

Capítulo 6. Derecho al agua y al saneamiento



¡Nuestra ciudad, **nuestros derechos!**

I. Diagnóstico

A. Obligaciones del Estado

Se reconoce y se reitera la vigencia y relevancia de la Observación general número 15 sobre el derecho al agua emitida por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas en 2002,¹ y en la presente actualización del capítulo del derecho humano al agua y al saneamiento se añaden: *a)* la Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de julio de 2010 (A/RES/64/292);² y *b)* la Resolución aprobada por el Consejo

¹ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, Observación general número 15, El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales), 29º periodo de sesiones, 2002.

² Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de julio de 2010, A/RES/64/292, El derecho humano al agua y el saneamiento [en línea]. [Fecha de consulta: 15 de octubre de 2015.] Disponible en: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S

de Derechos Humanos de las Naciones Unidas el 30 de septiembre de 2010 (A/HRC/RES15/9).³

En el ámbito nacional, el momento clave para este tema fue la reforma constitucional del 8 de febrero de 2012 que adicionó un párrafo al artículo 4º constitucional, en el cual se señala:⁴

Toda persona tiene derecho de acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.⁵

La constitucionalización del derecho humano al agua tiene un alcance específico a partir de este proceso de reforma:⁶

³ Resolución aprobada por el Consejo de Derechos Humanos, 30 de septiembre del 2010, A/HRC/RES15/9, Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento [en línea]. [Fecha de consulta: 15 de octubre de 2015.] Disponible en: http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/droi/dv/201/201101/20110124_301resonwater15-9_es.pdf

⁴ Decreto por el que se declara reformado el párrafo quinto y se adiciona un párrafo sexto recorriéndose en su orden los subsecuentes, al artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En: *Diario Oficial de la Federación*, 8 de febrero de 2012 [en línea]. [Fecha de consulta: 15 de octubre del 2015.] Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5232952&fecha=08/02/2012

⁵ De este párrafo se desprende la obligación del Poder Legislativo de formular una Ley General de Aguas que sea la garantía primaria de protección del derecho humano al agua. Sin embargo, la iniciativa presentada en 2015 se detuvo debido a que estaba más orientada a reformar el marco general de manejo proveniente del artículo 27 y, en ese sentido, especialistas la señalaron como una iniciativa susceptible de inconstitucionalidad.

1. La *sustitución del concepto de garantías por el de derechos humanos* en el artículo 1º constitucional dio origen a un nuevo paradigma según el cual todos los derechos humanos (civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales) tienen el mismo estatus y deben contar con una garantía secundaria de protección.
2. La reforma a las dos primeras cláusulas del artículo 1º ha implicado el surgimiento de lo que las y los juristas denominan *un bloque de constitucionalidad*, que consiste en que el derecho constitucional y el derecho internacional de los derechos humanos conforman un solo cuerpo normativo e interpretativo sin las jerarquías y fronteras tradicionales.⁷

Estas dos transformaciones tienen una repercusión importante en las posibilidades de exigibilidad y justiciabilidad de los derechos humanos, entre los cuales se encuentra el derecho humano al agua y al saneamiento. A partir del *bloque de constitucionalidad*, el contenido de los tratados y de los estándares internacionales se convierte en criterios interpretativos que complementan la normativa nacional. En ese sentido, este capítulo presenta una interpretación y propuesta sobre los significados y alcances de los atributos del derecho humano al agua y al saneamiento en la Ciudad de México, que se enlistan a continuación:

Disponible y físicamente accesible. El objetivo de este atributo es el acceso universal, ya que “el agua y las instalaciones y servicios deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población. Debe poderse acceder a un suministro de agua suficiente, salubre y

⁶ Esta interpretación de los alcances de la reforma del artículo 4º constitucional retoma íntegramente el análisis realizado por Rodrigo Gutiérrez, “La justiciabilidad del derecho humano al agua y al saneamiento en México”. En: *DFensor, Revista de Derechos Humanos*, núm. 6, México, 2012.

⁷ *Ibid.*, pp. 41-46.

aceptable en cada hogar, institución educativa o lugar de trabajo, o en sus cercanías inmediatas”.⁸ En una visión progresiva de este derecho, pueden promoverse alternativas temporales como los hidrantes públicos. Según la Organización Mundial de la Salud, la fuente de agua debe encontrarse a menos de 1000 metros de la vivienda, y el tiempo de recolección del agua necesaria no debe superar los 30 minutos. Los dispositivos de agua potable y saneamiento deben ser accesibles y acordes a las necesidades de las personas con discapacidad, las personas mayores, las mujeres, las niñas y los niños.

Suficiente. “La cantidad de agua disponible para cada persona debería corresponder a las directrices de la Organización Mundial de la Salud.”⁹ La Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, la Organización Mundial de la Salud y ONU-Habitat han señalado que algunos individuos o grupos pueden necesitar volúmenes de agua adicionales, en función de su contexto particular, estado de salud, trabajo, condiciones climáticas y otros factores.

Salubre y aceptable. El agua para uso personal y doméstico debe distribuirse libre de microorganismos, sustancias químicas y amenazas radiológicas que constituyan un riesgo para la salud.¹⁰ Este atributo

⁸ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, *op. cit.*, nota 1.

⁹ De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se requieren entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para el uso personal y doméstico.

¹⁰ La norma oficial mexicana NOM 127-SSA1-1994 establece 48 parámetros de calidad que debe cumplir el agua entregada por los organismos operadores para que se considere potable. La Secretaría de Salud, por medio de la Comisión Federal para la Prevención de Riesgos Sanitarios es la responsable de vigilar el cumplimiento de esta norma de agua potable. Sin embargo, esa norma está desactualizada: “Un problema adicional de calidad del agua es la falta de actualización microbiológica de la norma oficial mexicana (NOM) 127-SSA1-1994, la cual no mide, por ejemplo, el rotavirus ni la *Helicobacter pylori*, asociados a enfermedades diarreicas, úlceras y cáncer gástrico, respectivamente; tampoco

también considera que el agua debe ser socialmente aceptable en términos de olor, color y sabor. En lo que respecta al saneamiento seguro, las aguas residuales deben manejarse de forma adecuada para prevenir riesgos sanitarios. Todos los dispositivos públicos como los bebederos, hidrantes públicos o letrinas deben ser higiénicos y culturalmente aceptables.

Asequible. Los costos y cargos directos e indirectos asociados con el acceso al agua para beber y usos personales y domésticos deben ser económicamente asequibles y representar entre 3 y 5 por ciento del ingreso familiar de los hogares, evitando así que se afecte la capacidad de las personas para adquirir otros bienes y servicios esenciales como los alimentos, la vivienda, los servicios de salud y educativos.

No discriminación. El agua y los servicios e instalaciones de agua potable y saneamiento deben ser accesibles a todas las personas, de hecho y de derecho, incluidos los sectores de la población en situación de vulnerabilidad y marginación, sin discriminación alguna por cualquier motivo de género, etnia y clase social, entre otros.

Acceso a la información. La accesibilidad incluye el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre el manejo y gestión del agua.

Si bien estos atributos forman un conjunto coherente, susceptible de ser definido con precisión en la ley y formulado como objetivos de política pública, no hay que olvidar que lo esencial de este derecho humano consiste en un proceso cultural y político de transformación de la relación por la cual la población tiene acceso al agua para beber, asearse, preparar la comida y lavar la ropa. En este sentido, la definición de la cantidad y calidad del agua a la que debe tener garantizado el acceso toda la población es esencial, pero igualmente importante es

... mide otros compuestos orgánicos sintéticos provenientes de residuos industriales” (tomado de la justificación de las líneas de acción 730 a 760 del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal 2009, dentro del apartado 15.5 sobre el atributo de calidad del agua).

que ese acceso ocurra mediante una relación de derecho, exigible y justiciable.¹¹ Los derechos humanos son “obligaciones exigibles y por lo tanto presuponen sujetos con capacidad de reclamar frente a otros con deber de responder”.¹²

Una premisa esencial en los tratados y estándares internacionales que se retoma en este capítulo es que el derecho humano al agua y al saneamiento debe realizarse conforme a una estrategia sustentable de manejo del agua, con una perspectiva de gestión integrada del recurso hídrico, como condición indispensable para garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento de las generaciones presentes y futuras de la Ciudad de México y de las cuencas del valle de México, Lerma y Cutzamala.

Otros atributos procesuales que han cobrado relevancia en la normativa internacional y que se consideran en este capítulo como premisas son la transparencia, la rendición de cuentas, la participación ciudadana, la priorización de acciones dirigidas hacia los grupos en situación de desventaja, discriminación y exclusión, así como la responsabilidad del Estado de regular los entes privados que venden agua o que participan en los procesos de distribución de este recurso.

B. Principales problemáticas

Las condiciones geográficas de la Ciudad de México son muy particulares: se localiza en su parte plana a 2220 metros sobre el nivel del mar

¹¹ Desde la perspectiva de los derechos humanos, no debe confundirse un desempeño eficiente (que puede deberse a múltiples factores –de inversión, de eficacia administrativa, de nueva obra hidráulica, entre otros– mediante los cuales puedan alcanzarse las metas cuantitativas) con la puesta en marcha e institucionalización de una relación de acceso al agua y al saneamiento como un derecho humano.

¹² Karla Priego, Brenda Rodríguez e Hilda Salazar, *Guía básica para el ejercicio del derecho humano al agua con enfoque de género*, México, Indesol, 2013.

y constituye la parte central de la zona metropolitana más dinámica y compleja del país. La superficie urbana del valle de México ha crecido 3.6 veces en los últimos 30 años. Sin embargo, tanto su sistema de abastecimiento de agua como su sistema de drenaje y saneamiento se extienden más allá de sus límites, abarcando otras tres cuencas hidrológicas: un sistema de trasvases de agua desde el Alto Lerma y el Medio Balsas para el abastecimiento, y otro de trasvases de aguas residuales y pluviales que fluyen hacia la cuenca del río Tula.^{13, 14}

La tendencia de la reducción de la disponibilidad y la falta de sustentabilidad de agua en el valle de México, y específicamente del caudal que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México distribuye en la capital, es muy clara. En 1997, el Distrito Federal contaba con un caudal de 35 metros cúbicos por segundo, con el cual abastecía a 8.6 millones de habitantes.¹⁵ En la actualidad cuenta con 29.9 metros cúbicos por segundo para abastecer a 8.8 millones de habitantes.¹⁶

Por otra parte, aunque la capital haya reducido su tasa de crecimiento demográfico e incluso en algunas demarcaciones territoriales

¹³ Esta unidad territorial y socioambiental, constituida por la articulación hidráulica de cuatro cuencas hidrológicas, cuya parte central es el valle de México, ha sido denominada *región hidropolitana*.

¹⁴ Manuel Perló y Arsenio González R., *¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, México, UNAM-Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad / Fundación Friedrich Ebert, 2005.

¹⁵ Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, *Plan Maestro de Agua Potable del Distrito Federal, 1997-2010*, México, Departamento del Distrito Federal-Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, 1997. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, XIII Censo General de Población y Vivienda 2010, México, INEGI, 2010.

¹⁶ Sistema de Aguas de la Ciudad de México, *Plan Agua para el Futuro CDMX, Programa de Sustentabilidad y Gestión de los Servicios Hídricos*, México, SACMEX, 2014. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, XIII Censo General de Población y Vivienda 2010, *op. cit.*

ésta sea negativa, la expansión y crecimiento demográfico y urbano de los municipios metropolitanos, en los que habitan 12 millones de personas, genera efectos en la ciudad central. La población flotante que cada día llega a la Ciudad de México a trabajar, estudiar o consumir –aunque no tenga un domicilio dentro de ésta– asciende a alrededor de 4.2 millones de personas en tránsito, que también requieren acceso al agua potable y al saneamiento.

Del total de los 29.9 metros cúbicos por segundo de agua que se suministran actualmente a la Ciudad de México, 44 por ciento proviene del acuífero local;¹⁷ el sistema Lerma aporta 14 por ciento y el sistema Cutzamala 27 por ciento. El porcentaje restante (15 por ciento) se obtiene de las captaciones en manantiales y de otras fuentes ubicadas dentro del valle de México, pero fuera del territorio de la Ciudad de México.¹⁸

Con respecto a los usos del caudal total suministrado a la Ciudad de México, 40 por ciento se destina al uso doméstico; 18 por ciento se emplea en usos industriales, comerciales y de servicios; en tanto que el 42 por ciento restante está conformado por pérdidas (fugas, agua no contabilizada y tomas clandestinas).¹⁹ La cifra específica de pérdidas por fugas es de 30 por ciento o 9.6 metros cúbicos por segundo.²⁰

A finales del año 2009 y principios de 2010 se vivió un episodio agudo de sequía y de lluvias atípicas que produjeron casi simultáneamente

¹⁷ La sobreexplotación del acuífero de la ZMCM ha ocasionado que, en los últimos 70 años, el centro haya alcanzado valores máximos de nueve metros de hundimiento. En la actualidad los hundimientos regionales promedio son de 15 cm por año. Los valores máximos se encuentran en el centro y sur de la ciudad, y en los límites norte y oriente del Distrito Federal, en coincidencia con las zonas donde se encuentran las baterías de pozos.

¹⁸ Sistema de Aguas de la Ciudad de México, *op. cit.*, nota 16.

¹⁹ *Loc. cit.*

²⁰ Gobierno del Distrito Federal, Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018. En: *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 11 de septiembre de 2013.

desabasto de agua potable y una gran inundación en el oriente de la metrópoli. Este tipo de fenómenos hidrometeorológicos extremos se agravará debido a los efectos del cambio climático.

El Gobierno de la Ciudad de México, por medio del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, mantiene y opera a diario 1290 kilómetros de red primaria, 11 971 kilómetros de red secundaria, 765 kilómetros de acueductos y líneas de conducción, 357 tanques de almacenamiento, 268 plantas de bombeo, 49 plantas potabilizadoras, 15 plantas cloradoras, 976 pozos, 69 manantiales, 33 garzas y 458 dispositivos de cloración.²¹ Con esta infraestructura se logra una cobertura de agua potable de 98 por ciento y de drenaje de 94 por ciento.²²

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, un dato positivo con respecto al acceso al agua potable en la Ciudad de México es que el porcentaje de ocupantes de viviendas particulares con toma dentro de la vivienda ha ascendido de 76 por ciento en el año 2000 a 88 por ciento en 2010. En 2005, 7'150 000 personas tenían agua entubada dentro de sus viviendas, en tanto que en 2010 esta cifra subió a 7'433 000 habitantes. En contrapartida, mientras que en 2005 poco más de 1'255 000 personas no contaban con disponibilidad de agua en el interior de sus viviendas, en 2010 esta cifra fue de 1'155 671 personas. De esta manera, a pesar de los avances registrados, la población que accede al agua mediante vías distintas a la toma domiciliaria aún es considerable. En este sentido, según las distintas formas de acceso registradas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población se dividió así en 2010: 872 119 habitantes recibían agua en su terreno, pero fuera de la vivienda; más de 136 mil personas eran abastecidas mediante pipas; 84 mil personas recibían agua mediante acarreo desde una llave pública, hidrante o desde otra vivienda; y 16 mil se abastecían directamente de pozos y manantiales.

²¹ Gobierno del Distrito Federal, Programa Sectorial Ambiental y de Sustentabilidad 2013-2018. En: *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 15 de octubre de 2014.

²² Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *op. cit.*, nota 15.

En 2010, las delegaciones con los mayores porcentajes de ocupantes de vivienda sin cobertura de agua potable fueron Tlalpan (17.3 por ciento), Milpa Alta (16.9 por ciento) y Xochimilco (14.6 por ciento). Precisamente estas demarcaciones territoriales presentan, junto con Iztapalapa y Tláhuac, las mayores proporciones de ocupantes por vivienda que tienen acceso al agua mediante llave pública o hidrante. Un alto porcentaje de las personas que tienen acceso al agua mediante pipa y acarreo se ubican en los 835 asentamientos humanos irregulares identificados en el suelo de conservación de la Ciudad de México.²³

En el ámbito internacional se señala que el ideal para cumplir con este derecho es el acceso universal mediante la toma domiciliaria. Sin embargo, una característica de la Ciudad de México, y en general del país, es que la mayoría de la población no bebe el agua de la llave. En un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo²⁴ se indica que en el país 81 por ciento de las personas encuestadas declaró beber agua de garrafón.

Según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2008,²⁵ en la Ciudad de México la principal forma de acceder al agua para beber es mediante la compra de agua de garrafón o embotellada (76.94 por ciento), la segunda vía es mediante el proceso de hervir el agua de la llave (10.84 por ciento), la tercera opción es tomarla

²³ Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F., *Diagnóstico sobre la situación del riesgo y vulnerabilidad de los habitantes del Distrito Federal al no contar con el servicio de agua potable, como base para el análisis del derecho humano al agua y los derechos colectivos de los habitantes*, México, PAOT, 2009.

²⁴ Banco Interamericano de Desarrollo, *Consumo de agua embotellada en hogares mexicanos de bajos ingresos*, Washington, 2011.

²⁵ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2008*, México, INEGI, 2008.

directamente de la llave (4.58 por ciento) y la cuarta es por medio de la instalación de filtros para el agua de la llave (4.37 por ciento).²⁶

La desconfianza sobre la potabilidad del agua entubada se incrementó a partir de los sismos de 1985. Paulatinamente, la sociedad capitalina incrementó su consumo de agua embotellada, junto con el de refrescos y otras bebidas procesadas.²⁷ Por consiguiente, un aspecto esencial del derecho humano al agua –que es el acceso para beber agua segura– no está teniendo lugar a través de la red del servicio público, sino mediante el mercado de garrafones y botellas individuales. Cabe destacar el proceso de *comodificación* del agua para beber, proceso por el que, poco a poco, este bien deja de obtenerse mediante reglas de servicio público y pasa a convertirse en un bien, individualizado en botella, sujeto a reglas de mercado.²⁸

¿Cómo garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento mediante la toma domiciliaria si no toda la población tiene acceso al agua por este medio²⁹ y quienes sí lo tienen no beben el agua que sale de la llave por desconfianza? Por otra parte, en los espacios públicos y en las instituciones de salud y educativas, el acceso al agua para beber ocurre casi en su totalidad por medio del mercado de agua embotellada.

²⁶ La Encuesta sobre Consumo y Percepción del Agua en Hogares del D. F. señala que 90 por ciento de los habitantes no toma el agua que sale de la llave. Véase Universidad Autónoma Metropolitana, Encuesta sobre Consumo y Percepción del Agua en Hogares del D. F., México, UAM, 2011.

²⁷ De acuerdo con un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (*op. cit.*, nota 24), el volumen de agua embotellada consumido per cápita en nuestro país es el más alto del mundo. Esta fuente señala que en 2010 México consumió 46 por ciento del total de agua embotellada en América Latina.

²⁸ Raúl Pacheco-Vega, “Agua embotellada en México: de la privatización del suministro a la mercantilización de los recursos hídricos”. En: *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, núm. 63, mayo-agosto, 2015, pp. 221-263.

²⁹ La población en situación de calle, la población en tránsito y muchos otros grupos no disponen de toma domiciliaria.

El acceso a la información pública incluye el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua. Este tema se trabajó en el proceso de la Mesa de Diálogo por la Transparencia en el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (2011-2012),³⁰ pero aún existen retos en la materia, particularmente sobre transparencia y acceso a la información relativa a la calidad del agua.

En cuanto a la suficiencia y continuidad, las dotaciones más altas de agua (301-400 litros/habitante/día) y los mayores porcentajes de cobertura y frecuencia diaria de abastecimiento de agua se ubican en las demarcaciones territoriales del centro y del poniente de la Ciudad, que son las que han presentado las tasas de crecimiento demográfico negativas o muy reducidas. En contraste, en el oriente y en el sur de la Ciudad de México, donde se registran las mayores tasas de crecimiento demográfico durante la última década, las dotaciones promedio son menores a 200 litros/habitante/día.³¹

Las delegaciones Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc y Benito Juárez han presentado tasas de crecimiento negativas durante la última década, en tanto que sus dotaciones de agua son superiores al promedio de la Ciudad de México. Por otra parte, las delegaciones del surponiente, Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Magdalena Contreras, presentan tasas de crecimiento demográfico positivas, con una urbanización irregular en algunos casos, así como con altas dotaciones de agua, ya que, además de contar con manantiales y ríos, se localizan en el trayecto de entrada de los caudales adicionales provenientes de los sistemas Lerma y Cutzamala. Se calcula

³⁰ Areli Sandoval Terán, Olga Guzmán y Claudia Campero Arena. Documento de trabajo preparatorio para la Novena Sesión Plenaria de la Mesa de Diálogo por la Transparencia, “Transparencia en el Sistema de Aguas de la Ciudad de México”, COMDA, 17 de agosto de 2011. Disponible en: <http://www.comda.org.mx/wp-content/uploads/2011/08/Mesa-Transparencia-COMDA-SACM.pdf>

La primera y segunda autoras son de DECA Equipo Pueblo / COMDA y la tercera es de Planet Project y Food and Water Watch / COMDA

³¹ Sistema de Aguas de la Ciudad de México, *op. cit.*, nota 16.

que alrededor de 7189 personas de las tres demarcaciones territoriales del sur mencionadas tienen acceso al agua mediante pipas.

Por su parte, las delegaciones Azcapotzalco y Gustavo A. Madero presentan bajas tasas de crecimiento demográfico y dotaciones acordes al promedio de la Ciudad de México. Se calcula que en la Gustavo A. Madero 2766 personas reciben agua mediante pipas. Las delegaciones Venustiano Carranza, Iztacalco y Coyoacán presentan tasas de crecimiento negativas y reciben una dotación acorde al promedio de la Ciudad de México. La población que se abastece mediante pipas en estas dos demarcaciones territoriales es escasa.

Iztapalapa cuenta con una población de 1.8 millones de habitantes y tiene una tasa de crecimiento que continúa siendo positiva. La dotación de agua en esta demarcación territorial es baja debido a la escasez de fuentes locales, magnitud de población y lejanía respecto a los caudales externos provenientes de los sistemas Lerma y Cutzamala. Las delegaciones del sur, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac, sobre todo esta última, presentan las dotaciones de agua más bajas en la capital. Las cuatro demarcaciones territoriales contienen la mayor parte del suelo de conservación de la Ciudad de México y presentan las tasas de crecimiento demográfico más altas, señal de que los procesos de urbanización, sobre todo irregulares, suceden en esta zona. Del total de la población de la Ciudad de México que se abastece por pipas, 77.5 por ciento habita en estas cuatro delegaciones. En estas demarcaciones territoriales del sur se presentan los mayores índices de tandeo y la menor frecuencia con la que el agua llega a las tomas domiciliarias. Topografía accidentada e irregularidad en la tenencia de la tierra son los factores que obstaculizan el acceso al agua en las demarcaciones del sur.

Un estudio de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal³² muestra que 260 colonias padecen tandeos.

³² Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F., *op. cit.*, nota 23.

Esto afecta a 1'430 667 personas. La mayor cantidad de tandeos se localiza en Iztapalapa, Tlalpan, Coyoacán y Magdalena Contreras. Mientras en Tlalpan se recibe agua, en promedio, 35 horas a la semana y en Iztapalapa 20 horas, en Tláhuac y Milpa Alta sólo se recibe, en promedio, durante 14 horas a la semana.³³

De acuerdo con un diagnóstico realizado por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México en 2010, la situación del servicio de agua potable puede resumirse de la siguiente manera: 56 por ciento de las colonias del Distrito Federal reciben un buen servicio, 15 por ciento se complementa mediante la explotación no sustentable del acuífero, 4 por ciento se cubre mediante la aplicación de un *enmascarante* para volver aceptable la calidad del agua, en tanto que 10 por ciento de las colonias reciben el agua mediante tandeo semanal y 15 por ciento mediante tandeo diario.³⁴

La Organización Mundial de la Salud ha señalado que 88 por ciento de las enfermedades diarreicas en el mundo son ocasionadas por un abastecimiento de agua insalubre y una higiene deficiente. En el Distrito Federal las defunciones de menores de cinco años ocasionadas por enfermedades diarreicas agudas descendieron de 605 en 1990 a 42 en 2008.³⁵ Éste es un claro indicador del mejoramiento en el

³³ El tiempo que las mujeres destinan para el acarreo de agua o para estar atentas de los horarios variables del tandeo (que pueden ocurrir en la madrugada) es muy elevado, y esto implica un subsidio de género hacia la familia, cuyo costo es asumido por las mujeres. Brenda Rodríguez, “El derecho al agua y las mujeres en la Ciudad de México”. En: *DFensor, Revista de Derechos Humanos*, núm. 7, México, 2015, pp. 14-20.

³⁴ En la encuesta “¿Cómo vamos, Ciudad de México?”, realizada por el periódico *El Universal*, las y los habitantes del D. F. declararon no tener agua en su vivienda durante 32 días al año en promedio. Véase *¿Cómo vamos, Ciudad de México? Así percibimos nuestra calidad de vida en la metrópoli*, México, UNAM / El Universal / UAM, 2013.

³⁵ Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal, *Mortalidad en el D. F. 1990-2008*, México, SS-GDF, 2009.

abastecimiento de agua y en el acceso al drenaje durante los últimos 20 años.

El acuífero subterráneo en el oriente de la ciudad concentra una serie de características que hacen que el agua extraída presente problemas mayores para su potabilización que en otras zonas de la ciudad. De esta manera, el agua extraída del subsuelo en algunos puntos de las demarcaciones territoriales de Iztapalapa, Tláhuac y Gustavo A. Madero rebasa el límite de 200 miligramos por litro de sodio, 0.3 miligramos por litro de hierro, 1 miligramos por litro de nitrógeno amoniacal o sobrepasa en 40 por ciento el límite permitido de cloruros.³⁶ Estas condiciones de origen del agua extraída en el oriente implican un reto especial, ya que esa agua no puede potabilizarse mediante los mismos procedimientos que el agua que se extrae en otras zonas de la Ciudad de México o que el agua que se trae de otras cuencas. Por ello, en el oriente, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México ha construido potabilizadoras a pie de pozo con una tecnología de punta. Sin embargo, ello no ha significado la completa aceptabilidad social del agua distribuida.

La contaminación del acuífero y de los cuerpos de agua superficiales se ha agravado sin que la definición de la normatividad se actualice, de manera que la presencia de compuestos químicos, fármacos, antibióticos y otros contaminantes emergentes en las aguas residuales va en aumento, así como en los procesos de infiltración al acuífero.

El esquema tarifario aprobado en 2010 plantea un volumen básico a precio asequible y a partir de dicho volumen se establecieron tarifas crecientes. No obstante, a pesar de la asequibilidad del volumen básico, el Código Fiscal no lo ha definido como un volumen correspondiente al derecho humano al agua (que no debe ser gratuito, pero sí diferenciado con respecto al rango siguiente de agua como servicio

³⁶ El agua extraída del acuífero en algunos puntos del oriente supera los límites establecidos por la NOM-127-SSA1-1994 y la hace no apta para el consumo humano sin tratamiento previo.

a la ciudadanía). El sistema tarifario aprobado en 2010 permitió que la población de menores ingresos pague proporcionalmente menos por el servicio de agua potable.³⁷ Sin embargo, la categorización inicial de acuerdo con el índice de desarrollo e infraestructura de la Ciudad y la recategorización (no necesariamente conforme a criterios técnicos) han generado algunas distorsiones que deberán corregirse.³⁸

Entre 2006 y 2013 se observa un incremento constante en los ingresos provenientes de la recaudación del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, que van de 3881 millones de pesos a 6845 millones de pesos, en tanto que el subsidio federal y del Gobierno del Distrito Federal se inició en 3594 millones de pesos y se incrementó entre 2007 y 2011, pero en 2013 volvió a situarse en 3413 millones de pesos.³⁹ Estas cifras indican que las personas derechohabientes del Sistema de Aguas de la Ciudad de México no cubren el costo total del sistema hidráulico, sino que reciben un subsidio que al incrementarse la recaudación

³⁷ Adicionalmente, los artículos 298 y 299 del Código Fiscal del Distrito Federal establecen reducciones en la cuota bimestral a jubilados, pensionados, personas de tercera edad, con invalidez o incapacidad, así como para viudas, huérfanos, mujeres separadas, divorciadas, jefas de hogar y madres solteras con dependientes económicos.

³⁸ Gloria Soto señala que 75 por ciento de los 2 millones de cuentas de agua potable administradas por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México están clasificadas en las categorías popular y baja; mientras que el índice de desarrollo social de Evalúa DF indica que sólo 50 por ciento de las manzanas de la capital tiene un desarrollo social bajo y muy bajo. Esto le permite sostener que alrededor de 25 por ciento de las manzanas estarían recibiendo un subsidio que no corresponde a su nivel socioeconómico. Véase Gloria Soto, “Tarifas y derecho humano al agua”. En: *DFensor, Revista de Derechos Humanos*, núm. 7, México, 2015, pp. 21-27.

³⁹ Sistema de Aguas de la Ciudad de México, *op. cit.*, nota 16. En la Encuesta sobre Consumo y Percepción del Agua en Hogares del D.F., se calcula que cada año las y los habitantes del Distrito Federal gastan aproximadamente 4683 millones de pesos en botellas de agua. Véase Universidad Autónoma Metropolitana, *op. cit.*, nota 26.

ha disminuido proporcionalmente (aunque el monto se mantenga en el mismo orden): de 48 por ciento en 2006 a 33 por ciento en 2013.

Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo realizado en el 2011,⁴⁰ señala que en el Distrito Federal, el gasto mensual por persona en agua de la llave es de 50 pesos, en tanto que el gasto mensual en agua de garrafón por persona es de 127 pesos.⁴¹ Si se compara con el promedio del país (221 pesos en agua de la llave y 134 pesos en agua de garrafón), de acuerdo con el estudio citado, quienes habitan el Distrito Federal pagan 7 pesos menos que lo que pagan en promedio quienes habitan en las demás ciudades del país por el agua de garrafón, pero pagan 171 pesos menos por el agua entubada.

En los cálculos del costo de la población capitalina para tener acceso al agua potable no se consideran los gastos realizados por los hogares para almacenar y mejorar la calidad y continuidad de la disponibilidad del agua, como son las inversiones en cisternas, tinacos, bomba eléctrica, filtros de agua, compra de agua en pipas, propinas para los “piperos”, entre otros.⁴²

En este sentido, un estudio del Banco Mundial en 2013⁴³ calcula que a escala de la Zona Metropolitana del Valle de México la

⁴⁰ Banco Interamericano de Desarrollo, *op. cit.*, nota 24.

⁴¹ El gasto promedio mensual en agua de garrafón y entubada en el país es de \$356 por habitante. El gasto promedio mensual por habitante del Distrito Federal en ambos tipos de agua es de \$177.

⁴² Arsenio González *et al.*, *Evaluación de la política de acceso al agua potable en el Distrito Federal*, México, UNAM / Academia Mexicana de Ciencias / Evalúa DF, 2011. Por otra parte, de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, el precio de este líquido repartido en pipas particulares es de \$80 por m³ y de \$20 si la pipa es de un organismo público (debido a las propinas). El contraste entre este costo y el del metro cúbico entregado en la toma domiciliaria en manzanas clasificadas como populares, cuyo precio es de \$5, es muy marcado. Véase Gloria Soto, *op. cit.*, nota 38.

⁴³ Banco Mundial, *Agua urbana en el Valle de México: ¿un camino verde para mañana?*, México, Conagua / Banco Mundial / ANEAS, 2013.

población asume costos indirectos para compensar las deficiencias e ineficiencias de los servicios de agua potable y saneamiento, en particular la falta de continuidad y de calidad del agua en algunas zonas, así como la falta de tratamiento de las aguas residuales. Estos costos indirectos representan casi el triple del monto pagado por concepto de tarifas, sin considerar la parte que el contribuyente paga como impuestos que se destinan a subsidios. De este modo, la asequibilidad no puede medirse tan sólo por lo que la población paga por concepto de tarifas del sistema de agua potable.

Entre 2012 y 2013 se presentaron 377 quejas vinculadas a la violación del derecho humano al agua ante la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal. Se destaca que 198 de estas quejas se refirieron al cobro excesivo o injustificado por el servicio de agua potable y 136 a la interrupción injustificada del servicio público de agua. Otros tipos de violación denunciada fueron: omisión gubernamental para llevar el servicio a las comunidades, escuelas y centros laborales (21 quejas); omisión gubernamental para la reparación de fugas (15 quejas); omisión gubernamental de informar oportunamente sobre la suspensión del servicio de agua (cuatro quejas); y abastecimiento de agua insalubre (tres quejas).⁴⁴

Desde su creación en 1993, la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal ha emitido 11 recomendaciones relacionadas con el derecho humano al agua, varias de ellas iniciadas mediante investigación de oficio a partir de alguna denuncia en la prensa. Las más relevantes son las siguientes. Una recomendación se enfoca a garantizar la distribución equitativa del agua potable en un reclusorio (16/1995). Dos recomendaciones están orientadas a resolver o prevenir grandes fugas en acueductos que entregan agua en bloque a la Ciudad de México. La primera exige reparar la fuga del sistema Lerma y la segunda solicita retirar las viviendas irregularmente construidas sobre el

⁴⁴ Sistema Integral de Gestión de Información, *Sistema Integral de Información 2012-2013*, México, Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2013.

acueducto Chiconautla por el riesgo de colapsarlo y dejar sin agua a una parte de la delegación Gustavo A. Madero (9/2003 y 5/2010). Tres recomendaciones vinculan el derecho al medio ambiente sano con el derecho humano al agua. La primera es la recomendación de informar a la ciudadanía y presentar estudios confiables de impacto ambiental para la supervía Poniente; la segunda es a partir de la denuncia del daño ocasionado a la zona chinampera de Xochimilco por 41 hectáreas de asentamientos irregulares; y la tercera es por la contaminación generada en el río Santiago debida a las aguas residuales de un reclusorio (1/2011, 19/2012 y 1/2013). Una recomendación más está dirigida a prevenir las insuficiencias de agua potable y drenaje que ocasionaría el permiso de 80 departamentos en el pueblo de Santa Úrsula Coapa, Coyoacán (5/2011).⁴⁵

A partir del violento enfrentamiento suscitado en San Bartolo Amejalco el 21 de mayo de 2014 con motivo de la construcción de una obra hidráulica acompañada de un fuerte dispositivo de fuerzas de seguridad pública, la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal recibió cuatro expedientes de queja.⁴⁶ Desde el mismo día 21 de

⁴⁵ Ignacio Baroza, “Derecho humano al agua: un desafío presente y futuro”. En *DFensor, Revista de Derechos Humanos*, núm. 7, México, 2015, pp. 4-9. Esta revisión retoma el trabajo de análisis de Baroza, pero las recomendaciones se localizan en los diferentes informes de la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal.

⁴⁶ El primero denuncia la falta de acceso a la información del proyecto hidráulico que se pretendía llevar a cabo en la zona. Los pobladores de este pueblo originario consideraban que el objetivo del proyecto era captar el agua de su manantial (patrimonio del pueblo) para llevarla a Santa Fe; en tanto que la Jefatura Delegacional de Álvaro Obregón señalaba que era para conducir agua del Sistema Cutzamala hacia los asentamientos más pobres, carentes de este recurso. No hubo un proceso de comunicación y de difusión de información adecuado que permitiera evitar la confrontación y la represión. Dos expedientes más solicitan la intervención de la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal para realizar ese proyecto hidráulico a la brevedad a fin de abastecer de agua a las colonias que no

mayo de 2014, la Comisión solicitó medidas precautorias para que prevaleciera el diálogo entre las partes, y ha emitido observaciones a la Jefatura Delegacional de Álvaro Obregón sobre los procedimientos adecuados de transmisión de información a través de las instancias correspondientes a las autoridades tradicionales de San Bartolo Ameyalco.

En la actualidad la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal se encuentra estudiando los expedientes y se mantiene atenta a que las acciones de las autoridades sean acordes con los estándares internacionales en derechos humanos.⁴⁷ De este caso debe surgir el diseño de un mecanismo de acceso a la información oportuna, de un espacio de concertación previo a la realización de las obras hidráulicas para que el derecho humano al agua de una población no implique el detrimento o el menoscabo de los derechos de quienes habitan en la zona de captación. Se plantea la necesidad de espacios efectivos para el diálogo. Cabe mencionar que, como parte del Mecanismo de Seguimiento y Evaluación para el Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal, se creó en 2013 el Espacio de Participación sobre el Derecho al Agua, conformado por 13 entes públicos y ocho organizaciones de la sociedad civil, el cual ha sido agente promotor de este derecho.⁴⁸ Durante 2013 y 2015, éste realizó diversas acciones, aun-

disponen de este servicio. El cuarto expediente reúne las denuncias por aplicación excesiva de la fuerza, así como por la detención de varias personas durante el enfrentamiento.

⁴⁷ Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, “CDHDF informa sobre avances en los casos de San Bartolo Ameyalco”, boletín 120/2014, 1 de julio de 2014. Disponible en: <http://cdhdfbeta.cd hdf.org.mx/2014/07/cdhdf-informasobre-avances-en-los-casos-de-san-bartolo-ameyalco/>

⁴⁸ Sacmex, Prosoc, PAOT, Sedema, SSG, Sobse, CGIA-ALDF, CDHDF, Seciti, Inmujeres-DF, Seduvi, Delegación Venustiano Carranza, Delegación Miguel Hidalgo, DECA Equipo Pueblo, Blue Planet Project, Mujer y Medio Ambiente, COMDA, Transformarte 2.0, Unión Popular Valle Gómez, FUOSyC, Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata.

que en los últimos meses el diálogo se ha postergado. Sin embargo, es claro que hoy más que nunca es necesario reconstruirlo, así como generar espacios para dar respuesta a las problemáticas de la Ciudad en materia del derecho humano al agua y al saneamiento.

C. Conclusiones

Entre los principales avances para garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento se pueden señalar algunos promovidos por el Espacio de Participación sobre el Derecho al Agua, como son: la generación y formalización de un esquema de colaboración interinstitucional; una agenda consensuada con una priorización de nueve líneas de acción del capítulo 15 del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal; una propuesta de micrositio sobre el derecho humano al agua y al saneamiento; material de difusión (infografías); una matriz para el análisis de sistemas de denuncia; la ruta crítica para una campaña de difusión; instrumentos de análisis de las iniciativas de modificación de la Ley de Aguas del Distrito Federal; y una propuesta metodológica para el proceso participativo de la reforma de esta ley.⁴⁹ Todas estas propuestas concretas son el germen de los mecanismos de institucionalización del derecho humano al agua y al saneamiento que serán puestos en marcha durante los horizontes a dos años y a 2021. Sobre todo, el avance principal es la permanencia de un espacio de diálogo entre sociedad civil y entes públicos en el que se ha generado un compromiso común para desarrollar las condiciones del cumplimiento del derecho humano al agua y al saneamiento en la Ciudad de México.

En materia de política y gestión del agua en la Ciudad de México, tres debates tienen una repercusión sobre la puesta en práctica del derecho humano al agua y al saneamiento:

⁴⁹ Mecanismo de Seguimiento y Evaluación del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal, *Informe final del espacio de participación sobre el derecho al agua*, México, MSE-PDHDF, 2015.

- a) Desde 1993, el Gobierno del Distrito Federal ha realizado sucesivos contratos de servicios⁵⁰ sobre algunas funciones (padrón de personas usuarias, micromedición, facturación y cobranza) con empresas privadas, sin que haya habido un mecanismo de rendición de cuentas y transparencia de su desempeño. El Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal emitió una recomendación vinculatoria en 2011 en la que planteaba la importancia de evaluar el desempeño de las empresas concesionarias, en particular “la consistencia de implementar un enfoque de derechos y equidad a través de agentes cuya racionalidad es la producción de ganancia”.⁵¹ A pesar de que se ha buscado generar procesos de mayor transparencia y participación social para vigilar y evaluar las empresas antes de profundizar la participación privada en la gestión del agua en la Ciudad y encaminarse hacia una gestión más democrática, como señalaban las líneas de acción consideradas en el anterior Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal, la generación de dichos procesos aún es un reto.⁵²
- b) La condición de organismo desconcentrado del Sistema de Aguas de la Ciudad de México le impone restricciones, ya que no tiene personalidad jurídica ni patrimonio, ni persigue la autosuficiencia financiera como el resto de los organismos operadores del país. El Sistema de Aguas de la Ciudad de México depende de la

⁵⁰ Se trata de títulos de concesión que han tenido cuatro modificaciones y prórrogas, incluida la vigente del 1 de julio de 2014 al 31 de mayo de 2016, concesiones que ha otorgado el Gobierno del Distrito Federal a través de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal a cuatro empresas: SAPSA, Iacmex, Tecsa y AMSA, de capitales mixtos (empresas nacionales y extranjeras).

⁵¹ Evalúa DF, “Recomendaciones” [vinculatorias por medio de la Evaluación externa de la política de acceso al agua potable del Gobierno del Distrito Federal]. México, Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal, 2011, p. 23.

⁵² Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal, apartado 15.7, Sobre supervisión y evaluación de las empresas concesionarias, líneas de acción 776 a 780, 2009, pp. 391-393.

asignación presupuestal de la Secretaría de Finanzas y de las decisiones tomadas en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal. Esto ha dado origen al proyecto de que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México deje de ser un organismo público desconcentrado para convertirse en uno descentralizado. Esta propuesta debe evaluarse siempre acompañada de la creación de un mecanismo idóneo de regulación, de mantener la aprobación de las tarifas en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, así como de la consolidación y fortalecimiento de la participación de las personas usuarias.

- c) A la fecha se han presentado seis iniciativas de reforma de la Ley del Aguas del Distrito Federal, las cuales actualmente están en proceso de dictaminación. Para incorporar el derecho humano al agua y al saneamiento como eje ordenador de esta ley es necesario que esta reforma tenga un espacio de debate participativo.

La crisis hídrica de la Ciudad de México se expresa de manera desigual en el territorio en función de las condiciones geográficas, de las posibilidades técnicas, de las limitaciones de la propiedad del suelo, así como de las características socioeconómicas de la población. Numerosos diagnósticos comprueban esta desigualdad en el acceso al agua y al saneamiento. Sin embargo, esta desigualdad no ha sido formulada como problema de política pública, con un programa de inversiones para resolverla.

Las sucesivas crisis hídricas en la historia de la capital se han solucionado mediante el paradigma del incremento de la oferta de agua a partir de nuevas obras hidráulicas de trasvase y metropolitanas. Este modelo de solución ha generado un deterioro ambiental e hídrico, así como efectos sociales y económicos no sólo en el valle de México, sino en las cuatro cuencas interconectadas por la infraestructura hidráulica regional. El modelo ha sido acompañado también de una escasa conciencia ciudadana de la gravedad de la escasez y de las dificultades de abastecer de agua a la capital.

El derecho humano al agua y al saneamiento en la Ciudad de México debe plantearse acompañado de la transformación gradual y realista del modelo de incremento de la oferta por un modelo de sustentabilidad hídrica y administración de la demanda, de gestión integrada, restauración de cuencas y acuíferos, de un esquema de coordinación interinstitucional, de participación ciudadana y comunitaria en una planeación coordinada del desarrollo urbano, del ordenamiento ecológico y de los recursos hídricos.

II. Programa

A. Objetivo general

Respetar, proteger, promover y garantizar, bajo el principio de igualdad y no discriminación, el derecho al agua y al saneamiento sustentable de las personas que habitan y transitan en la Ciudad de México.

B. Tablas programáticas

Objetivo específico 6.1. Armonizar la legislación local con la normatividad internacional en materia del derecho humano al agua y al saneamiento, con un enfoque sustentable					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
74. Dar seguimiento a las iniciativas de reforma a la Ley de Aguas de la Ciudad de México y su reglamento, para incorporar los atributos de este derecho: disponibilidad, calidad, accesibilidad física y no discriminación. La Asamblea Legislativa del Distrito Federal, convocará a debates participativos con especialistas y organizaciones de la sociedad civil.	74.1. Ley de Aguas de la Ciudad de México reformada.	Ley de Aguas de la Ciudad de México reformada con una perspectiva sustentable y de derecho humano al agua y al saneamiento.	Asamblea Legislativa del Distrito Federal	Eje: 4. Habitabilidad y servicios, espacio público e infraestructura Área de oportunidad: 5. Infraestructura hidráulica Enfoque transversal: Derechos humanos	Ley de Aguas de la Ciudad de México en operación.
	74.2. Reglamento de la Ley de Aguas reformado.	Reglamento de la Ley de Aguas de la Ciudad de México publicado con perspectiva sustentable y de derecho humano al agua y al saneamiento.			
75. Promover ante las autoridades federales la modernización de la normatividad, en todos sus aspectos, sobre la calidad del agua conforme a la normativa internacional e investigación científica de vanguardia. ¹	75.1. Iniciativa para la modernización de la normativa, en todos sus aspectos, sobre la calidad del agua conforme a la normativa de vanguardia.	Propuesta de norma presentada ante la autoridad competente.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México		Normatividad sobre la calidad del agua modernizada.

¹ Como se señala en el diagnóstico, la NOM-127-SSA1-1994 ha quedado rebasada por los contaminantes generados durante la última década. Se requiere una norma basada en la investigación científica actual.

Objetivo específico 6.2. Garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento para las generaciones presentes y futuras mediante políticas sustentables y una gestión integrada del recurso hídrico

Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
76. Promover estudios sobre nuevas alternativas de suministro de agua a la Ciudad de México y sobre la gestión para su aprovechamiento y sustentabilidad.	76.1. Resultados de investigación actualizados del índice de agua suministrada al Distrito Federal por fuentes propias y aprovechamiento de agua cosechada (IAC) y la cobertura de cosechadores (CC) para elaborar propuestas en materia de manejo sustentable y gestión integrada del recurso hídrico.	Número de estudios y proyectos sobre nuevas alternativas de suministro de agua a la Ciudad de México y sobre la gestión para su aprovechamiento y sustentabilidad. Índice de agua suministrada al Distrito Federal por fuentes propias (ASFP). Índice de agua cosechada (IAC). Cobertura de cosechadores (CC).	Sistema de Aguas de la Ciudad de México Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua Enfoque transversal: Derechos humanos	Modelo de gestión del agua en la Ciudad de México basado en la sustentabilidad, la equidad y el derecho humano al agua y al saneamiento.
77. Impulsar un presupuesto suficiente y adecuado para la realización del macroproceso B, Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. ³	77.1. Incremento gradual del porcentaje del presupuesto destinado al macroproceso B.	Porcentaje del presupuesto programado y ejercido en el macroproceso B de Gestión Integrada del Recurso Hídrico.	Asamblea Legislativa del Distrito Federal		Incremento de 10%, en comparación con el de 2018, del presupuesto destinado al macroproceso B.

² Los indicadores que contienen abreviaturas entre paréntesis forman parte del Sistema de Indicadores de Gestión Integral del PGRH Visión 20 años (2012).

³ De acuerdo con el Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos, Visión 20 años, de 2012, este macroproceso consiste en administrar y desarrollar los recursos hídricos, suelo y recursos relacionados a partir de un enfoque integral y coordinado, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas y maximizando el bienestar social, económico y ambiental. Para el periodo 2013-2018, el presupuesto programado para este macroproceso B, Gestión de los Recursos Hídricos, representa sólo 8 por ciento del presupuesto total.

...Objetivo específico 6.2. Garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento para las generaciones presentes y futuras mediante políticas sustentables y una gestión integrada del recurso hídrico					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
78. Elaborar documento compromiso por la sustentabilidad y factibilidad hídrica y el derecho humano al agua y al saneamiento, de acuerdo con los planos y listados de factibilidad hídrica emitidos por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, que se convierta en insumo para el diseño de políticas públicas con la participación de la sociedad civil y la academia.	78.1. Documento compromiso por la sustentabilidad hídrica y el derecho humano al agua y al saneamiento en la Ciudad de México elaborado y aprobado.	Documento compromiso por la sustentabilidad hídrica y el derecho humano al agua y al saneamiento publicado y considerado como eje de las políticas públicas.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua Enfoque transversal: Derechos humanos	Políticas públicas relacionadas con el derecho humano al agua y al saneamiento evaluadas y con recomendaciones para su mejora.

Objetivo específico 6.3. Garantizar que las y los habitantes de la Ciudad de México cuenten con una dotación adecuada de agua potable, salubre y aceptable para usos personales y domésticos					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
79. Desarrollar un índice integral de acceso al agua. ⁴	79.1. Documento de la metodología del índice integral de acceso al agua.	Índice de cobertura del servicio de agua potable.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua Enfoque transversal: Derechos humanos	Índice integral de acceso al agua desarrollado y levantamiento de información realizado.
		Índice de desinfección de agua potable por medio de cloro.	Asamblea Legislativa del Distrito Federal Contraloría General del Distrito Federal		
		Índice integral de acceso al agua.	Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Federal Agencia de Gestión de la Ciudad de México Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal Órganos político-administrativos		

⁴ Conforme a la recomendación vinculatoria 1.5 emitida por Evalúa DF en 2011, se propone diseñar y aplicar cuatro indicadores de medición: de forma de acceso, cantidad, calidad y continuidad del agua.

...Objetivo específico 6.3. Garantizar que las y los habitantes de la Ciudad de México cuenten con una dotación adecuada de agua potable, salubre y aceptable para usos personales y domésticos				
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018
80. Ampliar la red de distribución.	80.1. Al menos 95% de viviendas con agua en su interior en suelo urbano regularizadas. ⁵	Número de personas y familias con acceso al agua potable, salubre y de calidad. Número de reportes de fugas de agua.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Federal	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua
81. Realizar y publicar análisis trimestral de la calidad del agua en las demarcaciones territoriales.	81.1. Análisis publicado de la calidad de agua.	Número de estudios elaborados y publicados sobre la calidad del agua en la Ciudad. Número de quejas recibidas sobre la calidad de agua por cada demarcación territorial respecto al número de quejas recibidas sobre la calidad del agua en el año anterior inmediato.	Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal Órganos político-administrativos	Sistema en línea de seguimiento y monitoreo de la calidad del agua en la Ciudad de México. Enfoque transversal: Derechos humanos
82. Realizar y publicar estudios e informes sobre la calidad, cantidad y frecuencia del agua que se recibe en las zonas de la Ciudad de México.	82.1. Estudio sobre la calidad, cantidad y frecuencia del agua que se recibe en las zonas de la Ciudad de México publicado y disponible periódicamente.	Número de proyectos que exploren alternativas tecnológicas, de infraestructura de agua potable, publicados y disponibles. Disminuye el tandeo en 10% respecto a 2015.		Esquema de consulta pública que permite conocer la información sobre la calidad, la cantidad y la frecuencia del agua recibida en las zonas de la Ciudad de México.

⁵ La meta considera 95 por ciento, de acuerdo con el anuncio del jefe de Gobierno hecho el 22 de noviembre de 2015, en el sentido de que, mediante la inversión de 10 mil millones de pesos por parte del Banco Mundial, toda la población de la Ciudad de México contará con agua potable, de calidad, en 2018. El pleno de la ALDF, el 1 de diciembre de ese mismo año, aprobó el punto de acuerdo en el que se exhorta a que Iztapalapa sea una de las primeras delegaciones para ejercer esta inversión.

...Objetivo específico 6.3. Garantizar que las y los habitantes de la Ciudad de México cuenten con una dotación adecuada de agua potable, salubre y aceptable para usos personales y domésticos					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
83. Fortalecer institucional y presupuestalmente las acciones del Sistema de Aguas de la Ciudad de México en zonas de la ciudad con falta de cobertura y problemas de tandeo y calidad del agua.	83.1. Tandeo ⁶ reducido en 10% respecto a 2015.	Reducción de tandeos.	Asamblea Legislativa del Distrito Federal Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua	Tandeo reducido en 20% respecto al de 2018.
84. Promover un mecanismo de contraloría y monitoreo ciudadanos, que evalúe periódicamente los avances en materia del derecho humano al agua y al saneamiento. ⁷	84.1. Construcción de mecanismos de control y monitoreo ciudadanos, y otros propuestos por la sociedad civil, instalados y fortalecidos.	Control y monitoreo del cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 en la totalidad de las fuentes de abastecimiento. ⁸ Cumplimiento de 80% de los acuerdos del mecanismo de monitoreo instalado.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Enfoque transversal: Derechos humanos	Totalidad de los acuerdos cumplidos.

⁶ Tandeo: La programación del suministro de agua, con enfoque de igualdad y no discriminación, a través de la red en determinados días y horarios establecidos por la distribución hidráulica de cada demarcación territorial.

⁷ Un esquema institucionalizado de contraloría social podría complementarse con un esquema ciudadanizado reactivando el Observatorio Ciudadano de la Ciudad de México que daba seguimiento, entre otras, a la política de acceso al agua potable.

⁸ Si bien es la Norma vigente, no ha sido actualizada y no mide todos los parámetros necesarios para considerar agua de calidad para consumo humano.

...Objetivo específico 6.3. Garantizar que las y los habitantes de la Ciudad de México cuenten con una dotación adecuada de agua potable, salubre y aceptable para usos personales y domésticos					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
85. Explorar alternativas tecnológicas de infraestructura y uso eficiente del agua para dotar a toda la población de agua potable en forma suficiente y continua, bajo el principio de igualdad y no discriminación. ⁹	85.1. Diseño de alternativas tecnológicas, con participación de la sociedad civil y la academia, para el manejo eficiente del agua.	Número de proyectos alternativos aprobados y con presupuesto.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México Asamblea Legislativa del Distrito Federal	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua Enfoque transversal: Derechos humanos	Alternativas aprobadas y con presupuesto. 20% de reducción adicional en las pérdidas por fugas.
	85.2. Programa de mantenimiento de la red de distribución hídrica de la Ciudad de México con presupuesto adecuado.	Porcentaje de presupuesto asignado a mantenimiento preventivo, correctivo y mejora de la red de agua.			
86. Reducir disparidades de cobertura, dotación, calidad y frecuencia de agua potable entre las demarcaciones territoriales.	86.1. Disparidades de cobertura, dotación, calidad y frecuencia de agua potable reducida a menos de 20% entre demarcaciones territoriales.	Índice de la cobertura de agua potable.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México		Disparidades de cobertura, dotación, calidad y frecuencia de agua potable reducidas a menos de 10% entre demarcaciones territoriales.

⁹ Este es el objetivo 1 del área de oportunidad 3 del Programa Sectorial Ambiental y de Sustentabilidad 2013-2018.

Objetivo específico 6.4. Garantizar que las y los habitantes de la Ciudad de México cuenten con un servicio de drenaje y saneamiento seguro					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
87. Fortalecer institucional y presupuestalmente las acciones del Sistema de Aguas de la Ciudad de México en zonas de la ciudad con falta de cobertura de drenaje y con contaminación de cauces y cuerpos de agua superficiales.	87.1. Programas del Sistema de Aguas de la Ciudad de México con mayor pre-supuesto.	Incremento porcentual del servicio de drenaje.	Sistema de Aguas de la Ciudad e México Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México	Eje: 4. Habitabilidad y servicios, espacio público e infraestructura	Reducción porcentual de la contaminación del agua.
	87.2. Incremento de 1% en la cobertura de drenaje.			Áreas de oportunidad: 1. Patrón de ocupación territorial 2. Espacio público 5. Infraestructura hidráulica	Incremento de 1% en la cobertura de drenaje
88. Promover proyectos participativos de rescate de cuerpos de agua, elaborando planes maestros de rescate integral y sustentable de cuerpos de agua con participación de especialistas y sociedad civil.	88.1. Cuando menos un proyecto participativo y plan maestro para el rescate integral y sustentable elaborado.	Número de proyectos participativos y planes maestros aprobados.	Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Federal	Enfoque transversal: Derechos humanos	Saneamiento de cuerpos de agua, de acuerdo con plan(es) maestro(s) para el rescate integral, sustentable, consensuado y operando.
89. Evaluar las metas de cobertura de drenaje y avances en rescate de ríos urbanos y canales mediante el mecanismo de contraloría y monitoreo ciudadanos.	89.1. Mecanismo de contraloría y monitoreo ciudadanos elaborado, con metas de evaluación.	Metas de evaluación elaboradas y consensuadas.			Mecanismo de contraloría y monitoreo ciudadanos, que evalúa las metas de cobertura, de drenaje y avances en rescate de ríos urbanos y canales.
		Porcentaje de cumplimiento de acuerdos.			

Objetivo específico 6.5. Garantizar el acceso a la población que vive y transita por la Ciudad de México a fuentes públicas de agua salubre para beber					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
90. Evaluar los avances del programa de bebederos con agua apta para consumo humano puesto en marcha.	90.1. Informe del uso de bebederos y recomendaciones para optimizar su uso.	Incremento de instalación de bebederos con agua apta para consumo humano.	Órganos político-administrativos Autoridad del Espacio Público	Eje: 4. Habitabilidad y servicios, espacio público e infraestructura	Informe del uso de bebederos y recomendaciones para optimizar su uso.
91. Consolidar legal e institucionalmente el programa de bebederos para incrementar su cobertura conforme a una estrategia de fases progresivas.	91.1. Instalación de bebederos ampliada progresivamente en las demarcaciones territoriales tomando en cuenta el estudio del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, así como las necesidades y niveles de ingreso en cada una de ellas, con enfoque de igualdad y no discriminación.	Número de bebederos instalados y su mantenimiento.	Asamblea Legislativa del Distrito Federal Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México	Área de oportunidad: 2. Espacio público Enfoque transversal: Derechos humanos	Ampliación de los bebederos instalados en las demarcaciones territoriales de mayor concentración de desplazamientos por trabajo y escuela.
92. Promover una cultura del uso responsable de los bebederos.	92.1. Al menos 20% de la población de la Ciudad de México conoce la existencia de los bebederos y reconoce la necesidad del uso responsable del agua.	Porcentaje de la población de la Ciudad de México que conoce y accede a bebederos públicos.			Al menos 80% de la población de la Ciudad de México tiene acceso a bebederos y hace uso responsable del agua.

Objetivo específico 6.6. Garantizar la asequibilidad del volumen de agua definido en el derecho humano al agua y al saneamiento, sobre todo a los sectores de la población en condición de pobreza					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
93. Efectuar un estudio para reformar la estructura tarifaria conforme al derecho humano al agua y al saneamiento, con respeto al principio de igualdad y no discriminación.	93.1. Estudio de asequibilidad publicado.	Estudio de asequibilidad del agua para beber y para uso personal y doméstico.	Asamblea Legislativa del Distrito Federal	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua Enfoque transversal: Derechos humanos	Código Fiscal reformado conforme al derecho humano al agua y al saneamiento, con respeto al principio de igualdad y no discriminación.
94. Elaborar una propuesta de nuevo esquema tarifario con participación de la sociedad civil, para garantizar que el derecho humano al agua y al saneamiento de los sectores de menores ingresos quede protegido y subsidiado por los demás usos.	94.1. Iniciativas presentadas y consensuadas. 94.2. Propuesta de un nuevo esquema tarifario aprobado para garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento bajo el principio de igualdad y no discriminación.	Código Fiscal del Distrito Federal reformado conforme al derecho humano al agua y al saneamiento, reflejado en estructura tarifaria.			Estructura tarifaria desde el enfoque de derechos humanos en operación.

Objetivo específico 6.7. Garantizar el derecho humano al agua destinada a usos básicos como bien público y en cantidad suficiente, accesible físicamente, asequible y salubre para la población que vive y transita la Ciudad de México, erradicando la participación de los agentes privados a fin de que no impidan el acceso al agua					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
95. Establecer medidas administrativas, políticas, legales y fiscales para que los agentes privados acaten las normas establecidas respecto al derecho humano al agua al mismo tiempo que se desincentive su participación en la distribución y suministro de agua.	95.1. Leyes del Gobierno de la Ciudad de México armonizadas con las normas internacionales que garantizan el derecho humano al agua.	Número de leyes relacionadas con el agua en la Ciudad de México armonizadas con las normas internacionales en la materia.	Asamblea Legislativa del Distrito Federal	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua Enfoque transversal: Derechos humanos	Armonización de las leyes respecto del derecho humano al agua evaluadas y actualizadas conforme a los más altos estándares. Iniciativa de ley con propuestas que garantizan el acceso al agua como derecho humano.
	95.2. Diagnóstico oficial elaborado sobre el estado del procesamiento de las empresas que distribuyen agua en la Ciudad de México, considerando las normas internacionales, estableciendo el enfoque del agua como un bien público, que defina claramente los casos o circunstancias en que los agentes privados obstaculizan el acceso al derecho al agua.	Diagnóstico elaborado.	Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México Sistema de Aguas de la Ciudad de México Secretaría de Medio Ambiente Secretaría de Desarrollo Económico		

...Objetivo específico 6.7. Garantizar el derecho humano al agua destinada a usos básicos como bien público y en cantidad suficiente, accesible físicamente, asequible y salubre para la población que vive y transita la Ciudad de México, erradicando la participación de los agentes privados a fin de que no impidan el acceso al agua

Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
	<p>95.3. Derivado del diagnóstico, elaboración de políticas públicas, administrativas, legales y fiscales que garantizan que los agentes privados no obstaculicen el acceso al derecho al agua.</p>	<p>Medidas de política pública, administrativas, legales y fiscales que garantizan que los agentes privados no obstaculicen el acceso al derecho al agua.</p>	<p>Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México</p> <p>Secretaría de Medio Ambiente</p> <p>Asamblea Legislativa del Distrito Federal</p>	<p>Eje:</p> <p>3. Desarrollo económico sustentable</p> <p>Área de oportunidad:</p> <p>3. Abastecimiento y calidad del agua</p> <p>Enfoque transversal:</p> <p>Derechos humanos</p>	<p>Evaluación de políticas públicas sobre el suministro de agua garantizado para necesidades básicas, suficiente, asequible físicamente, asequible y salubre para toda la población que habita y transita en la Ciudad de México, efectuado a través de la red de distribución o de servicios complementarios como cisternas (pipas), con un costo con enfoque de derechos humanos.</p>
	<p>95.4. Medidas de política pública, administrativas, legales y fiscales que desincentivan y erradican la participación de agentes privados en el suministro de agua para necesidades básicas.</p>	<p>Medidas de política pública, administrativas, legales y fiscales para la desincentivación de la participación de agentes privados en el suministro de agua para necesidades básicas.</p>			<p>Reducción sustancial de la participación de agentes privados en los servicios relacionados con el acceso al agua para necesidades básicas.</p>

Objetivo específico 6.8. Promover la cultura del agua mediante procesos de participación, educación y capacitación sobre el contenido de este derecho y sus mecanismos de exigibilidad					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
96. Promover una nueva cultura del agua y del derecho humano al agua y al saneamiento en la que las autoridades cumplan con sus responsabilidades y la ciudadanía ejerza sus derechos.	96.1. Propuesta de micrositio y difusión de infografía diseñada.	Propuesta de micrositio. Infografía diseñada y difundida.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua Enfoque transversal: Derechos humanos	Micrositio para promover la cultura del agua en funcionamiento. Contenido y alcances del derecho humano al agua y al saneamiento difundido entre la población que habita y transita en la Ciudad de México. Evaluación del impacto de las campañas respecto a la exigibilidad del derecho al agua y la reparación de la violación del derecho humano al agua y al saneamiento.
	96.2. Guía sobre el derecho humano al agua y al saneamiento y mecanismos de exigibilidad y justicia pública y difundida.	Guía para promover una nueva cultura del derecho humano al agua y al saneamiento.	Secretaría de Medio Ambiente Órganos político-administrativos		
	96.3. Mensajes y materiales que promuevan el conocimiento del derecho humano al agua y al saneamiento y la cultura del agua difundidos y renovados anualmente en medios masivos de comunicación, espacios públicos y oficinas del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (carteles, infografías, spots y otros materiales apropiados).	Número de campañas que se emprenden para informar y sensibilizar sobre el derecho humano al agua y al saneamiento.			

...Objetivo específico 6.8. Promover la cultura del agua mediante procesos de participación, educación y capacitación sobre el contenido de este derecho y sus mecanismos de exigibilidad					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
97. Difundir entre la población que habita y transita en la Ciudad de México los alcances y los mecanismos de exigibilidad del derecho humano al agua y al saneamiento, incluso sobre las herramientas jurídicas y no jurídicas, para la exigibilidad del derecho humano al agua. ¹⁰	97.1. Incremento del uso de mecanismos de exigibilidad del derecho humanos al agua y al saneamiento.	Uso de mecanismos de exigibilidad del derecho humanos al agua y al saneamiento.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México Secretaría de Medio Ambiente Órganos político-administrativos	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua Enfoque transversal: Derechos humanos	Mecanismos de exigibilidad del derecho humano al agua y al saneamiento consolidados.
98. Promover y fortalecer la participación ciudadana y de las organizaciones de la sociedad civil en los espacios de construcción de agenda de política pública, así como en procesos de implementación del derecho humano al agua y al saneamiento.	98.1. Espacios y mecanismos de participación ciudadana fortalecidos en lo relativo al derecho humano al agua.	Número de espacios de participación ciudadana, organizados, instalados y en funcionamiento. Mecanismos de participación ciudadana, organizados, instalados y en funcionamiento.		Eje: 5. Efectividad, rendición de cuentas y combate a la corrupción Área de oportunidad: 1. Mejora regulatoria y simplificación administrativa 4. Transparencia y rendición de cuentas Enfoque transversal: Derechos humanos	Agenda de política pública que cumple el principio de participación ciudadana y tiene como eje transversal el respeto por el derecho humano al agua y al saneamiento.

¹⁰ Se entiende por herramientas jurídicas: la acción colectiva, el juicio de nulidad, el amparo y la denuncia popular, y por herramientas no jurídicas: la consulta popular, la queja ante la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, la Carta por el Derecho a la Ciudad y el acceso a la información pública. Véase: Karla Priego, Brenda Rodríguez e Hilda Salazar, *op. cit.*, nota 12, capítulo 3.

<p>99. Impulsar procesos educativos sobre el derecho humano al agua y al saneamiento.</p>	<p>99.1. Módulos instalados para la capacitación sobre el derecho humano al agua y al saneamiento y cultura del agua dirigidos por grupo de población, diseñados en colaboración con la sociedad civil y la academia.</p>	<p>Número de personas que participan en los procesos educativos sobre el derecho humano al agua y al saneamiento.</p> <p>Módulos instalados por demarcación territorial.</p>	<p>Sistema de Aguas de la Ciudad de México</p> <p>Secretaría de Medio Ambiente</p> <p>Órganos político-administrativos</p>	<p>Eje:</p> <p>5. Efectividad, rendición de cuentas y combate a la corrupción</p> <p>Área de oportunidad:</p> <p>1. Mejora regulatoria y simplificación administrativa</p> <p>4. Transparencia y rendición de cuentas</p> <p>Enfoque transversal:</p> <p>Derechos humanos</p>	<p>Cultura del agua a partir de las estrategias educativas y de capacitación de la población de la Ciudad de México.</p>
<p>100. Promover procesos de sensibilización y capacitación de las y los funcionarios de la Secretaría de Medio Ambiente y del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, así como de los agentes privados de las empresas concesionarias en materia del derecho humano al agua y al saneamiento, en coordinación con organizaciones de la sociedad civil.</p>	<p>100.1. Diseño e implementación de los procesos de sensibilización y capacitación sobre el derecho humano al agua y al saneamiento.</p> <p>100.2. Evaluación del proceso de capacitación.</p>	<p>Número de las y los servidores públicos y agentes privados asistentes a los cursos, talleres y seminarios de sensibilización y capacitación sobre el derecho humano al agua y al saneamiento.</p> <p>Resultado de la evaluación.</p>		<p>Enfoque transversal:</p> <p>Derechos humanos</p>	<p>Cultura institucional consolidada en relación con el derecho humano al agua y al saneamiento.</p>

Objetivo específico 6.9. Garantizar el acceso y la calidad potable del agua y del saneamiento en situaciones de crisis hídrica, inundaciones, sismos, otras emergencias o cortes técnicos por mantenimiento de infraestructura					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
101. Actualizar el Manual de Operaciones del Sistema de Aguas de la Ciudad de México para atender contingencias en casos de desastre, conforme a los derechos humanos y con énfasis en grupos en situación de exclusión social.	101.1. Manual de Operaciones del Sistema de Aguas de la Ciudad de México actualizado.	Protocolos actualizados conforme a criterios del derecho humano al agua y al saneamiento.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México Órganos político-administrativos	Eje: 2. Gobernabilidad, seguridad y protección ciudadana Área de oportunidad: 6. Protección Civil Enfoque transversal: Derechos humanos	Evaluación del Manual de Operaciones del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, con recomendaciones para su mejora. Evaluación del Programa Emergente para el Abasto de Agua Potable, con recomendaciones para su mejora.
102. Actualizar el Programa Emergente para el Abasto de Agua Potable conforme a los principios de los derechos humanos. ¹¹	102.1. Programa emergente para el abasto de agua potable actualizado.	Protocolos actualizados conforme a criterios del derecho humano al agua y al saneamiento.			

¹¹ Este programa surgió en 2007 y consiste en un operativo coordinado para el suministro, mediante camiones cisterna (pipas), cuando, debido a aspectos técnicos, no es adecuado el suministro o cuando se llevan a cabo los cortes por mantenimiento de la infraestructura.

Objetivo específico 6.10. Garantizar el acceso y la calidad potable del agua y del saneamiento para la protección del medio ambiente, la promoción de la responsabilidad social y la consulta a los pueblos originarios					
Estrategias	Metas a dos años	Indicadores	Entes responsables	Alineación con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018	Metas a 2021
103. Promover el pago por servicios ambientales (reforestación, proyectos sustentables, desarrollo social y comunitario, entre otros).	103.1. Procedimiento para el pago de servicios ambientales constituido.	Un procedimiento para el pago de servicios ambientales elaborado y en operación.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Eje: 3. Desarrollo económico sustentable	Los pueblos originarios y comunidades son consultados sobre los proyectos de utilización de los recursos hídricos.
104. Asegurar que los proyectos hidráulicos cuentan con un sentido y responsabilidad social en el marco del derecho humano al agua y al saneamiento.	104.1. Proyectos que integran la perspectiva del derecho humano al agua y al saneamiento con la participación de las comunidades y pueblos originarios aprobados.	Número de proyectos diseñados con perspectiva de derecho humano al agua.	Órganos político-administrativos	Área de oportunidad: 3. Abastecimiento y calidad del agua	
105. Desarrollar mecanismos de consulta con las comunidades y pueblos originarios y organizaciones de la sociedad civil que se incorporen en la normativa de Sistema de Aguas de la Ciudad de México en los procesos de desarrollo de proyectos.	105.1. Mecanismos de consulta contribuyen a la disminución de los conflictos por proyectos que no garantizan el derecho a la consulta.	Reducción del número de conflictos.		Enfoque transversal: Derechos humanos	

III. Conclusiones

Los escenarios tendenciales elaborados por el Gobierno del Distrito Federal en 2012,⁵³ el Banco Mundial en 2013⁵⁴ y la Universidad Nacional Autónoma de México en 2013⁵⁵ coinciden en términos generales en pronosticar una aguda crisis hídrica y un deterioro de las cuencas hidrológicas y de los acuíferos subterráneos, una disminución en la eficiencia del servicio de agua potable y saneamiento, el incremento de población sin acceso al agua entubada, así como el agravamiento del problema de las fugas.

Un estudio del Centro Virtual de Cambio Climático Ciudad de México calcula que para el año 2050 el proceso de cambio climático reducirá entre 10 y 17 por ciento la disponibilidad natural del agua tanto en el valle de México como en las cuencas del Cutzamala y del Alto Lerma.⁵⁶

El escenario tendencial estimado por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México para 2025 consiste en el deterioro general de la calidad del servicio, al grado de llegar a una crisis hídrica. La institución calculó que en 2025, de continuar las condiciones actuales, 35 por ciento de las colonias de la Ciudad de México recibirían el agua por tandeo diario, 20 por ciento por tandeo semanal, 17 por ciento requeriría del *enmascarante* para procurar la aceptabilidad social de la calidad

⁵³ Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos. En *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 11 de diciembre de 2012, apartado 2.3 “Visión integral del Sistema de Aguas de la Ciudad de México” [en línea]. [Fecha de consulta: 6 de mayo de 2016.] Disponible en: http://www.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/50c6c6f130ff1.pdf

⁵⁴ Banco Mundial, *op. cit.*, nota 43.

⁵⁵ UNAM, Foro La crisis del agua en la Ciudad de México: retos y soluciones, México, GDF-Sacmex y UNAM.

⁵⁶ Óscar Escolero *et al.*, *Vulnerabilidad de las fuentes de abastecimiento de agua potable de la Ciudad de México en el contexto de cambio climático*, México, CVCCCM, ICyTDF, CCA-UNAM, 2009.

del agua, 8 por ciento recibiría el agua obtenida mediante la sobreexplotación del acuífero y únicamente 20 por ciento recibiría un buen servicio.⁵⁷

Si bien en el programa sectorial de agua es posible plantear objetivos en términos de obras que permitan la captación, conducción y distribución de caudales adicionales, en este capítulo del Programa de Derechos Humanos de la Ciudad de México el objetivo a largo plazo es la transformación cultural centrada en la institucionalización de una cultura de derechos humanos y perspectiva de género, en el marco del cambio de paradigma del manejo del agua, de incremento de la oferta a administración de la demanda y gestión integrada del recurso hídrico.

El grave problema del acceso al agua potable y al saneamiento en los asentamientos humanos irregulares debe ser visualizado en el largo plazo como un proceso de avance progresivo en el que se resuelvan al menos tres derechos interdependientes: el derecho humano al agua y al saneamiento, el derecho a la vivienda adecuada y el derecho al medio ambiente sano.

A largo plazo, garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento a las personas que viven y transitan en la Ciudad de México debe enmarcarse en una transformación del modelo de gestión del agua hacia la sustentabilidad, que proteja los derechos humanos de las poblaciones urbanas y rurales, así como a los pueblos originarios, que habitan tanto en el valle de México como en las cuencas del Alto Lerma, del Cutzamala y del Tula.

Los objetivos y estrategias planteados en este capítulo son sólo una parte y no todo lo que se necesita hacer para transitar hacia un modelo más sustentable de gestión del agua en la Ciudad de México, condición *sine qua non* para garantizar a las generaciones presentes y futuras su derecho humano al agua y al saneamiento.

⁵⁷ Sistema de Aguas de la Ciudad de México, *op. cit.*, nota 53.

Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo. *Consumo de agua embotellada en hogares mexicanos de bajos ingresos*. Washington, 2011.
- Banco Mundial. *Agua urbana en el Valle de México: ¿un camino verde para mañana?* México, Conagua /Banco Mundial / ANEAS, 2013.
- BAROZA, Ignacio. “Derecho humano al agua: un desafío presente y futuro”. En: *DFensor, Revista de Derechos Humanos*, núm. 7, México, 2015.
- BURNS, Elena (coord.). *Repensar la cuenca, la gestión de ciclos del agua en el Valle de México*. México, UAM, 2009.
- CASTRO, Esteban (ed.). *Contradicciones, obstáculos y oportunidades que presenta la implementación del derecho humano al agua*. Working Papers, vol. 1, núm. 2, Newcastle, Waterlat-Gobacit Network, 2014.
- Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal. “CDHDF informa sobre avances en los casos de San Bartolo Ameyalco”. Boletín 120/2014, 1 de julio de 2014. Disponible en: <http://cdhdfbeta.cd hdf.org.mx/2014/07/cdhdf-informa-sobre-avances-en-los-casos-de-san-bartolo-ameyalco/>
- Comisión Nacional del Agua. *Estadísticas del agua de la Región Hidrológico-Administrativa XIII 2012*. México, Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México, Conagua, 2012.
- . *Estadísticas del agua en México*. México, Conagua, 2003.
- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas. Observación general número 15, El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). 29º periodo de sesiones, 2002.
- Corporación Andina de Fomento. *Implementación del derecho humano al agua en América Latina. VII Foro Mundial del Agua, República de Corea*. [s.l.], CAF / Banco de Desarrollo de América Latina, 2015.
- Decreto por el que se declara reformado el párrafo quinto y se adiciona un párrafo sexto recorriéndose en su orden los subsecuentes, al

- artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En: *Diario Oficial de la Federación*, 8 de febrero del 2012 [fecha de consulta: 15 de octubre del 2015]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5232952&fecha=08/02/2012
- DELGADO, Gian Carlo (coord.). *Apropiación de agua, medio ambiente y obesidad. Los impactos del negocio de bebidas embotelladas en México*. México, Ceiiich-UNAM, 2014.
- Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica. *Plan Maestro de Agua Potable del Distrito Federal, 1997-2010*. México, Departamento del Distrito Federal-Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, 1997.
- DOMÍNGUEZ, Judith. “Derecho humano al agua en el Estado mexicano”. En: *DFensor, Revista de Derechos Humanos*, núm. 7, México, 2015, pp. 55-60.
- DOMÍNGUEZ, Judith, et al. *El monitoreo social del derecho humano al agua y saneamiento*. México, Indesol / El Colegio de México, 2013.
- ESCOLERO, Óscar, et al. *Vulnerabilidad de las fuentes de abastecimiento de agua potable de la Ciudad de México en el contexto de cambio climático*. México, CVCCCM, ICyTDF, CCA-UNAM, 2009.
- El Universal*. “¿Cómo vamos, Ciudad de México? Así percibimos nuestra calidad de vida en la metrópoli”. México, 2013.
- Evalúa DF. “Recomendaciones” [vinculatorias por medio de la Evaluación externa de la política de acceso al agua potable del Gobierno del Distrito Federal]. México, Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal, 2011.
- Gobierno del Distrito Federal. Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos, Visión 20 años. En: *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 11 de diciembre de 2012.
- . Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018. En: *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 11 de septiembre de 2013.
- . Programa Sectorial Ambiental y de Sustentabilidad 2013-2018. En: *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 15 de octubre de 2014.

- GONZÁLEZ, Arsenio. “Crisis, desigualdad y desafíos del abastecimiento de agua potable y drenaje”. En Carlos Ordoñez (coord.). *¿Cómo vamos, Ciudad de México? Cómo empezamos y hacia dónde vamos*, México, *El Universal*, UNAM y UAM, 2014.
- GONZÁLEZ, Arsenio, y Alicia Ziccardi. “Pobreza, escasez de agua y salud en la Ciudad de México”. En: Carlos Fidel y Enrique Valencia (coords.), *(Des)encuentros entre reformas sociales, salud, pobreza y desigualdad*. Buenos Aires, Clacso, 2013.
- GONZÁLEZ R., Arsenio, et al. *Evaluación de la política de acceso al agua potable en el Distrito Federal*. México, UNAM / Academia Mexicana de Ciencias / Evalúa DF, 2011.
- GUTIÉRREZ, Rodrigo. “La justiciabilidad del derecho humano al agua y al saneamiento en México”. En: *DFensor; Revista de Derechos Humanos*, núm. 6, 2012.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. XIII Censo General de Población y Vivienda 2010. México, Inegi, 2010.
- . Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2008. México, Inegi, 2008.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Censo de Población y Vivienda. México, INEGI, 2005.
- LEGORRETA, Jorge. *El agua y la ciudad de México. De Tenochtitlan a la megalópolis del siglo XXI*. México, UAM, 2006.
- LÓPEZ, Ricardo, José Luis Martínez y Eduardo López (coords.). *Viability y barreras para el ejercicio del derecho humano al agua y saneamiento en México*. Jiutepec, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2014.
- Mecanismo de Seguimiento y Evaluación del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal. *Informe final del espacio de participación sobre el derecho al agua*. México, MSE-PDHDF, 2015.
- Norma Oficial Mexicana NOM 127-SSA1-1994, modificación, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. 22 de noviembre de 2000. Disponible en: <http://www>.

- salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m127ssa14.html
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. *El derecho al agua*. Folleto informativo número 35, OACNUDH / ONU-Habitat / OMS, 2011.
- Organización Mundial de la Salud. *Water Sanitation and Health Facts 2005*.
- PACHECO-VEGA, Raúl. “Agua embotellada en México: de la privatización del suministro a la mercantilización de los recursos hídricos”. En: *Espiral, Estudios sobre Estado y sociedad*, núm. 63, mayo-agosto, 2015.
- PERLÓ, Manuel, y Arsenio González R. ¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México. México, UNAM-Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad / Fundación Friedrich Ebert, 2005.
- PRIEGO, Karla, Brenda Rodríguez e Hilda Salazar. *Guía básica para el ejercicio del derecho humano al agua con enfoque de género*. México, Indesol, 2013.
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F. *Diagnóstico sobre la situación del riesgo y vulnerabilidad de los habitantes del Distrito Federal al no contar con el servicio de agua potable, como base para el análisis del derecho humano al agua y los derechos colectivos de los habitantes*. México, PAOT, 2009.
- Resolución aprobada por el Consejo de Derechos Humanos, 30 de septiembre del 2010, 15/9, Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento [fecha de consulta: 15 de octubre de 2015]. Disponible en: http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/droi/dv/201/201101/20110124_301resonwater15-9_es.pdf
- Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de julio de 2010, 64/292, El derecho humano al agua y el saneamiento [fecha de consulta: 15 de octubre de 2015]. Disponible en: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S

- RODRÍGUEZ, Brenda. “El derecho al agua y las mujeres en la Ciudad de México”. En: *DFensor, Revista de Derechos Humanos*, núm. 7, México, 2015.
- RODRÍGUEZ, Brenda, Hilda Salazar y Rebeca Salazar. *Género y derechos humanos. Recomendaciones para la Ley de Aguas del Distrito Federal*. México, Inmujeres-DF / Sedeso / Mujer y Medio Ambiente, 2014.
- SANDOVAL Terán, Areli, Olga Guzmán y Claudia Campero Arena. Documento de trabajo preparatorio para la Novena Sesión Plenaria de la Mesa de Diálogo por la Transparencia, “Transparencia en el Sistema de Aguas de la Ciudad de México”. COMDA, 17 de agosto de 2011. Disponible en: <http://www.comda.org.mx/wp-content/uploads/2011/08/Mesa-Transparencia-COMDA-SACM.pdf>
- Secretaría de Desarrollo Social. *La expansión de las ciudades 1980-2010*. México, Sedesol-Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio, 2012.
- Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal. *Mortalidad en el D. F. 1990-2008*. SS-GDF, México, 2009.
- Sistema de Aguas de la Ciudad de México. *Compendio 2008*. México, Sacmex, Gobierno del Distrito Federal, 2008.
- *Derecho humano al agua, el papel del Estado y los organismos operadores. Revista H₂O. Gestión del agua*. México, núm. 7, 2015.
- Plan Agua para el Futuro CDMX, Programa de Sustentabilidad y Gestión de los Servicios Hídricos. México, Sacmex, 2014.
- Sistema Integral de Gestión de Información. *Sistema Integral de Información 2012-2013*. México, Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2013.
- SOTO, Gloria. “Tarifas y derecho humano al agua”. En: *DFensor, Revista de Derechos Humanos*, núm. 7, México, 2015.
- Universidad Autónoma Metropolitana. *Encuesta sobre consumo y percepción del agua en hogares del D. F.* México, UAM, 2011.