidad de mejorar el desempeño de los OO a través de subsidios y programas como: el Programa de Mejoramiento de Eficiencias de Organismos Operadores (Prome) y el Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (Apazu), ambos de la Conagua. A continuación, se describen algunas recomendaciones del IMCO para mejorar la capacidad institucional de gestión de agua en México:

1. Establecer precios adecuados del agua en las ciudades. El reto consiste en incorporar incentivos por parte de la oferta y demanda del recurso hídrico. Esto para integrar una estructura de precios y políticas que resulten en mayor eficiencia y menor desperdicio. Hasta ahora, la principal estrategia de las ciudades ha sido invertir en infraestructura para reducir las fugas y mejorar la eficiencia del servicio, además de incrementar la capacidad de tratamiento de aguas residuales. No obstante, se debe mejorar la comunicación social para concientizar a la población sobre el cuidado del agua y reducir su desperdicio.<sup>31</sup>

- Las legislaturas estatales deben establecer un órgano técnico, independiente del ciclo político, para que calcule la tarifa y recomiende los criterios de funcionamiento con

base en las características de la región. De esta forma, las tarifas que establezcan las legislaturas estatales tendrán un soporte técnico más robusto.

- Los precios del agua deben reflejar los costos marginales sociales de cada región o cuenca. En otras palabras, el precio que paga el consumidor debe integrar los costos por remediación ambiental, la creación de infraestructura pública y los costos sociales de escasez.
- Se deben generar incentivos (como la reducción de tarifas) para que la población y la industria usen recuperadores de agua pluvial, sistemas de reciclaje de agua, separación de aguas grises y negras, pretratamientos y la instalación de medidores.
- Las tarifas deben especificar el tipo de servicio incluido: abastecimiento, drenaje y tratamiento de aguas residuales, a fin de que el usuario conozca el desglose del precio que paga.
- Es indispensable mejorar la micro medición a nivel nacional. El objetivo de esta medida es brindar certidumbre a los usuarios respecto al volumen de agua consumido y el pago del servicio. De acuerdo con el último Panorama Censal de organismos operadores del Inegi, el 46% de las tomas de agua reportadas por los OO no contaban con micro-medidores.<sup>32</sup>
- El modelo de negocio de los OO debe concebir a los organismos como empresas financieramente sustentables, tal como ocurre en Monterrey. De lo contrario, no existen incentivos para cobrar precios que reflejen costos, lo que impacta negativamente en la cobertura y calidad del servicio.

2. Formalizar el mercado de intercambio de los derechos de extracción entre usuarios. Del total del volumen concesionado (269.3 mil hm<sup>3</sup>) para usos agrupados consuntivos,<sup>33</sup> el 76.3% le corresponde al sector agrícola.<sup>34</sup> Aunado a la disparidad de concesiones, al impedirse la transferencia de los derechos de extracción entre los distintos sectores, se genera escasez para realizar las demás actividades económicas, lo que genera incentivos para la venta ilegal de las concesiones agrícolas para ser utilizadas por otros sectores, como el industrial.

30. IMCO, *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México*, 2014.

31. IMCO, "Los servicios de agua potable y alcantarillado en las ciudades" en *Índice de Competitividad Urbana 2010* (México: IMCO, 2010), [http://api.imco.org.mx/release/latest/vendor/imco/indices-api/documentos/Competitividad/C3%8Dndice%20de%20Competitividad%20Urbana/2010-01-01\\_0900%20Acciones%20urgentes%20para%20las%20ciudades%20del%20futuro/Documentos%20de%20resultados/2010%20ICU%20Libro%20completo%20-%20Acciones%20urgentes%20para%20las%20ciudades%20del%20futuro.pdf](http://api.imco.org.mx/release/latest/vendor/imco/indices-api/documentos/Competitividad/C3%8Dndice%20de%20Competitividad%20Urbana/2010-01-01_0900%20Acciones%20urgentes%20para%20las%20ciudades%20del%20futuro/Documentos%20de%20resultados/2010%20ICU%20Libro%20completo%20-%20Acciones%20urgentes%20para%20las%20ciudades%20del%20futuro.pdf) (Consultado el 12/10/2018).

32. Inegi, *Panorama censal de los organismos operadores de agua en México*, 2009.

33. Para actividades agrícolas, de abastecimiento público, industria autoabastecida y termoeléctricas.

34. Conagua, *Estadísticas del agua en México, 2017* (México: Conagua, 2017), [http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM\\_2017.pdf](http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2017.pdf) (Consultado el 12/10/2018).

- Si se establece un mercado formal de intercambio de derechos de extracción, quien quiera utilizar más agua podrá pagar a otro que utilice menos agua de la asignada. Estas transacciones ocurrirán a precios más competitivos y dentro de la economía formal. Incluso, se pueden establecer tasas de impuesto para ciertos intercambios, a fin de recaudar recursos que puedan invertirse en la infraestructura pública de provisión del líquido.
  - Los Organismos de Cuenca deben contar con plena autonomía técnica, ejecutiva y administrativa para regular el otorgamiento de los permisos, así como sus transacciones entre concesionarios. Asimismo, la capacidad institucional y transparencia de los Organismos deben fortalecerse para garantizar el buen manejo del mercado y evitar prácticas de corrupción.
3. Fortalecer la regulación de los servicios desde el marco jurídico federal. A partir de la reforma constitucional de 2012, se instruyó al Congreso para que se elabore una Ley General de Aguas para abordar la distribución de competencias entre los tres niveles de gobierno, normar el contenido mínimo que deben tener la legislación estatal y municipal en materia de aguas y establecer los criterios generales para la prestación del servicio público. No obstante, en 2018, México no cuenta con dicha Ley, pero a pesar del notable retraso en su publicación, esto da lugar a una serie de áreas de oportunidad por atender:
- Regular la autonomía de los OO para la prestación del servicio de agua potable.
  - Establecer con mayor claridad la planeación urbana con base en criterios de disponibilidad y política hídrica.
  - Las entidades federativas deben contar con un órgano regulador estatal que funcione de manera similar a la Comisión Reguladora de Energía (CRE). De esta forma, los precios deberán reflejar, entre otras cosas, el costo de abastecimiento en lugares alejados de las fuentes de agua, y las capacidades locales para el tratamiento de agua y la captura de aguas pluviales.
  - Establecer con claridad las obligaciones mínimas de los OO y de los ciudadanos que reciben el servicio.
  - Promover la innovación tecnológica para hacer más eficiente el uso del agua.
  - Indicar los mecanismos de vigilancia y control de la normatividad vigente.<sup>35</sup>
4. Incentivar la modernización de los OO a través del Fondo Metropolitano. El fondo es una herramienta del Gobierno Federal para incentivar la inversión de proyectos de infraestructura en las zonas metropolitanas del país, el cual cuenta con un presupuesto de 3 mil 268 millones de pesos para el ejercicio fiscal 2018. Los proyectos de agua potable y saneamiento representan el segundo rubro más importante dentro de la cartera de proyectos del fondo, sólo detrás de los proyectos de transporte.
5. Crear OO metropolitanos como una alternativa al estatus quo. Los casos de éxito analizados a nivel nacional muestran resultados significativamente superiores al resto de los OO municipales. A continuación, se muestran los pasos que el IMCO considera relevantes para crear OO metropolitanos:<sup>36</sup>
- Diagnosticar la operación actual de los OO municipales. El principal objetivo sería analizar, mediante el uso de indicadores de desempeño físicos y financieros, la conveniencia económica y operativa de crear un OO metropolitano. Asimismo, el diagnóstico de las fortalezas y debilidades de los OO existentes sería fundamental para el diseño de un nuevo OO metropolitano, el cual absorbería el acervo de capacidades técnicas, humanas y organizacionales de esos organismos.
  - Analizar el marco jurídico y regulatorio estatal en materia de agua potable y drenaje. En la mayoría de las entidades federativas, las leyes estatales establecen los mecanismos de coordinación entre el gobierno estatal y los municipios, por lo que el diseño de un OO metropolitano se fundamentaría en el marco legal estatal. El análisis debe considerar las modificaciones legales necesarias para la creación de dicho organismo, además de garantizar algunas características relevantes como: autonomía, escala, sostenibilidad financiera, transparencia y rendición de cuentas.
  - Consensuar la iniciativa dentro del municipio. Por competencia constitucional, los municipios están a cargo de los servicios de agua potable y drenaje, por lo que sus autoridades son quienes deben proponer la creación de un OO metropolitano. La iniciativa debe consensuarse mediante un proceso democrático que incluya al Presidente Municipal, los Síndicos y Regidores.
  - Acordar la constitución del OO metropolitano entre el estado y los municipios. Este paso implica la formalización de los acuerdos entre los municipios de una zona metropolitana y el gobierno estatal. Dependiendo

35. Consejo Consultivo del Agua A.C., "La Ley General de Aguas para la Administración 2018-2024" 2018.

36. IMCO, *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México*, 2014.

la entidad federativa, los municipios deberán firmar convenios de colaboración entre sí antes de presentarse con el gobierno del estado, o bien, suscribir en lo individual un convenio con las autoridades estatales.

- Por ejemplo, en Jalisco existen diversas asociaciones intermunicipales con el carácter de Organismo Público Descentralizado Intermunicipal (OPDI), para lograr el manejo integral de los municipios en materia de medio ambiente.
- Formular el Proyecto de Decreto de creación de los OO metropolitanos. Representa la etapa del diseño de la estructura del nuevo organismo, a cargo del Ejecutivo estatal para el caso de un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Estatal. La experiencia empírica demuestra que los mejores OO son aquellos que fueron diseñados, desde el origen, a partir de un equilibrio entre representantes de los distintos niveles de gobierno, la sociedad civil, el sector privado y la academia. Para esta labor, es fundamental que el marco jurídico sea robusto y permita la viabilidad financiera y estabilidad institucional de largo plazo a un OO.
  - Escala: se debe crear un organismo lo suficientemente grande en cuanto a número de tomas o de usuarios.
  - Sostenibilidad financiera: se debe establecer que el organismo deberá operar como una empresa, que sus ingresos deberán cubrir sus costos de operación y sus necesidades de inversión, además de que no podrá depender de apoyos externos.
  - Rendición de cuentas, transparencia y autonomía. Se deberá encontrar el nivel óptimo entre estos tres elementos para alinear, por una parte, los incentivos de los tomadores de decisión del organismo y, por el otro, los objetivos socialmente deseables en cuanto a cobertura y calidad del servicio.
- Aprobación del Decreto por parte del Congreso Estatal. Tras guiar y coordinar la redacción del Proyecto de Decreto, el Ejecutivo debe turnarlo al Congreso para su consideración y modificación, respetando la separación de poderes. Este proceso abrirá la puerta para integrar al diálogo a ciudadanos e instituciones interesadas.
- Publicar el Decreto de Ley en el Diario Oficial Estatal. Con esta acción se formalizaría la creación del OO metropolitano como un Organismo Público Descentralizado.

## ¿TE HAS PREGUNTADO SI...?

- ¿Tu recibo de pago del agua especifica el tipo de servicios incluidos, así como un desglose de los costos de drenaje?
- ¿El sistema de aguas de tu ciudad cuenta con un sitio web que presente los resultados de los análisis del agua?
- ¿Tu municipio tiene alguna campaña para concientizar a la población sobre la importancia de ahorrar agua?

## BIBLIOGRAFÍA

- Agua.org/Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental. "Organismos Operadores", Acerca de. <https://agua.org.mx/organismos-operadores/> (Consultado el 12/10/2018).
- Cámara de diputados. "México principal consumidor de agua embotellada a nivel mundial; tres de cada cuatro hogares la adquieren". Boletín no. 5548, 2018. <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2018/Junio/17/5548-Mexico-principal-consumidor-de-agua-embotellada-a-nivel-mundial-tres-de-cada-cuatro-hogares-la-adquieren>
- Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del agua en México, 2017. México: Conagua, 2017. [http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM\\_2017.pdf](http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2017.pdf)
- Comisión Nacional del Agua. *Manual de Operación y Procedimientos del Proyecto para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua Potable y Saneamiento* (PRODI) 2018. México: Conagua, 2018.
- Environmental Performance Index. "Mexico". Country Profiles. <https://epi.envirocenter.yale.edu/epi-country-report/MEX> (Consultado el 00/00/0000).
- Fitch Ratings. "Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada (CESPE)". Agua y alcantarillado/México. <https://www.fitchratings.com/site/re/10014605> (Consultado el 12/10/2018).
- Fitch Ratings. "Fitch Sube a 'AA+(mex)' la Calificación de Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey".

Fitch Ratings, 2018. <a href="https://www.fitchratings.com/site/pr/10045335">https://www.fitchratings.com/site/pr/10045335</a>	01
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. <i>Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores 2017</i> . México: Conagua, 2017. <a href="http://www.pigoo.gob.mx/Informes/HC1710-1_PIGOO-2.pdf">http://www.pigoo.gob.mx/Informes/HC1710-1_PIGOO-2.pdf</a>	02
Instituto Mexicano para la Competitividad. "Los servicios de agua potable y alcantarillado en las ciudades". En <i>Índice de Competitividad Urbana 2010</i> . México: IMCO, 2010. <a href="http://api.imco.org.mx/release/latest/vendor/imco/indices-api/documentos/Competitividad/%C3%8Dndice%20de%20Competitividad%20Urbana/2010-01-01_0900%20Acciones%20urgentes%20para%20las%20ciudades%20del%20futuro/Documentos%20de%20resultados/2010%20ICU%20Libro%20completo%20-%20Acciones%20urgentes%20para%20las%20ciudades%20del%20futuro.pdf">http://api.imco.org.mx/release/latest/vendor/imco/indices-api/documentos/Competitividad/%C3%8Dndice%20de%20Competitividad%20Urbana/2010-01-01_0900%20Acciones%20urgentes%20para%20las%20ciudades%20del%20futuro/Documentos%20de%20resultados/2010%20ICU%20Libro%20completo%20-%20Acciones%20urgentes%20para%20las%20ciudades%20del%20futuro.pdf</a>	03 04 05 06 07 08
Instituto Mexicano para la Competitividad. <i>Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México</i> . México: IMCO, 2016. <a href="https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/03/AguaPotable.pdf">https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/03/AguaPotable.pdf</a>	09 10
Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) 2017. México: Inegi, 2017. <a href="http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/encig/2017/doc/encig2017_principales_resultados.pdf">http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/encig/2017/doc/encig2017_principales_resultados.pdf</a>	
Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <i>Panorama censal de los organismos operadores de agua en México 2009</i> . México: Inegi, 2009. <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Orgs_operadores_agua.pdf">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Orgs_operadores_agua.pdf</a>	
Senado de la República. "Aumenta consumo de agua embotellada ante mala calidad del vital líquido en México". Boletín no. 1006, 2015. <a href="http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/21924-2015-07-25-13-11-45.html">http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/21924-2015-07-25-13-11-45.html</a>	

.....