

CAPÍTULO QUINTO

LA ADMINISTRACIÓN DEL AGUA EN LOS MUNICIPIOS MEXICANOS

I. ANTECEDENTES DEL RÉGIMEN LEGAL SOBRE EL AGUA POTABLE

La dispersión de leyes que regulan el agua en general, y el agua potable en lo particular, así como la participación plural y heterogénea de dependencias de los tres niveles de gobierno y de organismos descentralizados, hicieron que en México se viviera una gran confusión respecto a la naturaleza de la prestación de servicio y al régimen legal del agua potable.

Eso ha significado que los esfuerzos naturales para resolver el problema de abastecimiento sean más grandes que los aspectos formales que lo regulan, que, por el mismo motivo, provocaron una dispersión enorme en la tarea de proporcionar el servicio.

Durante muchos años, sin desconocer los empeños realizados, el gobierno federal tuvo a su cargo la construcción y la administración de los sistemas de agua potable y alcantarillado; los gobiernos estatales intentaban coadyuvar, y los gobiernos municipales, confundidos entre la disminución de sus atribuciones y las limitaciones de sus finanzas, se olvidaron de afrontar y atender el problema, lo que explica el enorme déficit que padecemos en nuestros días.

El 29 de octubre de 1980 se dictó un acuerdo presidencial respecto al agua potable y alcantarillado en México, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 5 de noviembre de 1980, por medio del cual se entregaron a los gobiernos de los estados o a los ayuntamientos respectivos, todos los sistemas de agua potable y alcantarillado que el gobierno federal administraba y operaba directamente o a través de los organismos (patronatos) que se habían creado para el efecto.

Las entidades federativas, en cumplimiento del acuerdo presidencial, dictaron las leyes y crearon los organismos para la prestación de servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado en cada uno de los estados.

Es una tarea difícil, pero necesaria, la que les ha tocado a los municipios desde la reforma constitucional de 1983: proporcionar el servicio de agua potable y alcantarillado a sus comunidades. Pero no es una tarea novedosa, pues muchos municipios ya lo venían cumpliendo desde hace siglos, sólo que desde esa fecha se eleva a norma constitucional la obligación para todos ellos. Sin embargo, uno de los principales inconvenientes se puede decir que es la falta de recursos para poder cumplir y prestar el servicio.

Del agua dedicada al abastecimiento público, el 64% proviene del subsuelo. Los acuíferos abastecen a 72 millones de personas, 80% de las cuales viven en ciudades. En 2005, la cobertura nacional de agua potable fue de 89.2%, mientras que la de alcantarillado fue de 85.6%. La cobertura de estos servicios en el medio rural es menor. Para el año 2005 alcanzó 71.5% en agua potable y 58.1% en alcantarillado. Adicionalmente, las fugas de la red de agua potable oscilan a nivel nacional entre 30 y 50%.

Por todo lo anterior, es evidente que el abatimiento del rezago existente en materia de infraestructura para el suministro de agua potable, el establecimiento de los servicios de drenaje y alcantarillado, y el tratamiento de aguas residuales, constituyen uno de los grandes retos que enfrentará México en los próximos años. Es imprescindible invertir en tecnologías que permitan hacer un mejor uso de este recurso, incluyendo el uso de plantas desaladoras, tecnologías avanzadas para riego y reciclaje de aguas residuales.¹¹¹

II. ARTÍCULO 115 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

La figura del municipio mexicano proviene del derecho español, convirtiéndose constitucionalmente en una institución importante de nuestra división territorial.

En la actualidad, la organización de los gobiernos locales (municipios mexicanos) se establece en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 115,¹¹² que faculta a los municipios, entre

¹¹¹ Foro Mundial del Agua (2006), Reporte final, p. 116. Disponible en www.worldwaterforum4.org.mx/files/report/InformeFinal.pdf.

¹¹² Cabe mencionar que dicho artículo ha sufrido 11 reformas desde que se aprobó la Constitución Política de México. La primera reforma fue el 20 de agosto de 1928, y la última, el 14 de agosto de 2001. Sobre la cuestión puede verse www.scjn.gob.mx.

otras, a suministrar el agua potable, así como su saneamiento, considerándose una de sus atribuciones esenciales la de prestar servicios públicos a su comunidad.

Los Estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el Municipio Libre, conforme a las bases siguientes:

I. Cada Municipio será gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa, integrado por un Presidente Municipal y el número de regidores y síndicos que la ley determine. La competencia que esta Constitución otorga al gobierno municipal se ejercerá por el Ayuntamiento de manera exclusiva y no habrá autoridad intermedia alguna entre éste y el gobierno del Estado...

II. Los Municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley...

III. Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

Con relación a las facultades que la legislación mexicana le otorga al municipio, Gabino Fraga¹¹³ critica que “de dicha legislación, es difícil desprender un criterio para distinguir cuáles sean los intereses locales cuya atención está encomendada al Municipio y en qué casos debe proceder a hacerse cargo directo de la atención de las necesidades locales”. La Constitución vino a recoger lo que por razones históricas, sociales y políticas le correspondía al municipio desde hace siglos.

Por otra parte, una buena parte de los municipios mexicanos en la actualidad no tienen capacidad para prestar los servicios en materia de aguas, por lo que resulta imprescindible fortalecer la autonomía y capacidad municipal con programas permanentes a mediano y largo plazos.¹¹⁴ Hay que recordar en este sentido que México tiene más de 2,200 municipios en sus 32 estados, todos iguales ante la ley, pero totalmente diferentes en su dimensión territorial, concentración poblacional, composición

¹¹³ Fraga, G., *Derecho administrativo*, 25a. ed., México, Porrúa, 1986, p. 224.

¹¹⁴ Véase García León, F., “Régimen jurídico del agua en México”, *Hacia una gestión integral del agua en México: retos y alternativas*, México, Porrúa-Cámara de Diputados, 2004.

socioeconómica, desarrollo cultural, origen étnico y relevancia política. Los estados en los que se integran estos municipios también son muy diferentes en dimensión territorial, población y desarrollo económico.¹¹⁵

III. LA PRESTACIÓN MUNICIPAL DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO. LAS COMPETENCIAS ESTATALES Y FEDERALES EN LA MATERIA

Desde el acuerdo presidencial del 29 de octubre de 1980 y la reforma constitucional de 1983, la prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento es responsabilidad de los municipios, que los prestan directamente o a través de un organismo descentralizado o paramunicipal.

Ahora bien, como se comentó anteriormente, la escasa experiencia técnico-administrativa y, sobre todo, la falta de recursos financieros municipales ha generado organismos legislativa y financieramente débiles.¹¹⁶

Para mejorar la prestación de los servicios, tanto el gobierno federal como los gobiernos de los estados prestan asistencia técnica y financiera a los municipios y promueven la creación y consolidación de organismos operadores administrativamente autónomos y financieramente autosuficientes. Sin embargo, los organismos operadores existentes por lo general todavía

tienen bajos márgenes operativos, muestran incapacidad para cubrir sus deudas y la imposibilidad de financiar nuevas inversiones. Finalmente, existen problemas institucionales y políticos que se reflejan en la poca continuidad en la administración de los organismos operadores, el predominio de criterios políticos en la fijación de tarifas y en su cobranza y la falta de independencia administrativa.¹¹⁷

Las disposiciones legales que rigen la prestación de los servicios son de competencia de los estados. El gobierno federal ha analizado las caracte-

¹¹⁵ Véase Rodríguez Briceño, E., “El papel de los organismos operadores en la gestión del agua”, *Hacia una gestión integral del agua en México: retos y alternativas*, México, Porrúa-Cámara de Diputados, 2004.

¹¹⁶ Castelán, E., *Análisis y perspectiva del recurso hídrico en México*, México, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, 2000.

¹¹⁷ Hernández, C. y Villagómez, A., “Participación del sector privado en servicios municipales: el agua potable”, *Gestión y Política Pública*, vol. IX, núm. 2, 2000.

rísticas de las diversas legislaciones estatales vigentes en la materia, y, con base en las que se consideran más avanzadas ha desarrollado y promueve la adopción, por parte de los gobiernos estatales, de un proyecto de Ley Estatal de Agua, en la que se subrayan los aspectos que se consideran importantes para fortalecer la capacidad de gestión de los organismos operadores y apoyar a la prestación eficiente de los servicios.¹¹⁸

En relación con las competencias federales, estatales y locales relativas al servicio de suministro de agua potable, se ha pronunciado la Suprema Corte de Justicia de la Nación, al analizar la constitucionalidad de las contribuciones que gravan su aprovechamiento:

En cuanto a las aguas nacionales a que se refiere el párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución General de la República, el legislador ha determinado gravar su aprovechamiento mediante un derecho de los previstos en la ley federal relativa, cuyo hecho tasable se traduce en la explotación, uso o aprovechamiento del agua con motivo del acto permisivo del estado, para obtener un beneficio individual y determinado; atendiendo a la naturaleza de este hecho, en la tesis jurisprudencial P./ J. 81/97, visible en la página 171 del Tomo VI, octubre de 1997, del Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, esta Suprema Corte de justicia de la Nación determinó que las contribuciones de esa naturaleza cumplen con el principio tributario de proporcionalidad cuando el monto a pagar guarda una relación directa con el grado de aprovechamiento del bien, con el beneficio obtenido por el gobernado y con la zona de disponibilidad de la que se deduce el valor de dicho bien, tomando en cuenta su abundancia o escasez, el demérito que sufre con su uso y la importancia que el mismo representa para el desarrollo de la nación; además, en términos de lo dispuesto en el artículo 73, fracción XXIX, punto 2o., de la propia Norma Fundamental, el establecimiento de contribuciones que gravan el aprovechamiento de aguas nacionales corresponde en exclusiva al Congreso de la Unión. Ahora bien, a diferencia de lo anterior, existen diversos derechos establecidos generalmente por las Legislaturas Locales, cuyo hecho tasable es el servicio municipal de suministro de agua potable, prestado en términos de lo previsto en el artículo 115, fracción III, constitucional, tributos que al tenor de la tesis jurisprudencial P. /J. 4/98, consultable en la página 5 del Tomo VII, enero de 1998, del Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, cumplen con los referidos principios constitucionales

¹¹⁸ Semarnap (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)/CNA (Comisión Nacional del Agua), *El agua en México: retos y avances*, 2000 (disponible en http://sgp.cna.gob.mx/Planeacion/pdf/agua_en_mexico.pdf).

cuando al establecerlos se atiende al objeto real del servicio prestado por la administración pública considerando su costo y otros elementos que inciden en su continuidad, en razón de que el suministro del vital líquido requiere de una compleja conjunción de actos materiales de alto costo a fin de lograr su captación, conducción, saneamiento y distribución. Por tanto, al analizar la constitucionalidad de las disposiciones que regulan los derechos por aprovechamiento de aguas nacionales, el juzgador de garantías debe tomar en cuenta las distinciones antes citadas (Novena Época, Instancia: Segunda Sala, Amparo en revisión 599/2000).¹¹⁹

En la Ley de Aguas Nacionales se declara de utilidad pública la “eficientización y modernización de los servicios de agua domésticos y públicos urbanos” (artículo 7.VI) y de interés público “la organización de los usuarios, asociaciones civiles y otros sistemas y organismos públicos y privados prestadores de servicios de aguas rurales y urbanos” (artículo 8. X).

El gobierno federal ha estimulado la participación privada en la administración e inversión en los sistemas urbanos. Sin embargo, aunque durante los últimos años se han presentado diversos casos de participación privada en la administración de los sistemas en localidades urbanas medianas y mayores, dicha participación es tan sólo incipiente:¹²⁰ de hecho, se limita en la actualidad principalmente a las ciudades de Aguascalientes, Cancún, Distrito Federal, Puebla y Navojoa.¹²¹

Uno de los problemas graves que se plantean en este ámbito viene dado porque de acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales, y el reglamento de ésta, la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, superficiales o del subsuelo para centros de población o asentamientos humanos, se efectuará mediante asignación para uso público urbano que otorgue la CNA.

De la misma manera, también la LAN faculta a la CNA para otorgar la asignación de agua a organismos o entidades paraestatales o paramu-

¹¹⁹ *Semanario Judicial de la Federación* y su *Gaceta*, t. XII, octubre de 2000, Tesis 2a., CXXVIII/2000, p. 349.

¹²⁰ Jouravlev, A., *Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI*, Santiago de Chile, Series Natural Resources and Infrastructure núm. 27. ECLAC, julio de 2001, p. 63 (disponible en <http://www.eclac.cl/publicaciones/RecursosNaturales/4/LCL1564PE/Lcl1564-P-E.pdf>).

¹²¹ Semarnap-CNA, *El agua en México: retos y avances*, México, 2000 (disponible en http://sgp.cna.gob.mx/Planeacion/pdf/agua_en_mexico.pdf).

nicipales que administren los sistemas de agua potable y alcantarillado de los municipios, así como de las zonas conurbadas (conurbanas) o intermunicipales.

Como advierte Rodríguez Briceño, la CNA promueve por un lado la autosuficiencia de los servicios, y por otro lado otorga concesiones de explotación de agua para servicio urbano industrial a particulares en el ámbito de organismos operadores establecidos, haciendo una competencia desleal a los mismos y privándolos de usuarios importantes que podrían auxiliarlos en forma importante en su objetivo de autosuficiencia.¹²²

Por lo demás, el artículo 44 de la Ley de Aguas señala que corresponde al municipio, al Distrito Federal y, en términos de Ley, al Estado, así como a los organismos o empresas que presten el servicio de agua potable y alcantarillado, el tratamiento de las aguas residuales de uso público urbano, previa a su descarga a cuerpos receptores de propiedad nacional.

Los municipios que celebren convenios entre sí o con los estados que les correspondan, para la prestación del servicio público de agua potable, alcantarillado y saneamiento y el ejercicio de las funciones a su cargo, así como para prestar los servicios en materia de uso público urbano, serán responsables directos del cumplimiento de sus obligaciones ante las autoridades en materia de agua, siendo los estados o quienes en su caso se encarguen de prestar el servicio, responsables solidarios en el cumplimiento de las obligaciones correspondientes.

IV. LA CARESTÍA DEL AGUA POTABLE

El año de 2003 fue el “Año Internacional del Agua Dulce”, decretado por las Naciones Unidas, pero no se sabe si tuvo algún efecto en la humanidad el hecho de percatarnos de que el agua es un bien escaso, escasísimo, ya que sólo el 1% del agua en la Tierra es de fácil acceso.

Según un estudio publicado por la organización Population Action International,¹²³ es probable que hacia el año 2050 un cuarto de la población mundial viva en países que padecen escasez crónica o recurrente de

¹²² Véase Rodríguez Briceño, E., “El papel de los organismos operadores en la gestión del agua”, *Hacia una gestión integral del agua en México: retos y alternativas*, México, Porrúa-Cámara de Diputados, 2004.

¹²³ “Agua, una crisis inminente”, *Crítica*, Madrid, núm. 910, diciembre de 2003, número monográfico.

agua dulce. De acuerdo con el estudio, ya hay más de 430 millones de personas, o sea, 8% de la población mundial, que residen en países afectados por una franca escasez. Se prevé que hacia mediados del próximo siglo esa situación se habrá de cuadruplicar, y habrá de afectar a casi 2,000 millones de personas.¹²⁴

El agua es un recurso renovable en muchas fuentes si sabemos gestionarlo y no agotarlo. La escasez de agua se debe principalmente a una mala gestión y uso del recurso, por lo que esto es solventable sólo si se trabaja en ello, administrando con responsabilidad y eficiencia.

Hay que tener en cuenta que la disponibilidad de agua en México es de 475 km³, de los cuales 63 km³ son mantos de agua subterránea, y los restantes 412 km³ son agua superficial. La disponibilidad por habitante es casi el doble del nivel mundial, pero el mayor problema es la distribución de esta agua. La mayor parte de la población se asienta en zonas donde el escurrimiento es deficitario: valle de México, Lerma, en las cuencas del norte y de Baja California.¹²⁵

Así, tenemos que para México, al igual que para la mitad de la población mundial y para las tres quintas partes de la que vive en los países en desarrollo, el disponer de agua potable suficiente sigue siendo más un sueño que una realidad.

El clamor por el agua potable es mundial. Para dar de beber a sus habitantes y alimentar sus grandes o pequeñas industrias, los países pobres como los ricos tienen que obtener el agua donde se encuentre.

La carencia de agua potable, así como la falta de redes de alcantarillado, provoca grandes dificultades sociales y, por ende, de carácter económico. Las características de México en cuanto a los recursos naturales y la disparidad geográfica, aunadas a la creciente explosión demográfica y al alto costo de la instalación, rehabilitación y mantenimiento de los

¹²⁴ Los países más afectados por escasez de agua actualmente son: el Oriente Medio y el África septentrional. En varios países ya hay un insuficiente abastecimiento de agua para satisfacer las necesidades de un creciente sector industrial. Dentro de los próximos diez años, según las proyecciones, Kenya, Marruecos, Ruanda, Somalia y Sudáfrica han de engrosar las filas de los países que padecen escasez de agua.

Según datos de la UNESCO, las partes enriquecidas del planeta consumen hasta 20 veces más de agua que las áreas empobrecidas. El Consejo Mundial del Agua calcula que en 2025 la falta de agua podría afectar a 4,000 millones de personas (*www.ipsnoticias.net*, 15 de noviembre de 2004).

¹²⁵ Tortolero Villaseñor, A., *El agua y su historia...*, cit., p. 115.

servicios de agua potable y sistemas de alcantarillado, son factores que afectan a este sector. En México, el problema de abastecimiento de agua potable es grave, el agua escasea y la poca que hay se derrocha sin control. Amplias regiones del país sobreviven con bajos niveles del líquido, y en muchos casos contaminado. Otras tantas enfrentan escasez de infraestructura para tratar los volúmenes residuales. Como ejemplo podemos decir que la región norte del país sólo cuenta con infraestructura para tratar menos de 10% del agua descargada por industria, comercio, servicios y las miles de casas habitadas. El agua escasea, 12 millones de mexicanos carecen del servicio de agua potable y 24 millones no cuentan con drenaje.¹²⁶ Para enfrentar los rezagos en materia de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, se requiere realizar al menos mil 108 obras hidráulicas —21 veces más que las 50 previstas en el Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012—.¹²⁷

En este gran país, más de la mitad del agua potable producida se consume en menos de cien ciudades grandes, y se presenta una disparidad en la distribución en zonas rurales y urbanas. En las ciudades de más de 50,000 habitantes las coberturas del servicio de agua potable son cercanas al 100%, y de alcantarillado de 94% en promedio; en zonas rurales sólo 60% y 25% de los habitantes tienen acceso a servicios de agua potable y alcantarillado, por lo que las últimas estadísticas demuestran que catorce millones de mexicanos no cuentan con servicios de agua potable, y que treinta millones no tienen acceso a sistemas de drenaje.¹²⁸ También se agrega a esta situación la falta de resolución en la cantidad de fugas de agua, las cuales representan un desperdicio de casi 40% en algunas grandes ciudades, además del despilfarro que hacemos los ciudadanos por falta de educación. Desde este punto de vista, empezamos a darnos cuenta de la poca administración, ya que al suceder este tipo de problemas no se sabe quién es el responsable o a dónde tenemos que acudir, quién se encarga de resolver estos problemas.

La disponibilidad del recurso en las ciudades es desigual. Las ciudades más grandes del país (México, D. F., Guadalajara, Monterrey, Puebla, Ciudad Nezahualcóyotl) no disponen de fuentes de abastecimiento de aguas propias o suficientes.

¹²⁶ “Agua potable, crudo diagnóstico; urgen inversiones”, y “Advierten sobre crisis en materia de agua”, *www.el-universal.com.mx/noticia*, 20 de diciembre de 2001.

¹²⁷ *Reforma*, 16 de agosto de 2007, p. 4, sección Nacional.

¹²⁸ Tortolero Villaseñor, A., *El agua y su historia...*, cit., pp. 119 y 123.

Sainz Santamaría J. y Becerra Pérez¹²⁹ han estudiado los conflictos que se originan por el agua en México, lo que les ha servido para concluir que el crecimiento económico no ha tomado en cuenta plenamente las señales de escasez de agua. La concentración de la población y la actividad económica han creado zonas de alta escasez, no sólo en las regiones de baja precipitación pluvial, sino también en zonas donde eso no se percibía como un problema al comenzar el crecimiento urbano o el establecimiento de agricultura de riego. De acuerdo con los cálculos de la CNA respecto al agua subterránea, hasta ahora están sobreexplotados 101 acuíferos, de un total de 600, lo cual hace pensar seriamente la situación extrema en la que se encuentra el agua.

El crecimiento poblacional y económico han ejercido mayor presión sobre las reservas de agua en México, hasta que el volumen demandado llega a ser mayor que el suministrado en algunas regiones del país, con lo cual en cierta forma se obliga al gobierno a elegir a quién dejar sin este recurso, ocasionando problemas distributivos. Actualmente la competencia por este recurso es ya causa de conflictos de diferente intensidad y escala, y se presenta no sólo entre usuarios de la misma comunidad, sino entre distintas comunidades, municipios, estados, e incluso en el ámbito transfronterizo.

Podemos decir pues que los problemas de escasez de agua en México se han agravado en los últimos años, lo cual genera una mayor tensión en la competencia por el recurso, no sólo al interior, sino con otros países.

Los conflictos por el agua pueden estar asociados a un conjunto de causas que varían por región geográfica o por sector. En una determinada zona la causa que origine algún conflicto puede ser el mal manejo administrativo, añadiendo la movilización de grupos sociales organizados, mientras que en otra zona será la sequía.¹³⁰

Del problema de la escasez de agua potable surge la necesidad de adquirir el agua embotellada, la cual se prevé que de seguir así, para el año

¹²⁹ Sainz Santamaría, J. y Becerra Pérez, M., *Los conflictos por agua en México: avances de investigación*, México, Fondo de Educación Ambiental, 2003.

¹³⁰ En los años 1990 a 2002 se realizó una investigación en los periódicos de más circulación nacional en México, acerca del número de artículos que hablaban del agua, principalmente de los conflictos originados por ella, ya sea por su escasez, o políticas, etcétera, y se encontraron 5,000 notas periodísticas. Fuente: www.imacmexico.org/eves. y Sainz Santamaría, J. y Becerra Pérez, M., *Los conflictos por agua en México: avances de investigación*, México, Fondo de Educación Ambiental, 2003.

2020¹³¹ obligará a la mayoría de los habitantes a consumir agua purificada. Yo me pregunto: ¿podrán comprarla todos en México?...

V. LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

El agua, para ser útil al hombre, requiere un alto grado de pureza, y uno de los problemas actuales en el mundo consiste en el hecho de que numerosas industrias y grandes ciudades expulsan sus desperdicios (muchas veces sustancias químicas) por medio de canales y ríos, con lo cual en muchas ocasiones el agua se vuelve inservible, e incluso actualmente dañina.

La contaminación producida por bacterias y virus provenientes de residuos y materias fecales humanos, que forman toneladas, va a dar a los desagües. En un estudio de estadísticas del agua que hace en México la Comisión Nacional del Agua cada año, publica (en el capítulo 6) información acerca del saneamiento, calidad del agua y aspectos de salud, donde se presenta el monitoreo de la calidad del agua, descargas de aguas residuales, desinfección de agua, plantas potabilizadoras y de tratamiento; finalmente, presenta datos sobre las tasas de mortalidad por enfermedades diarreicas, observando que la etapa más afectada es la infantil, siendo la cuarta causa de su muerte; en la mujer, la decimocuarta, y en el hombre, la decimonovena.¹³²

El 22 de marzo de 2004, con motivo del “Día Internacional del Agua”, el diario *El País*, de España, publicó un titular: “Más de 5,000 niños mueren cada día por consumir agua en mal estado”, donde señala que una sexta parte de la población mundial no tiene acceso al agua potable, o sea, unos 1.1 millones de personas; además, cerca de dos millones de personas, de los cuales 5,000 son niños, mueren diariamente a

¹³¹ El 12 de noviembre de 2002 se publicó en el diario *Reforma* de México un titular: “Rechazan gravamen a agua embotellada”, donde se hace mención de aplicar un impuesto del 20 por ciento; sin embargo, se considera que al final este impuesto lo va a pagar el público consumidor, ya que estimaron que debido a la escasez del agua potable para el año 2020 va a obligar a la mayoría de los habitantes a consumir agua purificada, actualmente no se considera un artículo de lujo, pero en mi opinión debería ser así, con la finalidad de valorarla.

¹³² Comisión Nacional del Agua de México, *Estadísticas de agua en México 2005*, México, junio de 2005, cap. 6. Fuente: *Base de Mortalidad INEGI-SSA, 2002. Proyecciones de Población 2000-2025 de Conapo, 2002.*

causa del consumo de agua en mal estado, según los datos difundidos por la (OMS) Organización Mundial de la Salud. Las enfermedades, como el cólera, la diarrea o los parásitos intestinales, son enfermedades relacionadas con la falta de agua y saneamiento, y fallecen más menores que por cualquier otra enfermedad, como la neumonía o el sarampión, según la UNICEF. El consumo de agua en mal estado provoca más muertes que la guerra o el terrorismo, pero no recibe ninguna atención mediática.

Las principales causas de esta situación, señala la OMS, son la “falta de prioridad que se da al sector, falta de recursos financieros destinados a la potabilización y el suministro de agua y una inadecuada instalación de servicios sanitarios en edificios públicos como hospitales, centros de salud y escuelas” en los países pobres.

En una de las más importantes reuniones de científicos sobre las aguas subterráneas celebrada recientemente (Programa Mundial del Agua, México, 1004), titulares de las academias científicas de los países de América Latina destacaron que uno de los puntos más delicados es que el 95% de las fuentes de agua en el mundo se encuentran bajo tierra, y que más de 500 millones de personas usan el líquido para beberlo. Para evitar que el suministro de agua en el mundo se acabe para el año 2050 (como afirma Luis Marín, del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México) deben tomarse acciones inmediatas, por lo que los científicos realizaron propuestas con dos objetivos centrales: 1. Aumentar la sensibilidad de las personas acerca de la más importante fuente de agua que se encuentra bajo la superficie, su función en los ecosistemas y su vulnerabilidad a las acciones humanas y a la contaminación. 2. Generar y dar a conocer el trabajo científico sobre la cuantificación de los volúmenes de acuífero.

La experta canadiense Susan Smith señaló a los científicos que era necesario

abrir los ojos al entorno rural donde millones de mujeres y niños, de diversas ciudades de Latinoamérica, África y la India, recorren a pie largas distancias para sacar el agua contaminada de los pozos para su consumo diario. Abortos, convulsiones, hiperpigmentación de la piel, infecciones estomacales y dentales y desnutrición, son algunos de los problemas más comunes que padecen hombres, mujeres y niños por beber agua contaminada.

Un sector muy importante que ocasiona la contaminación en las aguas es, como es sabido, la industria. En México se utiliza para este fin el 4%

de la extracción de agua de todo el país. Las empresas más grandes extraen sus aguas mediante concesiones de la Comisión Nacional del Agua pagando derechos fiscales y federales. El problema fundamental es la falta de vigilancia de los residuos generados por la industria, ya que desde los inicios de la industrialización hasta ahora las fábricas han sido un foco de contaminación de las aguas, que genera efectos terribles para el medio ambiente.¹³³

En el año 2003, estudios científicos pusieron de manifiesto que la cuenca Lerma-Chapala tendrá un déficit de por lo menos 374 millones de metros cúbicos en el 2010, por lo que el gobierno federal tiene que tomar medidas urgentes. Esta cuenca abastece actualmente a casi 16 millones de habitantes del centro del país, una zona en la que operan 6,700 industrias que generan el 35% del producto nacional bruto; también de ella dependen 48 ciudades con más de 10,000 habitantes, además de que exporta agua para 5.5 millones de personas más en las zonas metropolitanas del Distrito Federal y Guadalajara.

El río Lerma recibe directamente las descargas de aguas negras de 52 ciudades de más de 10,000 habitantes.

El lago de Chapala, estudiado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (institución cuyo régimen jurídico analizaremos más adelante), señaló que en los últimos años ha recibido un volumen menor a sus extracciones, incluida la evaporación, que se traduce en un déficit anual de entre 300 y 500 hectómetros cúbicos.

¹³³ El experto en captación de aguas, Melitón Ramos Romero, señala ilustrativamente: “Si los mexicanos usamos nuestros ríos como drenajes y la industria los inficiona aún más sin controles oficiales, descargando aguas residuales con metales pesados, ácidos, bases, grasas y aceites de elevadas temperaturas, materiales tóxicos, orgánicos e inorgánicos sin tratamiento alguno; si además de lo anterior, en la actividad agrícola se utilizan herbicidas, plaguicidas y fertilizantes que van a dar a los ríos y a los mares cuando la lluvia lava los campos, una lluvia que además ya se precipita envenenada por los óxidos, monóxidos e hidrocarburos que han contaminado ya la atmósfera; si además hemos destruido bosques y selvas, nos hemos negado a la rotación de cultivos y hemos secado nuestros suelos alterando sensiblemente las temporadas de lluvia y los volúmenes de precipitación; y finalmente, si los mantos acuíferos no se recargan por insuficiencia de lluvias o por el crecimiento alarmante de las manchas urbanas que demandan cada vez más agua e impiden su captación en el subsuelo, no nos sorprendamos entonces que tanto el sector urbano como el sector rural se vayan gradualmente quedando sin el líquido elemento, dado que no sólo estamos matando nuestros ríos, sino que también o más grave aún, estamos matando las fuentes donde nace la riqueza hidráulica de México”. “¿Qué futuro nos espera?” (citado por Martín Moreno, F., *Sequia, cit.*, p. 99).

En cuanto a los mantos acuíferos subterráneos, prácticamente todos tienen déficit. De los 19 acuíferos identificados por la CNA, sólo uno cuenta con disponibilidad por un valor de 51 hectómetros cúbicos al año, y los 18 restantes registran un déficit anual de 1,070 hectómetros cúbicos.

Por lo que hace al uso agrícola, éste tiene serios problemas. El estudio indica que en los distritos de riego sólo se aprovecha el 36% del agua, e incluso hay desperdicio del 30% de la infraestructura instalada. Por último, igual panorama se presenta en las ciudades. La CNA indicó que hay fugas y tomas clandestinas en los sistemas de abastecimiento, aunque no precisó cuántas.

En este punto, quiero hacer referencia a una triste noticia, pero real, "México está entre los países que menos tratan las aguas residuales y que por otro lado generan una importante cantidad de agua con contaminantes". De un total de 122 países analizados por Naciones Unidas en cuestión de calidad de agua, México ocupa el lugar 106, posición que está por debajo de países como Argelia, Zambia, Nigeria, Mozambique y Haití, que es considerado el país más pobre de América Latina.

Ricardo Sánchez¹³⁴ advierte que el problema de la contaminación en América Latina es grave, ya que únicamente el 10% de las aguas residuales de la región son tratadas. Pues bien, en México la cifra se eleva al 25%, cantidad que es insuficiente; las aguas residuales de los municipios son tratadas sólo el 10% antes de ser vertidas en ríos, lagos, acuíferos subterráneos o en zonas marino-costeras, con lo cual eleva considerablemente el nivel de contaminación. Más de la mitad de los ríos tienen un importante nivel de contaminación producto de esta situación. Para superar este problema, se requiere de una inversión importante en infraestructura para el establecimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales, lo que se podrá alcanzar únicamente a largo plazo. Por lo que hace a las aguas residuales industriales, en México solamente el 15% reciben tratamiento antes de ser vertidas.

En México existen comunidades indígenas (sobre todo en la zona sur y sureste del país) con mucho rezago en educación, salud, drenaje, electricidad, y sobre todo de disponibilidad de agua limpia. La tasa de mortalidad infantil de las poblaciones indígenas es más alta que la nacional.

Como sabemos, el problema de la contaminación tiene efectos directos en la disminución de la disponibilidad del agua, ya que los contaminantes

¹³⁴ Director de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe, del Programa de Naciones Unidas para Medio Ambiente.

afectan las aguas superficiales y subterráneas que se utilizan para abastecer al campo, a la industria, e incluso a los humanos para consumo.

Señala Sánchez que

la disponibilidad no está distribuida uniformemente, lo cual implica que hay regiones en que por razones climáticas no hay suficiente cantidad de agua y que además hay esquemas de desarrollo que no han tomado en cuenta estas limitaciones en cuanto a disponibilidad de agua, por lo que hay desarrollo industrial y alta demanda de agua para regadíos y alta demanda de agua para consumo humano. Esto hace que se complique el problema del agua y en estas mismas áreas hay importantes problemas de contaminación que contribuyen a que la disponibilidad de agua sea menor o que sea más costoso el uso de esa agua para usos humanos.

En cuanto a disponibilidad, México ocupa el lugar 94 de 188 países estudiados por las Naciones Unidas, detrás de países como Chad, Bangladesh, Vietnam, Zambia, Namibia, etcétera.

En cuanto a la calidad del agua, el programa hidráulico menciona que la mayoría de los cuerpos de agua superficial del país reciben descargas de aguas residuales sin tratamiento, ya sea de tipo doméstico, industrial, agrícola o pecuario, lo que ha ocasionado grados variables de contaminación que limitan el uso directo del agua.

Para conocer el comportamiento de la calidad de las aguas superficiales, la CNA lleva a cabo su monitoreo a través de la Red Nacional de Monitoreo de Calidad del Agua (RNMCA). Las estaciones de monitoreo de la red se encuentran principalmente en los cuerpos de agua que presentan mayor contaminación, así como en sistemas acuáticos superficiales o epicontinentales, la zona costera y las aguas subterráneas.

Cabe señalar que los principales contaminantes presentes en las aguas de los cuerpos receptores son: coliformes fecales, grasas y aceites, ortofosfatos, sólidos disueltos y detergentes.

Existen otros casos en que se han detectado en el agua subterránea, concentraciones de fluoruros y arsénico, superiores a los establecidos en la Norma Oficial Mexicana, NOM-127-SSA1-1994, que obligan a realizar tratamientos de potabilización del agua en forma previa a su consumo.

Cada año se presentan en promedio 24 eventos ciclónicos en los mares cercanos al país, de los cuales entre dos y tres penetran en el territorio y causan severos daños. También ocurren lluvias intensas e inunda-

ciones y deslaves importantes como resultado de las tormentas que se generan en la temporada de lluvias.

Los daños por inundación se acentúan, por la presencia de asentamientos humanos en zonas propensas a inundaciones, como los cauces naturales y zonas bajas, y son más severos, porque el agua se concentra más rápidamente y en mayor volumen como consecuencia de la pérdida de la cobertura vegetal originada por la deforestación.

En el extremo opuesto, cuando la escasez de lluvia se mantiene durante periodos prolongados, da lugar a sequías,¹³⁵ que afectan el abasto de agua a las poblaciones, daños a la agricultura, la ganadería y otras actividades económicas. De acuerdo con los registros históricos, estos fenómenos se presentan con mayor intensidad cada diez años, y su duración es variable. En nuestro país, la zona más afectada es la norte, debido a su ubicación geográfica en la franja desértica del hemisferio norte.

Además de los problemas de disponibilidad de agua, tenemos que añadir la degradación constante de la calidad del recurso. En algunas regiones el agua está tan contaminada, que ya no puede ser utilizada ni con fines industriales. Las causas son múltiples: afluentes no tratados, desechos químicos, hidrocarburos, basuras, infiltración en suelos de productos utilizados para la agricultura; en fin, los más afectados, como siempre, siguen siendo la gente pobre, ya que el 50% de la población de los países en desarrollo (como es el caso de México) está expuesta al peligro que representan las fuentes de agua contaminadas.¹³⁶

¹³⁵ Las causas de la sequía no se conocen con precisión, pero se admite que en general se deben a alteraciones de los patrones de circulación atmosférica, que a su vez están ocasionadas por el desigual calentamiento de la corteza terrestre y de las masas de agua manifestados en fenómenos como "El Niño". También la quema de combustibles fósiles, la deforestación, el cambio de uso del suelo y las actividades industriales, contribuyen a la modificación de la atmósfera, y con ello a los patrones de precipitación.

Los resultados de estudios realizados recientemente indican que las pérdidas económicas para el país originadas por los principales desastres ocurridos en el periodo 1980-1998 ascienden en promedio a los 4,500 millones de pesos anuales (409 millones de dólares). Las pérdidas mayores por desastres están asociadas a la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos, a excepción de los sismos de 1985.

¹³⁶ La contaminación de los ríos de Asia es la mayor del mundo: en sus aguas, la cantidad de bacterias procedentes de desechos producidos por el hombre es tres veces mayor que el promedio mundial. Además, su contenido en plomo es veinte veces superior al de los ríos de los países industrializados. Actualmente la industria utiliza el 22% del agua consumida en el mundo. En los países ricos ese porcentaje asciende a un 59%, mientras que en los países pobres sólo llega a un 8%. En 2025 esa proporción llegará a un 24%.

Como alternativa de solución a estos problemas de contaminación del agua, la Organización de las Naciones Unidas¹³⁷ propone luchar contra las fuentes terrestres de contaminación, trabajar el tema del agua bajo el concepto de manejo integral de las cuencas, y recomienda a los gobiernos tener como prioridad la inversión en el sector hidráulico, que deberá manejar con el apoyo de todos los sectores de la sociedad.¹³⁸

VI. PROBLEMAS GRAVES DEL AGUA EN MÉXICO Y SU CAPITAL, EL DISTRITO FEDERAL

La capital de México, el Distrito Federal, al que se conoce también como D. F., tiene 1,499 kilómetros cuadrados de extensión; se constituyó en 1824, aunque en diversas ocasiones fue suprimido, y hasta 1899 no se fijó su extensión actual, que legalizó la primera Constitución de 1917. Está situado en la parte meridional de la cuenca de México, sobre la cordillera neovolcánica, y presenta una altitud media de 2,250 metros, aunque en algunos puntos llega a los 4,000. La región ha sufrido profundas modificaciones en su aspecto físico, ya que las abundantes corrientes

Se calcula que para entonces se gastarán 1,170 km³ de agua anuales para usos industriales. Cada año se vierten en el agua entre 300 y 500 millones de toneladas de desechos industriales: metales pesados, disolventes, sedimentos tóxicos y otro tipo de residuos. Los Estados Unidos y algunos países industrializados más producen el 80% de los desechos peligrosos.

En cuanto a la calidad de las aguas, el último país clasificado es Bélgica, debido fundamentalmente a la poca cantidad y calidad del agua subterránea de que dispone, así como al índice elevado de su contaminación industrial y al tratamiento deficiente de sus aguas residuales. Vienen después Marruecos, la India, Bulgaria, Sudán, Níger, etcétera. Los diez primeros países de la clasificación son: Finlandia, Canadá, Nueva Zelanda, Reino Unido, Japón, Noruega, la Federación de Rusia, la República de Corea, Suecia y Francia.

Fuente: revista *Crítica*, Madrid, núm. 910, diciembre de 2003, por Manuela Aguilera.

¹³⁷ La ONU, a través del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, acusó duramente la política ambiental de México, por lo que considero que estamos hablando no sólo en la falta de calidad del agua, sino de manera general en el medio ambiente. En un artículo "ONU critica política ambiental de México", publicado el 16 de febrero de 2007 en el periódico *El Universal* en México señaló que "el gobierno mexicano aplica un doble discurso en el tema del cambio climático, porque pregona el desarrollo sustentable, pero sigue alimentando sus procesos productivos con petróleo, responsable del calentamiento global, por lo cual sugirió que el país tendrá que prepararse para una despetrolización de su economía".

¹³⁸ "Buscan reglamentar uso de agua", y "Ven mala calidad de agua en México", en www.reforma.com/parseo 18 de marzo de 2003.

fluviales originadas en las montañas de alrededor de la cuenca de México provocaban numerosas inundaciones, que han debido ser corregidas por obras de canalización, al tiempo que el antiguo fondo lacustre ha sido desecado casi en su totalidad.

Emplazada a unos 2,250 metros de altitud, en la cuenca endorreica del Anáhuac, sobre el lago Texcoco, la ciudad de México enlaza con la antigua ciudad azteca de Tenochtitlan, fundada en 1325. Destruída tras la conquista española, fue reedificada por completo, y se convirtió en capital del virreinato de la Nueva España. Al alcanzarse la independencia comenzó la modernización de la ciudad, al tiempo que ésta se constituyó en el centro de las disputas políticas. En 1847 la ocuparon los estadounidenses, y veinte años después, los franceses, y durante la Revolución mexicana (1910-1920) fue el principal escenario de los enfrentamientos entre las diversas facciones.

Al iniciarse el siglo XX, la población superaba ligeramente el medio millón de habitantes, casi el doble de la que poseía la antigua Tenochtitlan. En los años cuarenta había ya superado el millón y medio, iniciando tras la Segunda Guerra Mundial su crecimiento vertiginoso, que ha duplicado la población de su área metropolitana prácticamente en cada década: 3.5 millones en 1950; 5.2 en 1960; 8.8 en 1970 y 14.1 en 1980, actualmente 20 millones de habitantes aproximadamente, lo que la convierte en la tercera metrópoli del mundo tras Tokio y Nueva York. Las proyecciones realizadas por las Naciones Unidas sitúan su población en torno a 25-30 millones al finalizar el siglo, lo que la convertirá en la mayor aglomeración del mundo por delante de São Paulo, Tokio, Calcuta y Bombay, con lo cual también acarrearán los mayores problemas... entre ellos el abastecimiento del agua potable.¹³⁹

Por lo tanto, es una realidad que la ciudad de México y su gran área metropolitana, el valle de México,¹⁴⁰ conjuntan una población y ocupan un espacio geográfico que han rebasado por mucho dimensiones razonables, impactando negativamente al medio ambiente y demeritando la calidad de vida urbana. Recuperar una ciudad que genere la posibilidad de una vida digna y un ambiente sano para las actuales y futuras generaciones de sus

¹³⁹ *Libro de geografía humana universal, cit.*, p. 1565.

¹⁴⁰ Se llama así porque se ubica geográficamente en una cuenca cerrada, además de que los límites de la ciudad del D. F. son conurbanos con los municipios de los estados de México, Morelos, Hidalgo, Tlaxcala y Puebla; se originó desde la segunda mitad del siglo XX.

habitantes, reencauzando y ordenando su crecimiento con lineamientos racionales y reglas claras, tendrá que ser la tarea primordial del gobierno del Distrito Federal y de la Federación, pero no es nada fácil.

En una aglomeración de estas características, los servicios no pueden ser cubiertos satisfactoriamente. La creciente demanda de aprovisionamiento de agua no está resuelta para una parte cada vez mayor de población. La energía, la escolarización, la sanidad, etcétera, son otros servicios básicos que están sin cubrir.

En 1995, el D. F., con 12 millones de habitantes, consumía 364 litros de agua por habitante y día. Actualmente, con más de 20 millones de habitantes, el abastecimiento de agua se hace más complicado aún, ya que es necesario transportarla desde lugares muy lejanos a la ciudad, y consume más agua de la que dispone, siendo vertida en contenedores y transportada en camiones; con esta situación se incrementan otros problemas, como son las enfermedades, que se transmiten por la escasez de agua o por la mala calidad, porque las aguas negras han llegado a filtrarse a las subterráneas; por lo tanto, se realizan constantes controles o análisis de laboratorio sobre su calidad, para evitar el envenenamiento del agua que se consume; además, los desperdicios que produce esta enorme ciudad llegan a ser 13,000 toneladas de basura diarias, aproximadamente, y de los cuales es necesaria el agua, disponiendo de una red de alcantarillados, los que resultan insuficientes, porque además el Distrito Federal se hunde un cm cada catorce días; para paliar este problema, actualmente las autoridades municipales construyen nuevos sistemas de alcantarillado más grandes, los cuales son purgados con agua, y por lo tanto volvemos al mismo problema, que se requiere de agua, la cual es escasa. Así llevamos desde el año de 1982 que se buscan reservas de agua, y la ciudad ha de desplazarse 400 km más para encontrar agua; las personas más pobres se gastan el 30% de sus ingresos en conseguir agua para vivir pagando diez veces más de su coste.

El problema de la disponibilidad de agua en la cuenca del valle de México es cada día más difícil, incluso se puede que decir que es mayor que la contaminación del aire. La disponibilidad de agua en cantidad y calidad suficiente para el próximo siglo debe ser una cuestión de prioridad nacional; por el contrario, el problema hídrico no ha penetrado aún en la conciencia del ciudadano común. En los países de Europa occidental, Rusia y Japón se consumen 150 litros por persona al día. Los capitalinos llegan a 300 litros. Está resultando más cara el agua que el petróleo; los más po-

bres o desfavorecidos gastan hasta un 30% de sus ingresos en conseguir agua para vivir, mientras los más ricos y poderosos...

El D. F. se hunde un cm cada catorce días. Por esta razón, la red de alcantarillado es insuficiente, los desperdicios que genera la ciudad son enormes (13,000 toneladas de basura diarias), para lo cual se necesita del agua. Las aguas negras se llegan a filtrar a las subterráneas, también si se construyen nuevos sistemas de alcantarillado más grandes, son purgadas mediante el agua, la cual es escasa. Se tienen que realizar constantes análisis, controles de la calidad del agua en laboratorios para evitar el envenenamiento.¹⁴¹

El sistema general de desagüe puede desalojar 220 m³ por segundo. La zona metropolitana consume 80 m³ por segundo. El 80% del agua de lluvia, agua blanca, se desaloja de la ciudad a través del drenaje profundo para ir a parar inútilmente al río Tula, y de ahí al Golfo de México. No hay inundaciones, pero surgió un problema mayor: el hundimiento de la ciudad de México.

Con este panorama, podemos decir que si el valle de México (Distrito Federal y zona limítrofe) se quedara sin agua durante quince días en los hogares, puede propiciar, sin exagerar, una tragedia apocalíptica...¹⁴²

Han existido innumerables proyectos para hacer llegar el agua al D. F. desarrollando complejos sistemas de distribución debido al crecimiento desmedido que ha tendido esta gran ciudad; ha sido imposible realizar una buena planificación; sin embargo, esto no exime al gobierno de realizar todas las investigaciones y estudios necesarios para poder planificar.

A partir del 1 de enero de 2003, por decreto publicado en la *Gaceta Oficial del Gobierno del Distrito Federal*, la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, así como la Comisión de Aguas del Distrito Federal, dependientes de la Secretaría de Obras y Servicios, hasta el 31 de diciembre de 2002, se integran en el organismo público descentralizado Sistema de Aguas de la Ciudad de México, sectorizado en la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal. En el año 2003, la Secretaría del Medio Ambiente del gobierno del Distrito Federal empieza a estudiar la posibilidad de una política de protección integral del acuífero¹⁴³ en el

¹⁴¹ Estos datos fueron recabados de un reportaje realizado por una Universidad de Estados Unidos y emitido por la cadena "La 2" de Televisión española, el 23 de junio de 2002.

¹⁴² Martín Moreno, F., *op. cit.*, pp. 13, 66 y 209.

¹⁴³ En la actualidad, las fuentes más importantes de abastecimiento de agua con las que cuenta el Distrito Federal son: el acuífero del valle de México (66%), el acuífero del valle de Lerma (9%), y el sistema Cutzamala (25%).

Distrito Federal, y en el año 2005 publica un documento denominado “Política de Protección Integral del Acuífero”. En este documento se señala que la Secretaría del Medio Ambiente tendrá como una política prioritaria tratar el problema del agua que enfrenta actualmente la ciudad de México. Su objetivo es crear las bases e implementar una política integral que considere los aspectos más importantes y que permitan restablecer el equilibrio hidrológico, así como salvaguardar la calidad de este recurso, en términos de control de las fuentes de contaminación que alteran directa e indirectamente su condición original.

En virtud de que en los próximos años la ciudad de México crecerá aún más, también con ello crecerá la demanda de agua para abastecerla, por lo que el gobierno federal quiere realizar obras de construcción de una presa y traer agua de la cuenca del río Amacuzac (esta obra se ubica en los límites de los estados de Morelos, Guerrero y Puebla).

Es obvio que para llevar a cabo dicha obra hidráulica es necesario invertir mucho dinero. Sólo considerando los sistemas que se tienen en la actualidad para abastecer el agua al D. F. y su zona metropolitana (acuíferos de valle de México, Lerma y Cutzamala) su costo promedio por metro cúbico de agua potable es de 1.34 dólar, lo que asciende a 7.2 mi-

Por lo que respecta al acuífero del valle de México, su explotación comenzó a mediados del siglo XIX. Con el transcurso del tiempo, al crecer tanto la ciudad de México provocó la sobreexplotación del acuífero, teniendo como consecuencias el descenso del nivel de agua subterránea y su hundimiento. A pesar de ello, el acuífero continúa siendo la principal fuente de abastecimiento con extracciones del orden de $45\text{m}^3/\text{s}$. Se calcula que la ciudad de México se ha hundido 7.5 m en un periodo de cien años. Como consecuencia, se han ocasionado severos daños a la infraestructura urbana, incluso los servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado.

El acuífero del valle de Lerma; en 1942 se inician las obras para que la ciudad y sus alrededores tuvieran más agua, por lo que era necesario traerla del valle de Lerma, ubicado a 62 km del Distrito Federal. Primero captan agua subterránea, con la construcción de cinco pozos, y más obras hidráulicas; en 1975 se llegaron a construir 270 pozos para un suministro de $14\text{m}^3/\text{s}$, pero debido a impactos ambientales, principalmente, el caudal se redujo a $6\text{m}^3/\text{s}$.

Por último, respecto al proyecto Cutzamala, consistió en llevar agua de la cuenca del Cutzamala al Distrito Federal. Se inicia en 1976, se aprovechó el agua almacenada en un conjunto de presas, llamado Sistema Hidroeléctrico Miguel Alemán, localizadas en la parte alta de dicha cuenca. Como era una obra de gran magnitud, se llevó a cabo en cuatro etapas; la distancia que existe entre el Distrito Federal y la cuenca es de 130 kilómetros, aproximadamente; además, existen diferencias de altitudes.

Fuente: www.thirdworldcentre.org “El manejo del agua en la zona metropolitana de la ciudad de México: la forma difícil de aprender”, 2002.

llones de dólares diarios. De acuerdo con los estudios realizados, se considera que el costo de la obra del río Amacuzac cuadruplica los costos por metro cúbico de agua potable, que sería de 5.36 dólares.

Esta situación no es fácil solventarla, sobre todo por la mentalidad que existe actualmente en México, ¡que el gobierno pague todo!, ¡por eso pagamos los impuestos!, que sean ellos, cuando en realidad ni siquiera todos pagamos impuestos. Por una parte, esto es así, tal vez porque la mayoría carece de los medios económicos suficientes para pagarla, incluso algunos siguen aún sin el servicio, los más pobres, pero también no tenemos educación para saber valorarla, cuidarla, no desperdiciarla, como se hace en la actualidad de diferentes maneras. Por otra parte, a esto contribuye también que en general el gobierno, ya sea federal, del estado o municipal, no logran ver la magnitud del problema que han estado creando desde hace muchísimos años, como son las promesas políticas electorales que hacen subsidiando ellos mismos los costes con la finalidad de ganar votos.

Otra de las propuestas de solución respecto a la sobreexplotación de acuíferos fue llevada a cabo en diciembre de 2003, cuando por primera vez en la historia de la ciudad de México, el gobierno del Distrito Federal impulsó un proyecto para recargar los mantos acuíferos de esta ciudad, con el objetivo de instalar 2,000 pozos de absorción. Cada pozo tendrá un diámetro de medio a un metro, dependiendo de la zona. Así también, de 10 a 100 metros de profundidad para conectarlo al manto. La meta es lograr una recarga de agua pluvial de 2,000 litros por segundo, cantidad comparada a la que se utiliza en dos mil depósitos de agua (tinacos caseros), pero por segundo.

Este proyecto es con la finalidad de abastecer de agua al Distrito Federal y evitar traer agua de otras entidades federativas para el Distrito Federal.

Es la primera vez que se plantea un drenaje separado en la zona sur de la ciudad, por un lado el drenaje pluvial y por el otro drenaje sanitario, de tal manera que el agua de lluvia se filtre en los mantos acuíferos y la otra a través del tratamiento del agua residual a nivel de potabilización para infiltrarle al acuífero.¹⁴⁴

¹⁴⁴ “Buscan detener el hundimiento”, “Usarán el agua de lluvia para recargar mantos acuíferos”, *El Universal*, México, 19 de diciembre de 2003.

Este plan se proyectó para los próximos tres años.

Con este panorama, la asociación civil del Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua realiza algunas propuestas de solución y conclusiones, con las que en algunas yo estoy de acuerdo. Por ejemplo, la reducción de las dotaciones. En efecto, uno de los objetivos principales en el manejo eficiente del agua es

la reducción de las dotaciones per cápita, lo cual permitiría recuperar volúmenes de agua y modificar los patrones de consumo de agua. Sin embargo, durante décadas los gobiernos federal y local, han manejado la idea de que este tipo de acciones podría generar situaciones de tensión social, en algunos casos incontrolables. Sin embargo, la experiencia en otras ciudades importantes de México (Guadalajara y Monterrey), demuestra que con adecuadas políticas de información pública, es posible reducir las dotaciones sin ocasionar tensiones sociales. Este tipo de acciones necesita que los trabajos de medición, recolección y procesamiento de información reciban prioridad. Lo anterior es de suma importancia ya que permite determinar en qué zonas es posible disminuir gradualmente la dotación y a qué zonas, inclusive, podría ser aumentada.

Yo estoy de acuerdo con esta propuesta, pero creo que no es una tarea fácil hacer labor social con la gente, con la ciudadanía. Yo creo que antes de iniciar con esta resolución es necesario concienciar del problema existente, informando la problemática real a través de los medios de comunicación, principalmente la radio, y en los colegios a los niños, durante seis meses mínimo. Esta propuesta es una de las principales, la cual repetiré en este trabajo.

Otra de las propuestas del Centro es requerir el desarrollo de estímulos económicos, ya que dado que la mentalidad de los mexicanos es no pagar el servicio del agua (tal vez por su mala calidad del servicio), y aparentemente el gobierno ha subsidiado la deuda; esto no ha beneficiado a la gente más pobre, sino a los más ricos. La manera de solucionar esta situación es convencer a la gente para que en sus casas instale por su cuenta, mecanismos ahorradores de agua, y deducirlo de impuestos; así lo ha hecho Tokio. Al existir tanta pobreza en México, esto, según el Centro, ayudaría a que la gente pagara y a la vez ahorrara agua, por lo que sería necesario que los ingresos en el sector hidráulico se administraran para el mismo sector; así se mejorarían los servicios, y la gente seguiría pagando.

Por mi parte, creo que la idea es muy buena; sin embargo, considero que para que se estimule a la gente es necesario educarla. Insisto en que es una de las prioridades para que se pueda avanzar con los demás proyectos, y creo que la manera de hacerlo es informar¹⁴⁵ (también es otra propuesta; sin embargo, no dicen cómo llevarla a cabo), comunicar a la ciudadanía la problemática real que atraviesa México y a dónde nos llevaría esta situación si seguimos así. Creo que a través de los medios de comunicación puede ser un buen comienzo.

Entiendo que todos los planes, propuestas y programas son muy difíciles de llevar a cabo, porque como sociedad, como ciudadanos, no estamos educados para ayudarnos. Desde la niñez deberíamos recibir una educación especial del agua, para que al ser adultos entendiéramos mejor la realidad, la problemática que atraviesa el Distrito Federal y México en general. Por otra parte, creo que no existe un presupuesto suficiente para poder llevar a cabo con éxito todos los programas del gobierno, ya sea federal, estatal o municipal. Tenemos que ser más realistas, y no seguir soñando con propuestas políticas. Es necesario, con carácter de urgente, llevar a cabo una buena organización administrativa hidráulica para poder empezar a coordinar, planear y programar a futuro con todos los organismos del agua que existieren, pero de una manera coordinada, sin crear excesos de organismos, funcionarios y duplicidad de facultades.

Por último, quiero referir literalmente las conclusiones sobre este tema a las que ha llegado el Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, y que comparto plenamente:

Resulta sorprendente que aún cuando la problemática de los recursos hídricos ha sido reconocida, no se ha hecho por buscar nuevas soluciones a viejos problemas. Los recientes proyectos en la zona metropolitana de la

¹⁴⁵ “Una sociedad no informada es una sociedad no participativa. Si partimos de la premisa de que la participación ciudadana es básica para la resolución de los problemas del agua, entonces es necesario que la información fluya hacia la sociedad para que ésta tome conciencia sobre el valor económico, social y ambiental del agua. El trabajar o estar informado sobre la problemática real del recurso permite la toma de conciencia y crea el espacio y los elementos a través de los cuales los patrones de consumo se modifican. No es posible cambiar la mentalidad de la sociedad cuando no se le permite visualizar los problemas, sólo se presentan breves facetas de ellos o se minimiza la magnitud del mismo por el costo político que esto puede implicar. La información debe ser suficiente en cantidad, calidad y sobre todo ser honesta y transparente, así mismo, la presentación de la misma debe ser de tal forma que aún la gente que no sea especialista entienda lo que se pretende transmitir”.

Ciudad de México reflejan la falta de voluntad para mejorar lo que se ha hecho en el pasado. Dentro de los principales argumentos con los que usualmente se justifica el estado del servicio de abastecimiento de agua en la Zona metropolitana, están: las grandes inversiones para desarrollar nuevas fuentes de abastecimiento y los tiempos excesivamente largos para la recuperación de la inversión. Bajo este escenario resultaría lógico que las soluciones se orientaran a la búsqueda de la eficiencia de la infraestructura que ya se tiene. Ciertamente, algunos pasos ya se han dado en esa dirección, desafortunadamente, este tipo de acciones se están dando bajo circunstancias poco favorables, cuando las situaciones están a punto de hacer crisis o cuando ya son insostenibles. Lo anterior refuerza el argumento de que en México el gobierno es reactivo y no proactivo.

Resulta evidente que la época de los mega-proyectos de abastecimiento de agua han quedado atrás y que no es posible resolver los problemas actuales con base en las soluciones de ayer. Pensar que sólo a través de la inversión de millones de dólares se pudo salvar la situación, de entrada ya es un reto infranqueable. Mientras la sustentabilidad se siga definiendo en esos términos, el concepto tan solo se vuelve una presión más para los países en desarrollo. Así mismo, la sustentabilidad de las ciudades no puede ser basada en la depredación de los recursos naturales de otras regiones minimizando sus posibilidades de desarrollo. Tal ha sido el caso de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.¹⁴⁶

Muchos son los problemas del agua en México, pero realmente, ¿algún día la valoraremos? Tal vez, pero creo que aún estamos lejos de hacerlo. Como decía William Handy en 1915: “Nunca echarás de menos el agua, hasta que se sequen tus pozos”.¹⁴⁷

Para Andrés Roemer, “nada es más útil que el agua, pero apenas servirá para comprar alguna cosa; pocas cosas pueden obtenerse a cambio de ella. Un diamante, por el contrario, tiene apenas algún valor de uso, pero puede adquirirse con frecuencia una gran cantidad de otros bienes a cambio del mismo”.

¹⁴⁶ “El manejo del agua en la zona metropolitana de la ciudad de México: la forma difícil de aprender”, www.thirdworldcentre.org, 2002.

¹⁴⁷ Roemer, A., *Derecho y economía: políticas públicas del agua*, México, Centro de Investigación y Docencia Económicas-Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística-Porrúa, 1997, p. 15.

VII. UN ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS LOCALES EN MATERIA DE AGUAS EN EL ESTADO DE MÉXICO

1. *Regulación constitucional y legal*

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, en su artículo 122, establece que “los Ayuntamientos de los municipios tienen las atribuciones que establecen la Constitución Federal, esta Constitución, la Ley Orgánica Municipal y demás disposiciones legales”.

En los artículos 17 y 18 de la Ley de Aguas del Estado de México de 1999 se establecen las atribuciones de las autoridades municipales, y se señala que

Los Ayuntamientos prestarán los servicios de suministro de agua potable y drenaje y tendrán el control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje a su cargo, y en su caso, realizarán la construcción y operación de sistemas públicos de tratamiento de aguas residuales, cobrando al usuario los derechos por el servicio.

Los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales, en los términos de la presente ley, estarán a cargo de los ayuntamientos, quienes podrán ejercerlos por medio de cualquiera de las siguientes dependencias y entidades: dependencias municipales; organismos descentralizados municipales o intermunicipales; la Comisión, y los sectores social y privado.

Los organismos de los respectivos ayuntamientos, de acuerdo con la Ley del Agua del Estado de México, serán los responsables de organizar y administrar el funcionamiento, conservación y operación de los servicios de suministro de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales, dentro de los límites de su circunscripción territorial, para lo cual se les asignan los bienes que constituyen la infraestructura municipal para la prestación de los mismos.

La Ley de Aguas del Estado de México señala en su artículo 20 las facultades de los organismos prestadores de los servicios (operadores):

1. Prestar, en sus respectivas jurisdicciones, los servicios de suministro de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales;

2. Participar, en coordinación con los gobiernos federal, estatal, y municipal, en el establecimiento de las políticas, lineamientos y especificaciones técnicas conforme a los cuales deberá efectuarse la construcción, ampliación, rehabilitación, administración, operación, conservación y mantenimiento de los sistemas de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales;
3. Planear y programar la prestación de los servicios de suministro de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales, en los términos de esta ley;
4. Realizar por sí o a través de terceros, y de conformidad con esta ley, las obras de infraestructura hidráulica, incluida su operación, conservación y mantenimiento, y
5. Las demás que le otorgue la presente ley u otras disposiciones legales en la materia.

Estos organismos podrán realizar las obras públicas hidráulicas respectivas, por sí o a través de terceros, de conformidad con lo dispuesto en las leyes de la materia y dentro del marco del sistema estatal del agua a que se refiere la presente ley.

Por último, la Ley del Agua del Estado de México señala la manera de constitución de los organismos descentralizados municipales, que estarán formados por:

1. Un consejo directivo, el cual a su vez estará integrado por un presidente (que será designado por el presidente municipal), un representante del Ayuntamiento, un representante de la Comisión, y tres vocales (propuestos por las organizaciones vecinales, comerciales, industriales o de otro tipo, que sean los usuarios del servicio con mayor representatividad y designados por los ayuntamientos).
2. Un director general, el cual será designado por el consejo directivo, y tendrá las atribuciones que le confiera el reglamento de la Ley del Agua del Estado de México.
3. Un comisario, quien será el síndico municipal que designe el ayuntamiento, con las facultades que le otorgue el Reglamento de la Ley del Agua del Estado de México.

Por su parte, la Ley Orgánica del Municipio Mexicano establece que los ayuntamientos lleven a cabo la prestación de los servicios públicos, a

través de sus unidades administrativas y organismos auxiliares, quienes podrán coordinarse con el estado o con otros municipios para la eficacia en su prestación.

Por lo que hace a la prestación de servicios del agua potable, los municipios adquirieron la competencia, de acuerdo con las reformas de la Constitución, como se ha visto anteriormente; por lo tanto, hubo la necesidad de aprobar una nueva ley que contemplara las nuevas normas, y así poder establecer la organización y facultades del gobierno estatal y municipal, fundamentalmente respecto a la administración del agua, su conservación y la infraestructura hidráulica.

El 2 de marzo de 1993 se publicó la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, que fija las facultades de los ayuntamientos y del estado, además de la recaudación de las contribuciones. Entre las facultades que les confiere a los ayuntamientos esta ley destaca el dotar de servicios públicos a los habitantes del municipio (apartado XXII); preservar, conservar y restaurar el medio ambiente (apartado XXIII), y elaborar y poner en ejecución programas de financiamiento de los servicios públicos municipales, para ampliar su cobertura y mejorar su prestación (apartado XXXIV).

En cuanto a los servicios públicos, la ley señala que les corresponde la prestación, explotación, administración y conservación de los servicios públicos municipales, de agua potable, alcantarillado, saneamiento y aguas residuales.

Esta ley otorga la posibilidad de concesionarse a terceros la prestación de servicios públicos municipales, a excepción de los de seguridad pública y tránsito, prefiriéndose en igualdad de circunstancias a vecinos del municipio.

Cuando los servicios públicos sean prestados directamente por el ayuntamiento, serán supervisados por los regidores o por los órganos municipales respectivos, en la forma que determine la ley y los reglamentos aplicables.

Los particulares podrán participar en la prestación de servicios públicos, conforme a las bases de organización y bajo la dirección que acuerden los ayuntamientos.

Cuando los servicios públicos municipales sean concesionados a terceros, se sujetarán a lo establecido por la ley, las cláusulas de la concesión y demás disposiciones aplicables.

Los ayuntamientos requieren la autorización previa de la Legislatura del estado para concesionar servicios públicos a su cargo, cuando:

- I. El término de la concesión exceda a la gestión del ayuntamiento;
- II. Con la concesión del servicio público se afecten bienes inmuebles municipales.
No pueden otorgarse concesiones para la explotación de servicios públicos municipales a:
 - I. Miembros del ayuntamiento;
 - II. Servidores públicos municipales;
 - III. Sus cónyuges, parientes consanguíneos en línea recta sin limitación de grado y los colaterales hasta el segundo grado y los parientes por afinidad;
 - IV. A empresas en las cuales sean representantes o tengan intereses económicos las personas a que se refieren las fracciones anteriores.

En este punto quiero resaltar la opinión de Bravo Gómez,¹⁴⁸ cuando se refiere a la necesidad de

jerarquizar y evitar la contradicción normativa entre las leyes de la Federación, los Estados y los municipios, a fin de propiciar unidad en su interpretación y aplicación,... pues la distribución de facultades y obligaciones en el ejercicio de tan elevadas funciones, e indudablemente la implementación de recursos, se deben estructurar y concretizar en el ámbito jurídico.

Yo comparto esta opinión, porque los problemas del agua van más allá de la obligación de dotar de agua potable a la población; además, es todo lo que implica; la captación, regulación, potabilización, desalación, conducción, distribución, prevención y control de la contaminación de las aguas, así como el tratamiento de las residuales; la necesidad de ampliación permanente de la infraestructura hidráulica y la adquisición de bienes muebles o inmuebles, para la ampliación, rehabilitación, construcción, mejoramiento, conservación, desarrollo y mantenimiento de los sistemas de agua potable, etcétera, por lo que en este punto es importante que el legislador lleve a cabo un análisis profundo de la problemática

¹⁴⁸ Bravo Gómez, S., “Renovación del régimen jurídico del agua en el Estado de México”, *Legislación Mexiquense. Revista del Consejo Consultivo para la Actualización de la Legislación del Estado de México*, Toluca, México, núm. 5, marzo-abril de 2003.

real del agua, antes de otorgar facultades a los municipios, respecto al servicio público de agua potable y tratamiento de aguas residuales, sobre todo a los más pobres del país.¹⁴⁹

¹⁴⁹ Para Bravo Gómez, tendrán que tomarse en cuenta las cuestiones relativas a los modos en que los ayuntamientos hasta ahora han compaginado sus áreas de administración del agua con la participación ciudadana, dado que no pueden desligarse de la aportación de los esfuerzos de los componentes de la comunidad y por ser la directamente beneficiaria del servicio.

El citado autor plantea algunos problemas que han surgido con el otorgamiento de facultades a los municipios en materia de agua potable, como los limitados recursos económicos:

“Las autoridades de los municipios pobres efectúan las obras necesarias aprovechando el trabajo directo de los integrantes de las comunidades interesadas y aún más, éstos coadyuvan en la ejecución de los programas, a través de la obtención del consenso mayoritario, que difícilmente obtendrían los funcionarios comisionados.

Al sector social y a los particulares se les debe dar oportunidad de participar, pero en forma organizada y siempre bajo el control y vigilancia de las autoridades, tanto en el financiamiento, como en la construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento, conservación, operación y administración de la infraestructura hidráulica, así como para la prestación de los servicios de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento y disposición de aguas residuales”.

Otra de las cuestiones que nos plantea Bravo Gómez, es uno de los problemas más fuertes que presenta el servicio de agua potable, y que está en la falta de educación de los ciudadanos en general, “cuando existe poca recuperación del gasto efectuado para la prestación del servicio, porque usualmente las tarifas impuestas apenas cubren lo indispensable y si por otra parte se toma en cuenta la común impuntualidad de los usuarios, esto se refleja en un considerable quebranto del presupuesto”.

“La Suprema Corte de Justicia de la Nación antiguamente consideraba que la falta de pago no justificaba la interrupción del suministro y por ello los ayuntamientos acordaron disminuirlo, permitiendo así presionar a los morosos, en desacato a las ejecutorias de amparo, con esa hábil maniobra.

En cambio, la nueva Suprema Corte fue más realista, pues no consideró como la anterior, que el agua se dotaba *per se*, como una necesidad satisfecha en forma natural, sin mecanismos costosos y era un medio para burlar la obligación de aportar los medios indispensables para permitir a las autoridades prestar el servicio y el criterio partió de la base de que los consumidores obviamente celebran contratos para lograr la dotación del agua y sentenció, que cuando esto aconteciera, los ayuntamientos estaban en aptitud de suspender la entrega domiciliaria.

Pero aun en esta hipótesis, para evitar conflictos las autoridades actúan prudentemente y quizá hasta con temor, al transformar en política la actitud de los desobligados. Así que se requiere la instauración de procedimientos legales debidamente estructurados, que impidan la evasión del pago del agua potable suministrada, lo cual incluso es constitucional, porque los individuos están obligados a contribuir al gasto público en la forma aprobada por las leyes de ingresos respectivas.

Como se ha venido señalando, existen varios problemas a los que se enfrentan los municipios, principalmente en el abastecimiento de agua potable a la población. El Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 señala que los municipios que generalmente prestan los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, y tratamiento de aguas residuales, a través de organismos operadores, cuentan con otras opciones, como la intervención del gobierno estatal y la concesión a empresas privadas; sin embargo, se encuentran con problemas como:

1. Falta de continuidad en sus plantillas. Entre otras causas, debido a la corta duración de la gestión municipal (tres años).
2. Atención centrada en los problemas de muy corto plazo. Adicionalmente, en muchos casos esos planes y programas no han sido elaborados tomando en cuenta la disponibilidad de agua de la región, promoviendo el crecimiento poco ordenado de la demanda.
3. Deficiencias administrativas y operativas derivadas de la constante rotación de personal.
4. Pérdidas de agua por fugas que oscilan entre el 30 y 50%.
5. Escasa capacidad de inversión. En muchos casos no pueden cubrir los costos de operación y mantenimiento, por lo que tampoco destinan recursos para la amortización de inversiones.
6. Tarifas deficientes. Un estudio realizado por CNA en 2001 revela que de una muestra de 56 ciudades, el rango de tarifas domésticas fluctúa entre 1.37 pesos por m^3 y 23.55 pesos por m^3 . Sin embargo, la falta de actualización de padrones de usuarios provoca que la recaudación real sea del orden de 1.52 pesos por m^3 , cifra que no es suficiente para enfrentar los costos de operación y mantenimiento, menos aún para considerar las inversiones futuras y la reposición de activos.

El XII Censo General de Población y Vivienda 2000 muestra que la población total en el país es de 97.4 millones de habitantes, de los cuales 95.3 millones habitan en viviendas particulares y 2.1 millones en viviendas colectivas o albergues. De los que habitan en viviendas particulares,

Debe controlarse el desmedido uso del agua que incide en desperdicio, imponiéndose sanciones severas, creándose comisiones ciudadanas de vigilancia, no únicamente de las deficiencias de los particulares, sino también de los servidores públicos o de las advertidas con motivo del servicio prestado”.

se conoce que 83.7 millones (el 87.8%) cuentan con agua potable, y 72.6 millones (el 76.2%) con alcantarillado; del resto de la población no se tiene información. La situación es más grave en el medio rural, donde el porcentaje de la gente que cuenta con agua potable es de 68.0%, y la gente que cuenta con alcantarillado es de 36.7%.

2. Agua y saneamiento del municipio de Toluca

El 8 de octubre de 1996 se expidió el Reglamento de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Toluca, y en el cual se establece en su artículo 1 que:

El presente reglamento es de orden público e interés social y tiene por objeto regular en el Municipio de Toluca:

1. La planeación y programación de acciones e inversiones en materia de agua potable, alcantarillado y saneamiento;
2. La administración de la infraestructura hidráulica;
3. La prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y agua en bloque;
4. El saneamiento de aguas residuales;
5. El otorgamiento de concesiones en materia de agua potable y alcantarillado;
6. Las verificaciones, infracciones, sanciones y denuncia popular en la materia;
7. El recurso de revocación respecto las resoluciones en materia de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

El Organismo Agua y Saneamiento de Toluca es un organismo público descentralizado del municipio, con personalidad jurídica y patrimonio propios, y autonomía en el manejo de sus recursos, que tiene por objeto organizar y tener a su cargo la administración, funcionamiento, conservación y operación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en el territorio del municipio, así como recaudar y administrar, con el carácter de autoridad fiscal municipal, las contribuciones derivadas de los servicios que presta, de conformidad con lo dispuesto en el instrumento que lo crea, la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, la Ley Orgánica Municipal, la Ley sobre la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado en el Estado de México, la Ley de Organismos Públicos Descentralizados de Carácter Municipal para la Prestación de los Servicios

de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, el Código Fiscal Municipal, el Bando Municipal de Policía y Buen Gobierno y las “demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables” (artículo 3).

Además, el Organismo cuenta con las siguientes competencias:

1. Formular, ejecutar y evaluar el Programa Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, así como los programas anuales del organismo, incorporando, en su caso, la participación de los sectores social y privado;
2. Elaborar y mantener actualizado el inventario de la infraestructura hidráulica;
3. Administrar la infraestructura hidráulica;
4. Prestar los servicios de agua potable, alcantarillado y agua en bloque,¹⁵⁰ así como distribuir agua potable en carros-tanque;
5. Realizar el saneamiento de aguas residuales;
6. Formular dictámenes técnicos para determinar la procedencia o improcedencia de la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y agua en bloque, otorgar constancias de servicios, así como celebrar contratos para la prestación de los mismos;
7. Recaudar y administrar, con el carácter de autoridad fiscal municipal, las contribuciones derivadas de los servicios a su cargo;
8. Imponer sanciones administrativas en la materia;
9. Coordinarse con otras dependencias y organismos federales, estatales, del municipio y de otros municipios, así como concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado, para la administración de la infraestructura hidráulica; la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y agua en bloque, y el saneamiento de aguas residuales;

¹⁵⁰ Los servicios de agua potable y alcantarillado serán prestados por este Organismo para los siguientes usos: doméstico (casa-habitación) y no doméstico (inmuebles utilizados para actividades productivas, industriales, comerciales o de servicios y de servicio público como las que realizan las dependencias y organismos federales, estatales y municipales).

El servicio de agua en bloque será prestado para construcción de conjuntos habitacionales, industriales o de servicios; prestación mediante concesión del servicio de agua potable y alcantarillado, y en procesos cuya materia prima fundamental sea el agua, entendiéndose como tales, la utilización de agua potable para su transformación, purificación o cualquier otro proceso en el que el agua potable constituya un insumo primario, del que se derive un producto o mercancía o con el cual se preste un servicio.

10. Interpretar, para efectos administrativos, las disposiciones de este Reglamento, y
11. Las demás que otorgue la Ley sobre la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado en el Estado de México, la Ley de Organismos Públicos Descentralizados de Carácter Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, este Reglamento y otras disposiciones jurídicas.

El Organismo Agua y Saneamiento de Toluca está integrado por los servidores públicos a que se refiere la Ley de Organismos Públicos Descentralizados de Carácter Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, y también por los directores, subdirectores, jefes de unidad, de departamento, de oficina y de sección, verificadores y demás personal técnico y administrativo que sea necesario y que autorice el consejo directivo conforme al presupuesto, los cuales tendrán las facultades que les otorga este Reglamento, el Reglamento Interno del Organismo y las que deban desempeñar por delegación o por suplencia.

Por último, en cuanto a la administración de la infraestructura hidráulica, será realizada por este Organismo de acuerdo con las normas, políticas, lineamientos, bases y especificaciones que determinen la Comisión Nacional del Agua, la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento y la Dirección del Programa Hidráulico del Estado de México, así como a los objetivos y estrategias previstos en el Programa Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento y los programas anuales del Organismo.