



EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE ACCESO AL AGUA POTABLE EN EL DISTRITO FEDERAL

BLANCA JIMÉNEZ CISNEROS
RODRIGO GUTIÉRREZ RIVAS
BORIS MARAÑÓN PIMENTEL

ARSENIO GONZÁLEZ REYNOSO (Coordinador)

**EVALUACIÓN DE
LA POLÍTICA DE
ACCESO AL AGUA
POTABLE EN EL
DISTRITO FEDERAL**

EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE ACCESO AL AGUA POTABLE EN EL DISTRITO FEDERAL

BLANCA JIMÉNEZ CISNEROS
RODRIGO GUTIÉRREZ RIVAS
BORIS MARAÑÓN PIMENTEL
ARSENIO GONZÁLEZ REYNOSO (Coordinador)

Con la colaboración de:
FERNANDO PAREDES CASTILLO
FABIOLA SOSA RODRÍGUEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Eduardo Bárzana García
Secretario General

Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario Administrativo

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz
Coordinador de la Investigación Científica

Dr. Jaime Martuscelli Quintana
Coordinador de Innovación y Desarrollo

Enrique Balp Díaz
Director General de Comunicación Social

COORDINACIÓN DE HUMANIDADES

Dra. Estela Morales Campos

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS SOBRE LA CIUDAD

Dra. Alicia Ziccardi Contigiani
Directora

COORDINACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Mtro. Arsenio E. González Reynoso
Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad

EQUIPO DE EVALUACIÓN INTERDISCIPLINARIA

Dra. Blanca Jiménez Cisneros
Instituto de Ingeniería

Dr. Rodrigo Gutiérrez Rivas
Instituto de Investigaciones Jurídicas

Dr. Boris Marañón Pimentel
Instituto de Investigaciones Económicas

EQUIPO DE APOYO

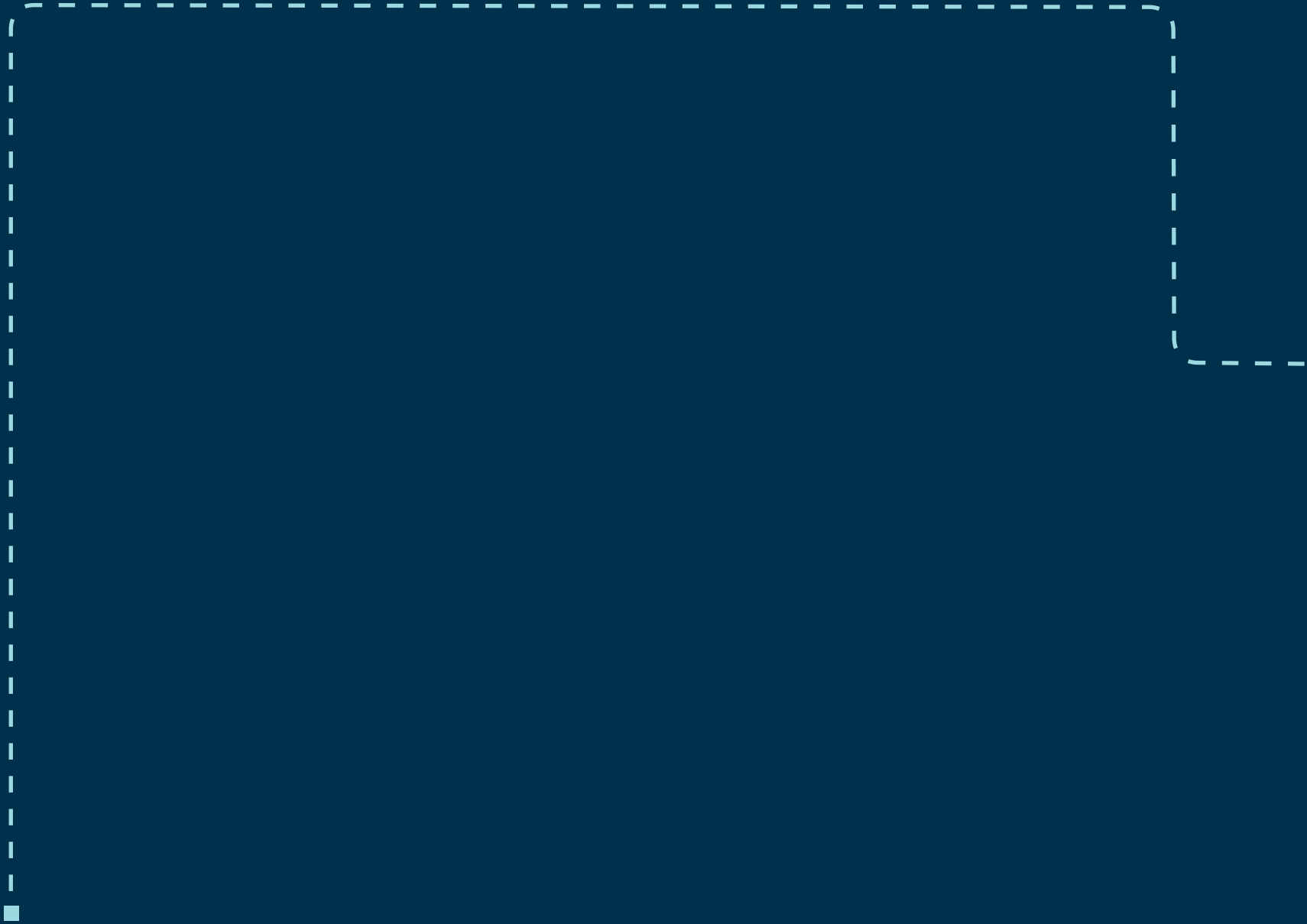
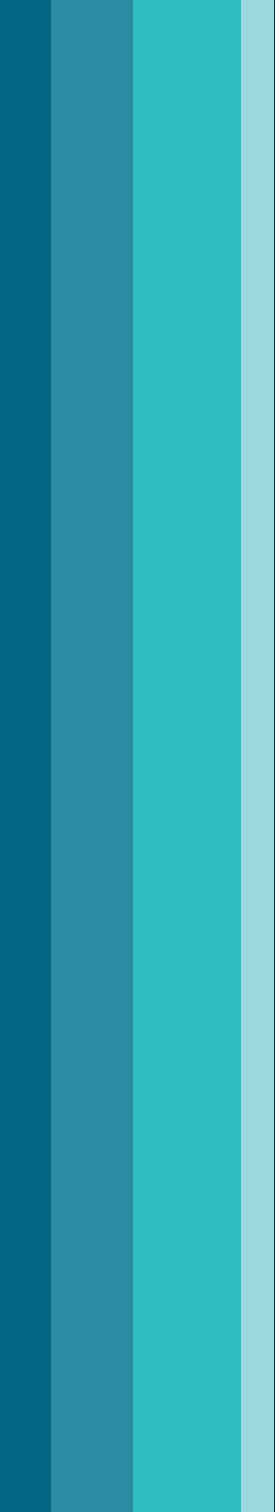
Mtro. Fernando Paredes Castillo
Dra. Fabiola Sagrario Sosa Rodríguez
Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad

CONTENIDO

Prólogo	11
Presentación	19
1. Marco teórico	25
1.1. Política pública y agenda institucional y sistémica.....	25
1.2. La construcción social y gubernamental de la política pública de acceso al agua.....	27
1.3. La relación entre el derecho al agua y la equidad	28
1.4. La relación entre el Estado y la sociedad como base conceptual para el diseño de la estructura tarifaria	30
1.5. La eficiencia y eficacia en la gestión de los recursos hídricos.....	31
2. Metodología y fuentes de información	35
2.1. La evaluación del nivel sustantivo	36
2.2. La evaluación del nivel operativo	37
3. Antecedentes de la política de acceso al agua	41
3.1. La gran paradoja: una ciudad a la que simultáneamente le sobra y le hace falta agua.....	41
3.2. Los diversos paradigmas desde los cuales se construye actualmente la política pública del manejo del agua en el Distrito Federal.....	44
4. Un acceso diferenciado al servicio de agua potable	49
4.1. Los niveles de acceso al agua potable en el Distrito Federal	50
4.2. Descenso en la dotación de agua por delegaciones.....	53
4.3. Acceso domiciliario al servicio de agua potable	54
4.4. La escasa disponibilidad de agua como un factor más de pobreza urbana	62
4.5. Irregularidad en la frecuencia del servicio de agua potable	66
4.6. Diferencias en la calidad del agua potable	70
4.7. Indicador Integral de Logro de Agua	75
4.8. Estadísticas de los reportes de fugas, falta de agua y mala calidad	77
4.9. Expectativas sociales y corresponsabilidad implícita en el mejoramiento del servicio de agua potable	80

5. Resultados de la evaluación del nivel sustantivo	85
5.1. Insuficiente reconocimiento del derecho al agua en la normatividad vigente	85
5.1.1. El derecho al agua: un concepto diluido en las leyes e instrumentos orientadores de la política de acceso al agua	87
5.2. Disminución de la disponibilidad de agua y riesgo de crisis hídrica en la ciudad	98
5.2.1. Alta dependencia hídrica sobre fuentes externas.....	98
5.2.2. El deterioro de las fuentes internas: la sobreexplotación de los acuíferos	100
5.2.3. Usos del recurso y orden de prelación en el Distrito Federal	103
5.2.4. Desigualdades en la distribución de los recursos hídricos.....	104
5.2.5. Restricciones para desarrollos inmobiliarios no permitidos y/o asentamientos irregulares.....	106
5.3. Dependencia financiera y transición hacia una estructura tarifaria más equitativa.....	106
5.3.1. Dependencia financiera del SACM y altos costos por el suministro de agua potable	107
5.3.2. Necesidad de una nueva estructura tarifaria: antecedentes y consumo medido	109
5.3.3. Una estructura tarifaria poco redistributiva (2009)	112
5.3.4. La nueva estructura tarifaria de 2010	116
5.3.5. Clasificación de manzanas según el Índice de desarrollo e Infraestructura	124
5.3.6. El sentido de equidad en las tarifas por servicio de agua potable	125
5.3.7. Modernización del sistema comercial y operación de las empresas privadas.....	126
5.4. Un modelo de gestión público, desconcentrado y fragmentado	131
5.4.1. Colaboración y conflicto entre gobiernos.....	133
5.4.2. Gestión del agua dispersa en varias instancias del Gobierno del Distrito Federal.....	134
5.4.3. Instrumentos de planeación de la gestión del agua	139
5.4.4. La participación social en la construcción de la política pública de acceso al agua.....	143
5.4.5. Conflictos sociales por el agua en el Valle de México	147
6. Resultados de la evaluación del nivel operativo	151
6.1. La implementación de la política del agua en el Distrito Federal.....	151
6.1.1. Principales acciones en materia de agua a tres años de gestión de la presente administración	153
6.2. Eficacia y eficiencia en los programas y líneas de acción clave en el acceso equitativo al agua potable para los capitalinos.....	161
6.2.1. Proyecto de Santa Catarina.....	161
6.2.2. Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.....	167
6.2.3. Programa de Mejoramiento del Sistema Comercial	172

7. Valoración global de la política de acceso al agua	179
7.1. Programas y objetivos generales	179
7.2. Valoración de niveles sustantivo y operativo	181
7.3. Fortalezas y aciertos de la política	181
7.3.1. Nivel sustantivo	181
7.3.2. Nivel operativo	183
7.4. Debilidades y contrasentidos de la política.....	186
7.4.1. Nivel sustantivo	186
7.4.2. Nivel operativo	190
7.5. Vacíos y omisiones de la política	191
7.5.1. Nivel sustantivo	191
7.5.2. Nivel operativo	194
8. Prospectiva y desafíos estratégicos	197
8.1. La demanda futura.....	198
8.2. La factibilidad de obras hidráulicas, nuevas tecnologías y nueva cultura del agua.....	198
8.3. El contexto político-institucional	199
8.4. Escenario inercial y desafíos	199
9. Observaciones y recomendaciones	203
9.1. Modelo de gestión sustentable con equidad social	203
9.2. Para reforzar las fortalezas y aciertos de la política	204
9.2.1. Nivel sustantivo	204
9.2.2. Nivel operativo	205
9.3. Para resolver debilidades y contrasentidos de la política	206
9.3.1. Nivel sustantivo	206
9.3.2. Nivel operativo	207
9.4. Para cubrir vacíos y omisiones de la política.....	207
9.4.1. Nivel sustantivo	207
9.4.2. Nivel operativo	208
10. Recomendaciones vinculatorias de Evalua DF	219
11. Anexos	239
12. Bibliografía	263



PRÓLOGO

En el año de 2010, el Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal (Evalúa DF) convocó a un concurso para la realización de la evaluación de la política de acceso domiciliario al agua potable en el Distrito Federal. El Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) ganó debido a que presentó una propuesta interdisciplinaria que es la que dio origen a la evaluación y actualmente a este libro.

Evalúa DF considera que el acceso al agua potable, concebido como un derecho humano, constituye una de las dimensiones más relevantes de la política social. El presente trabajo se efectuó en el marco de un intenso diálogo entre el equipo de investigación y Evalúa DF. La consejera ciudadana, Dra. Myriam Cardozo Brum, fue la responsable de darle seguimiento permanente.

Producto del diálogo y una fructífera interacción, se sistematizaron los hallazgos de la evaluación, desde la dimensión jurídica hasta el goce efectivo del derecho. La evaluación permitió colocar el tema del acceso al agua potable más allá de las mediciones superficiales en las que se considera que este derecho está garantizado si existe conexión dentro del lote y se olvidan las variables de frecuencia y calidad.

Por el contrario de lo que otros estudios señalan, el tema del acceso domiciliario al agua potable, en la Ciudad de México no es, de ninguna manera, un tema residual o de poca importancia. Al incluirse

variables de instalaciones adecuadas dentro de la vivienda, frecuencia y calidad, la evaluación encontró que es todavía largo el camino que le resta transitar a la Ciudad de México para garantizar debidamente el acceso al agua potable en los domicilios.

En la dimensión jurídica, se encontró la importancia de reformar la legislación en materia de agua en la ciudad, incorporando el derecho humano como un eje estructurante, con implicaciones en el diseño y operación de la política, y no como referencia aislada o una mención solitaria. Asimismo, resulta esencial armonizar la legislación de la ciudad para adecuarla, en particular, a la Observación General No. 15 del Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas.

El trabajo revela la importancia de mejorar los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas del Sistema de Aguas, así como de evaluar asuntos controvertidos como son la concesión de los servicios de medición y facturación a empresas privadas o la idea de permitir la participación privada en la operación y en la prestación de los servicios hidráulicos en el Distrito Federal.

El tema de las tarifas merece una sección. En ésta se señala que, si bien se lograron algunos avances y correcciones en las recientes reformas, actualmente es tema abierto que merecerá discusiones y medidas futuras para compatibilizar el enfoque entre derechos, equidad social y consumo responsable.

La calidad del agua, la necesidad de que exista una medición independiente y que sus resultados sean del conocimiento público son temas fundamentales. Hay que reconstruir la confianza social en la calidad del agua; para ello es muy importante, según la evaluación, que existan mediciones confiables con el mayor nivel de desagregación espacial posible.

A partir de los resultados, el Comité de Evaluación y Recomendaciones de Evalúa DF formuló diversas recomendaciones al Sistema de Aguas de la Ciudad de México, a la Secretaría de Finanzas, a la Contraloría General y a la Secretaría del Medio Ambiente. Algunas se encuentran ya en fase de cumplimiento mientras que otras aún están en fase de análisis.

Uno de los más importantes resultados que arrojó esta evaluación fue la construcción de nuevos espacios de debate y de incidencia en las políticas públicas así como una nueva vinculación, mucho más estrecha y directa, entre la producción del conocimiento y el diseño de políticas y programas. Al tratarse de una evaluación externa realizada por mandato de Ley, las recomendaciones que de ella se derivan tienen, también por Ley, carácter vinculatorio. En la ciudad se está conformando, no exenta de dificultades y resistencias, una nueva institucionalidad y una muy incipiente, pero real, nueva cultura de la administración pública.

La evaluación nos enseña que en materia social es tan importante el resultado como el proceso y que evaluar es tanto una dinámica de descubrimiento como de aprendizaje para los equipos de investigación y para las instituciones de la ciudad, responsables de las políticas de la evaluación misma.

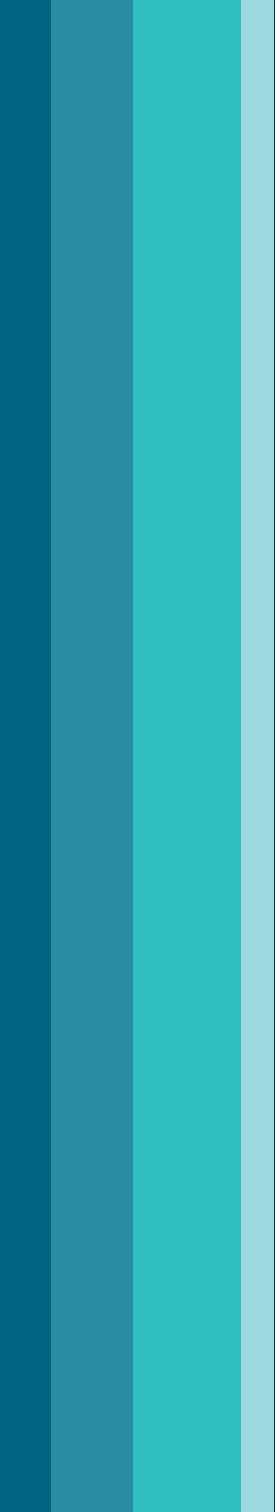
Con la evaluación de la política de acceso domiciliario al agua potable en la Ciudad de México queda demostrado que se puede abrir un nuevo tipo de relación entre las instituciones académicas y la administración pública de la ciudad, en la perspectiva de aprender de la experiencia, valorar y corregir; pero , sobre todo, vincular cada vez más la investigación con la incidencia en políticas para que éstas sean, de verdad, crecientemente públicas.

Pablo Yanes
Director General
Consejo General de Evaluación
del Desarrollo Social del Distrito Federal



Fuente Tláloc del Cárcamo de Dolores, en el Bosque de Chapultepec, D.F.





PRESENTACIÓN

En materia de abastecimiento de agua potable para la Ciudad de México, 2009 fue un año difícil debido a la carencia de lluvias en el Valle de México y en la cuenca del Cutzamala. La situación en 2010 no fue menos complicada en términos hidráulicos debido a las lluvias atípicas que ocasionaron graves inundaciones. En esta coyuntura, realizar una evaluación de la política de acceso al agua en la capital representó una tarea marcada de antemano por las dificultades adicionales que enfrentan Gobierno y Sociedad para mantener el acceso al vital líquido.

La dimensión contextual que restringe la política de acceso al agua del Gobierno del Distrito Federal (GDF) es considerable: 1) la historia de cuatro siglos de desecación del Valle de México; 2) la historia de medio siglo de importación de aguas provenientes de otras cuencas; 3) la escala regional del abastecimiento y evacuación de las aguas pluviales y residuales que involucra al Gobierno Federal y a los estados de Hidalgo, Michoacán y Estado de México; 4) la atribución estratégica del manejo del recurso por parte de la federación.

Sin embargo, se trata de evaluar qué es lo que decide y hace el GDF ante una herencia ambiental de deterioro en la cuenca del Valle de México, sobreexplotación de los acuíferos, dependencia de fuentes externas, desigualdad en la distribución del agua en cantidad y calidad, crecimiento urbano desordenado, disperso y demandante del recurso, un esquema financiero de altos subsidios a la

infraestructura y al servicio de agua entubada, entre otros muchos factores. Las orientaciones y decisiones a partir de los diagnósticos y propuestas oficiales de la Secretaría del Medio Ambiente (SMA), el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM) y la Secretaría de Finanzas (SF) constituyen la política de acceso al agua, expresada en los documentos jurídicos y programáticos vigentes, así como en sus proyectos y acciones estratégicas. La manera en que el GDF actual enfrenta las herencias estructurales y las coyunturas críticas pone de manifiesto dicha política en términos pragmáticos, ¿qué objetivos define, qué instituye, qué norma, qué protege, qué financia, qué castiga, qué promueve, qué incentiva? Todo esto traza el perfil explícito e implícito de su política.

Para evaluarla, con miras a su mejoramiento, el Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal (EVALUA-DF) convocó a concurso y fue la propuesta técnica del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC-UNAM) la que resultó seleccionada. El presente documento contiene los resultados de dicha evaluación en los niveles de análisis sustantivo (diseño) y operativo (implementación), que se compone de diez capítulos.

El primer capítulo presenta el marco teórico desde el cual se efectuó la evaluación. Proporciona el conjunto de conceptos clave para analizar la construcción social y gubernamental de la política de acceso al agua, así como la relación entre el derecho al agua y la equidad, y la relación entre el Estado y la Sociedad expresada en las tarifas por el servicio de agua potable.

El segundo capítulo plantea la propuesta metodológica de evaluación de la política del agua, en la cual se detallan los procedimientos de obtención y análisis de la información durante las distintas etapas de investigación y evaluación.

El tercer capítulo expone un breve análisis histórico acerca del proceso de desecación del Valle de México, así como los modelos de política hidráulica de la Ciudad a partir de distintos paradigmas de gestión de los recursos hídricos que han tenido incidencia directa en la política del agua en el DF.

El cuarto capítulo brinda un esbozo sobre el estado actual del acceso al agua potable en la ciudad a partir de tres ejes (la forma de disponibilidad, la frecuencia y la calidad), tratando de romper con la prelación según la cual el acceso se mide únicamente por la cobertura de la red. Asimismo, se plantea la dimensión cultural del acceso a este servicio.

El capítulo cinco ofrece los resultados de la evaluación del diseño de la política; es decir, del nivel sustantivo. En él se analiza la estructura discursiva y filosófica que define los objetivos de la política y para ello se analizan leyes, programas y diagnósticos oficiales y alternativos no gubernamentales.

El capítulo sexto brinda los resultados de la evaluación de la implementación; esto es, del nivel operativo. Se muestran los principales hallazgos relacionados con la implementación de programas y acciones de la presente administración, así como proyectos emergentes ante problemas y resultados obtenidos en materia de acceso equitativo del agua en la ciudad.

El capítulo séptimo corresponde a la valoración global de la política; lleva a cabo una ponderación integral de los datos cualitativos y cuantitativos, sistematizando las distintas valoraciones disciplinarias.

El octavo capítulo brinda el escenario tendencial a partir de un ejercicio prospectivo de los tres factores que lo integran: demanda futura, factibilidad de nuevas obras y el contexto político-institucional.

El noveno capítulo presenta un conjunto de observaciones y recomendaciones derivadas de los resultados de la evaluación. Se proponen criterios para mejorar y fortalecer la política de acceso al agua en el Distrito Federal y contribuir a que la complejidad de esta política funcione como sistema y genere los instrumentos de coordinación adecuados para optimizar el acceso equitativo y sostenible al agua potable en la ciudad.

El décimo capítulo contiene las recomendaciones vinculatorias emitidas por EVALUA-DF después de que su Comité de Evaluación analizó las treinta y seis observaciones y recomendaciones propuestas por el equipo interdisciplinario de la UNAM.

Finalmente, los autores agradecemos a la Secretaría del Medio Ambiente y al Sistema de Aguas de la Ciudad de México el apoyo otorgado para realizar esta evaluación. También hacemos un reconocimiento a los Consejeros de EVALUA- DF, Myriam Cardozo y Julio Boltvinik, por la lectura detenida de esta evaluación y por sus valiosas sugerencias. Asimismo, agradecemos a las instituciones que hicieron posible este libro al participar en su coedición: la Academia Mexicana de Ciencias, la Coordinación de Humanidades, la Coordinación de la Investigación Científica y los Institutos de Ingeniería, Investigaciones Jurídicas e Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal.

Arsenio González Reynoso
Secretario Académico
Programa Universitario
de Estudios sobre la Ciudad



Detalle del mural de Diego Rivera, "El agua, origen de la vida", en el Cárcamo de Dolores, Chapultepec.





1



MARCO TEÓRICO

1.1. POLÍTICA PÚBLICA Y AGENDA INSTITUCIONAL Y SISTÉMICA

El marco conceptual utilizado en la presente evaluación define las políticas públicas como:

...un fenómeno social, administrativo y político específico, resultado de un proceso de sucesivas tomas de posición que se concretan en un conjunto de decisiones, acciones u omisiones, asumidas fundamentalmente por los gobiernos, mismas que traducen, en un lugar y periodo determinado, la respuesta preponderante del mismo frente a los problemas públicos vividos por la sociedad civil (Cardozo, 2006: 26).¹

Cabe señalar que de una política pública surgen programas y proyectos, con recursos asignados y organizan la acción burocrática gubernamental. Sin embargo, una política pública no es sólo la suma de sus programas sino una realidad ético-política, cualitativamente distinta, superior a sus instrumentos operativos. En esta evaluación adoptamos la siguiente distinción entre programa y política:

¹ La síntesis presentada retoma ampliamente los elementos desarrollados en los trabajos de O'Donnell y Oszlak (1976) y Oszlak (1980).

Un programa define con precisión sus objetivos operativos, los medios para alcanzarlos, así como las acciones a realizar en un cierto tiempo; mientras que la política constituye un conjunto complejo de programas, procedimientos y regulaciones que concurren a un mismo objetivo general, un sistema concatenado y sinérgico de los mismos, que requiere del desarrollo de importantes procesos de coordinación y articulación para lograr el cumplimiento de su misión (Ibid.).

Las políticas sociales son *aquellas políticas públicas que tienen como principal objetivo crear condiciones de equidad social, así como promover y garantizar el ejercicio de los derechos de la ciudadanía* (Ziccardi, 2006:8).

Un indicador del no cumplimiento pleno de estos derechos es la inequidad en el acceso a los servicios y equipamientos urbanos. Por ello, la pobreza y la exclusión no derivan únicamente de la carencia de ingresos económicos sino también indican la falta de acceso a bienes y servicios urbanos y/o la baja calidad de los mismos, así como la segregación territorial (Ziccardi, 2008:82). En este sentido, las políticas sociales urbanas son aquellas que buscan garantizar el ejercicio pleno de los derechos económicos, sociales y culturales en el territorio de la ciudad.

El proceso mediante el cual los diversos problemas identificados y elaborados por los agentes sociales y políticos llegan a atraer la atención del gobierno como asuntos de política pública, origina la formación de una agenda. Debido a que los problemas pueden ser definidos de muchas formas, lo que está en juego a lo largo de este proceso no es sólo la visibilidad de determinados problemas, sino su definición misma (Cobb y Elder, 1984:115).

La agenda es del gobierno, pero los problemas se originan y son conceptualizados por comunidades epistémicas más amplias que involucran a ciudadanos y especialistas (Subirats, 2001). De este modo, se puede distinguir una agenda más amplia, construida

por agentes sociales, denominada agenda sistémica (Cobb y Elder, 1984; Birkland, 2007). Esta agenda:

está integrada por todas las cuestiones que los miembros de una comunidad política perciben comúnmente como merecedoras de la atención pública y como asuntos que caen dentro de la jurisdicción legítima de la autoridad gubernamental existente. Toda comunidad política, local, estatal y nacional, tiene su propia agenda sistémica (Cobb y Elder, 1986).

En la presente evaluación consideramos como agenda sistémica al conjunto de problemas relacionados con el acceso al agua identificado por especialistas, científicos y ciudadanos; es decir, los agentes universitarios y sociales que participan en el espacio público y mediático para enunciar los problemas que consideran relevantes.

La agenda institucional está formada por:

el conjunto de asuntos explícitamente aceptados para consideración seria y activa por parte de los encargados de tomar las decisiones. Por lo tanto, cualquier conjunto de asuntos aceptados por cualquier organismo gubernamental en el nivel local, estatal o nacional constituirá una agenda institucional (Ibid.).

Para esta evaluación, todos los problemas abordados por la ley, los programas y los discursos de los funcionarios del GDF constituyen la agenda institucional.

Es importante señalar que, aunque la ciudadanía no tiene espacios de participación social formalizados dentro de la estructura de gestión del agua en la Ciudad de México, al igual que en el resto del país, existen foros y espacios en los que los científicos, los líderes de ONG's y los empresarios dialogan con los funcionarios de gobierno y van impulsando sus temas de agenda sistémica para que ingresen en la agenda institucional. Este proceso no es sencillo y se da a través de la interacción en eventos políticos y foros

de debate; también se da sin interacción directa, mediante controversias desarrolladas en los medios de comunicación masiva.

1.2. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL Y GUBERNAMENTAL DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE ACCESO AL AGUA

¿Cómo conceptualizamos la política de acceso al agua en la Ciudad de México? Nuestra definición inicial la visualiza como un conjunto de lineamientos estratégico-prescriptivos desde los cuales el GDF diagnostica los problemas públicos y propone soluciones. Estos valores y prescripciones se encuentran: a) objetivados en documentos; b) objetivados en obras materiales; c) incorporados en las formas de pensamiento y de acción de la burocracia hidráulica del DF, especialmente en sus funcionarios directivos. Estos lineamientos se explicitan en la mayoría de los casos, pero también hay algunos que son implícitos y que, de la misma manera que los primeros, permiten construir acuerdos, tomar decisiones y ejercer acciones.

De manera más amplia, se conceptualizó la política de acceso al agua como un sentido común dominante (formalizado en documentos oficiales, en discursos y en el *habitus*² de funcionarios), generado por un campo de actores gubernamentales, sociales y empresariales. De acuerdo con este planteamiento, los objetivos estratégicos y las soluciones propuestas se expresan en la correlación de fuerzas de estos actores y no tanto en una racionalidad incuestionablemente benéfica para la sociedad en su conjunto.³

² Disposiciones incorporadas en los agentes sociales que les permiten prever, improvisar y actuar adecuadamente en un campo social determinado (Bourdieu, 2005).

Eso explicaría la predominancia de algunos paradigmas y la subordinación o desplazamiento de otros. Al menos la estructura dominante del campo de relaciones entre actores sería favorable o desfavorable para determinadas propuestas de agenda y de soluciones. Así, el énfasis puesto por las coaliciones de actores que pugnan en el espacio público por definir la agenda, revelarían posiciones de clase o al menos propuestas de grupo o sector social.

Por otra parte, algunas de las decisiones estratégicas se gestan en los espacios de gobierno, sin plasmarse inicialmente de manera explícita en los programas ni en las normas. Por ejemplo, la decisión de otorgar el contrato de servicios a empresas privadas, la decisión de construir un acueducto para la Sierra de Santa Catarina o la decisión de racionar la dotación de agua potable. Hay un conjunto de decisiones que no necesariamente son debatidas en el espacio público de manera transparente y ejecutadas conforme a un diseño preconcebido.

El *habitus* de los altos funcionarios es lo que estructura su percepción de los problemas y define las soluciones inmediatas.⁴ Aparece a la observación del evaluador como una acción reactiva ante problemas inmediatos. No obstante esta apariencia, se puede inferir un diseño implícito tanto en sus diagnósticos como en sus soluciones, aunque éstos no pasen por la formalización de un documento de planeación. Esto es lo que explicaría los importantes logros en el nivel operativo que no necesariamente tienen como antecedente un diseño explícito.

³ De acuerdo con Subirats (2001) todos los documentos (leyes, normas, programas) que forman parte y dan estructura a una política serían la cristalización de una correlación de fuerzas determinada que, en algún momento, impuso o logró la hegemonía de su manera de conceptualizar el problema público.

⁴ Los altos funcionarios son portadores de sentido, vectores de una política que puede tener una dimensión explícita y otra implícita.

1.3. LA RELACIÓN ENTRE EL DERECHO AL AGUA Y LA EQUIDAD

Para poder comprender con precisión la relación que existe entre el derecho al agua y la equidad es conveniente comenzar realizando algunas consideraciones históricas y conceptuales.

Por lo que se refiere a una primera consideración histórica es útil señalar que la noción o principio de igualdad ha atravesado por tres distintas etapas en su relación con los ordenamientos jurídicos. En un primer momento –al que Ferrajoli (1999: 73 y ss) denomina *diferenciación jurídica de las diferencias*– los sistemas jurídicos en general valorizaban algunas identidades y desvalorizaban otras, fomentando jurídicamente una jerarquización de las diferentes identidades. Nos referimos al periodo premoderno de los regímenes monárquicos donde el derecho reconocía y otorgaba privilegios con base en las diferencias existentes entre las personas, permitiendo la consolidación de estamentos sociales diferenciados como fundamento estructural de las sociedades de dicha época. En un segundo momento –al que el mismo autor denomina *homologación jurídica de las diferencias*– todas las diferencias que existían entre las personas fueron ignoradas por el derecho en nombre de una afirmación de igualdad abstracta. Este segundo momento corresponde en la historia al surgimiento de los Estados liberales, cuyos impulsores lucharon contra la sociedad de privilegios que les antecedió y para ello construyeron una noción de igualdad formal según la cual todas las personas son iguales ante la ley. Con base en esta noción formal, que buscó anular las desigualdades del *ancien régime*, también se borraron, jurídicamente, las diferencias que realmente existían entre las personas, provocando desigualdades en los hechos. El tercer modelo, que es hoy el dominante en las sociedades contemporáneas, es denominado por Ferrajoli (*ibid.*) como el de *igual valoración jurídica de las diferencias*. En él, a diferencia del primer modelo, no se privilegia ni se desvalora ninguna de las diferencias que existen entre las personas; todo

lo contrario, se exige igual respeto a todas las personas independientemente de sus diversas identidades. Asimismo, a diferencia del segundo modelo, reconoce las diferencias que existen entre las personas y promueve la igualdad entre todas ellas a partir del reconocimiento y la valoración de las diferencias. Es aquí donde aparece de manera rotunda el principio de equidad, según el cual el Estado debe velar porque exista una igualdad en los hechos entre las personas, reconociendo sus diferencias. Para lograr lo anterior –como lo detallaremos más adelante– es posible, y conveniente, tratar diferente a quienes son diferentes en la búsqueda por conseguir la igualdad real entre todos y todas.⁵

Una siguiente consideración de carácter conceptual es necesaria para precisar lo que en este trabajo habrá de entenderse por derecho humano o derecho fundamental y así poder comprender mejor su relación con el principio de equidad.⁶

En ese sentido interesa aclarar que un derecho puede entenderse como la pretensión que tiene un sujeto (o grupo), a que el Estado haga o deje de hacer una acción en relación con aquellos intereses o necesidades que son considerados de la mayor relevancia para poder tener una vida digna. Ahora bien, esta pretensión no puede ser ni arbitraria ni inmotivada, sino debe estar fundada en razones y argumentos que le otorguen un carácter legítimo. Un elemento clave de esa legitimidad es la condición generalizable de la exigencia; es decir, la posibilidad de que todas las personas en circunstancias parecidas puedan alegar una pretensión similar. Este elemento legitimador ya vincula a todos los derechos con el principio de igualdad. Como lo señalan Aparicio y Pisarello (2007:s/p):

⁵ Ferrajoli, 1999: 73 y ss.

⁶ Si bien es cierto que existe un amplio debate teórico relativo a la diferencia conceptual que puede existir entre *derecho humano* o *derecho fundamental*, aquí se utilizarán como sinónimos.

mientras un derecho entraña una expectativa tendencialmente generalizable, inclusiva, igualitaria, un privilegio comporta una pretensión tendencialmente restrictiva, excluyente, desigualitaria. Podemos ver, como desde la construcción teórica de la noción de derechos, la idea de igualdad [equidad]⁷ desempeña un papel fundamental.

Esta relación intensa entre igualdad y derechos se ha ido estrechando aún más en los procesos de definición del contenido de los derechos. Ello lo podemos ver con toda claridad en el desarrollo del derecho al agua. Si se revisa con profundidad el contenido de este derecho –y las obligaciones que de éste se desprenden para el Estado– es posible entender cómo y por qué. De acuerdo con la Observación General 15 (OG),⁸ el derecho humano al agua es el derecho que tienen *todas las personas* a disponer de una cantidad de líquido suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para su uso personal y doméstico.⁹ Asimismo, señala que los elementos de este derecho deben ser adecuados a la dignidad, vida y salud humana, si bien es cierto que la observación reconoce que lo adecuado puede variar en función de las distintas condiciones que existan en cada región, determina que hay cinco factores que se deben aplicar en cualquier circunstancia: disponibilidad, calidad, accesibilidad física, accesibilidad económica y no discriminación. Hoy en día se comienza a reconocer que como parte de este derecho se debiera considerar también la cantidad de agua necesaria para que cada individuo tenga acceso a alimentos, así como a la posibilidad de desarrollarse económica y socialmente.

⁷ Más adelante se precisará el concepto de equidad y su relación con la noción de igualdad.

⁸ Emitida por el Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales en noviembre de 2002. E/C. 12/2002/11.

⁹ De acuerdo con diversos documentos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se trata aproximadamente de 100 litros por persona al día.

Este último, no discriminación, es el que nos interesa de forma especial para el análisis de las leyes relativas al agua en el DF con un enfoque de equidad. Lo primero que se debe decir es que la no discriminación, tal como la ha definido Derechos Humanos y un sector amplio de la doctrina, tiene como principal objetivo prohibir que las autoridades estatales promulguen leyes, lleven a cabo actos o desarrollen políticas públicas que sean *injustificadamente* distintivas o preferenciales. En pocas palabras, se prohíbe a las autoridades que establezcan, en las leyes o en las políticas, tratos desiguales no justificados. Sin embargo, aquellos tratos desiguales que tengan una justificación, sí están permitidos. Todo ello conduce a la pregunta ¿cuándo sí está justificado tratar de forma diferente a las personas? La respuesta es: cuando la diferencia entre las personas requiera un trato diferente para lograr una igualdad en los hechos.¹⁰

En resumen, cuando en el ámbito de lo jurídico se establece que todas las personas tendrán el derecho al agua, sin discriminación, las autoridades quedan obligadas a realizar el máximo de sus esfuerzos posibles para que todas las personas por igual puedan tener acceso a una cantidad mínima indispensable de agua para su uso personal y doméstico. Para lograr lo anterior, es necesario que las autoridades pongan especial cuidado y atención en aquellos grupos que han sido históricamente discriminados en el acceso al líquido y emprenda las acciones necesarias para lograr que la obtengan en los hechos. Esto exige la promulgación de leyes y el impulso de políticas que, incluso a través del trato

¹⁰ Por ejemplo: una ley que otorgue a las mujeres tres meses de maternidad en el trabajo, difícilmente podría ser considerada discriminatoria o contraria al orden jurídico. Si bien es cierto que otorga un trato diferente hacia las mujeres, lo hace en razón de la diferencia que existe entre ellas y los varones, con el objetivo de evitar que los embarazos se conviertan en un obstáculo para el desempeño laboral de las mujeres. Por ello, más bien se podría decir que estamos frente a una ley que persigue la *equidad* entre mujeres y varones puesto que lucha por la igualdad [no discriminación] en los hechos, reconociendo las diferencias entre las personas.

diferente y preferencial, aseguren que todos y todas, especialmente quienes sufren mayor dificultad para obtenerla, puedan acceder a la misma.¹¹

¹¹ En este sentido se ha redactado el párrafo 16 de la OG 15 donde se establece que: *Aunque el derecho al agua potable es aplicable a todos, los Estados Partes deben prestar especial atención a las personas y grupos de personas que tradicionalmente han tenido dificultades para ejercer este derecho, en particular las mujeres, los niños, los grupos minoritarios, los pueblos indígenas, los refugiados, los solicitantes de asilo, los desplazados internos, los trabajadores migrantes, los presos y los detenidos. En particular, los Estados Partes deben adoptar medidas para velar que:*

- a. No se excluya a las mujeres de los procesos de adopción de decisiones sobre los recursos y los derechos en materia de agua. Es preciso aliviar la carga desproporcionada que recae sobre las mujeres en la obtención de agua.*
- b. No se impida a los niños ejercer sus Derechos Humanos por falta de agua potable en las instituciones de enseñanza y los hogares o a causa de la carga que supone la obtención de agua. Es preciso abordar con carácter urgente la cuestión del suministro de agua potable a las instituciones de enseñanza que actualmente carecen de ella.*
- c. Las zonas rurales y las zonas urbanas desfavorecidas tengan acceso a servicios de suministro de agua en buen estado de conservación. Debe protegerse el acceso a las fuentes tradicionales de agua en las zonas rurales de toda injerencia ilícita y contaminación. Las zonas urbanas desfavorecidas, incluso los asentamientos humanos espontáneos y las personas sin hogar, deben tener acceso a servicios de suministro de agua en buen estado de conservación. No debe negarse a ningún hogar el derecho al agua por razón de la clasificación de su vivienda o de la tierra en que ésta se encuentra.*
- d. El acceso de los pueblos indígenas a los recursos de agua en sus tierras ancestrales sea protegido de toda trasgresión y contaminación ilícitas. Los Estados deben facilitar recursos para que los pueblos indígenas planifiquen, ejerzan y controlen su acceso al agua.*
- f. Los refugiados, los solicitantes de asilo, los desplazados internos y los repatriados tengan acceso al agua potable tanto si permanecen en campamentos o en las zonas urbanas y rurales. Es preciso otorgar a los refugiados y los solicitantes de asilo el derecho al agua en las mismas condiciones que a los nacionales.*
- g. Los presos y detenidos tengan agua suficiente y salubre para atender a sus necesidades individuales cotidianas, teniendo en cuenta las prescripciones del Derecho Internacional Humanitario y las Reglas mínimas para el tratamiento de los reclusos.*
- h. Se suministre agua salubre suficiente a los grupos que tienen dificultades físicas para acceder al agua, como las personas de edad, los discapacitados, las víctimas de desastres naturales, las personas que viven en zonas propensas a desastres y las que viven en zonas áridas, semiáridas o en pequeñas islas.*

1.4. LA RELACIÓN ENTRE EL ESTADO Y LA SOCIEDAD COMO BASE CONCEPTUAL PARA EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA TARIFARIA

Respecto al acceso a los servicios básicos es posible sostener que las políticas del Gobierno del Distrito Federal se diferencian de las impulsadas por el Gobierno Federal. Desde hace dos décadas, éste impulsa políticas que han dejado de lado la construcción de la ciudadanía; es decir, el acceso a derechos sociales básicos y las políticas sociales ya no se basan en la solidaridad universal, sino en la focalización, buscando beneficiar de modo asistencialista a los sectores pobres. El GDF, por el contrario, ha establecido desde hace más de una década algunas políticas que apoyan a los sectores populares en relación a la vivienda y a la previsión social (pensión para adultos mayores) bajo el criterio de la búsqueda de la equidad.

En la base conceptual del diseño de la estructura tarifaria se encuentra una visión respecto del Estado en relación a la Sociedad. El Estado representante del bien común, promotor de la integración social y, por tanto, del acceso universal de los servicios básicos de los ciudadanos, de manera independiente de sus ingresos monetarios; o bien, el Estado como representante de intereses sociales muy específicos, sin preocupación por cuidar los equilibrios sociales e inclinado a un acceso a los servicios básicos a partir de la determinación de costos reales de los mismos. De este modo, en el primer enfoque el agua estaría considerada como un bien social, como un derecho humano; en el segundo, como un bien económico, como una mercancía.

Las tensiones en ambos enfoques son evidentes en relación a metas de equidad, eficiencia y sustentabilidad, así que es posible plantear un punto intermedio, de modo que el servicio del agua sea entendido de manera mixta; es decir, social en

primera instancia y económica, después. Este enfoque reconoce, por tanto, la importancia indiscutible del agua como fuente de vida, asegurando un acceso adecuado a la población para la satisfacción de sus necesidades básicas. Luego de lograr dicho acceso se propone la introducción de mecanismos económicos, entre ellos los precios, con la finalidad de vincular el volumen consumido de agua con un pago creciente.

La base conceptual del diseño de la estructura tarifaria no sólo está vinculada con una determinada visión de la relación entre Estado y Sociedad, con una manera de entender el agua como fuente de vida o mercancía, sino también con una determinada racionalidad que fundamenta la acción y convivencia social. El agua, como mercancía, tiene en la base una racionalidad económica en la que la acción social tiene como eje al individuo racional y egoísta, el mismo que trata de maximizar su utilidad (subjettiva y monetaria) a partir de una evaluación entre costos y beneficios de su acción. En tanto como bien social, está más relacionada con una racionalidad ambiental, una manera de concebir la acción social a partir de la capacidad de carga de los sistemas ecológicos. De este modo, se propone una relación sociedad-naturaleza que considere la sustentabilidad ecológica, la equidad social y la participación política.

Considerando estos aspectos, el diseño de la estructura tarifaria del agua debe realizarse teniendo en cuenta la relación Estado-Sociedad, la concepción del agua (derecho humano-mercancía) y la forma en que el diseño tarifario enfrenta los objetivos de eficiencia económica, equidad social y sustentabilidad.

Una estructura tarifaria, a través del mecanismo de precios, debería caracterizarse por un diseño que permita una recaudación suficiente, promueva el cuidado del agua y contribuya a una mayor equidad; garantizando, por un lado, el acceso al agua a todos los sectores de la sociedad y estableciendo subsidios cruzados a partir de los cuales los sectores de mayores ingresos

subsidién el consumo de los sectores de menores ingresos. Al mismo tiempo, desde un panorama más amplio, el cumplimiento de estos objetivos está en estrecha relación con un funcionamiento óptimo del aparato comercial; es decir, de la capacidad para tener una alta cobertura en el padrón de usuarios, en la medición de consumos, la emisión de boletas, la supresión de fugas y la recaudación.

Es decir, la estructura tarifaria es un instrumento importante pero no único para lograr una gestión del agua a través de la demanda, donde el mecanismo de precios desempeñe un rol primordial para tratar de conjugar objetivos complejos y que pueden ser contradictorios entre sí: eficiencia, sustentabilidad y equidad. Junto a la estructura tarifaria se requiere el funcionamiento adecuado del aparato comercial.

1.5. LA EFICIENCIA Y EFICACIA EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

La eficiencia (*efficiency*) y la eficacia (*efficacy* o *effectiveness*) son conceptos que se suelen usar indistintamente, pero sus significados e implicaciones teóricas y metodológicas difieren: mientras que la eficiencia se relaciona con el uso óptimo de los recursos disponibles, la eficacia tiene que ver con la consecución de los objetivos y metas previamente definidas.

La eficiencia, que es un concepto desarrollado por la teoría económica, se refiere al uso óptimo de todos los recursos, como los económicos, los humanos, los tecnológicos y los naturales. De manera que, conforme menos recursos se requieran para alcanzar ciertos objetivos, más eficiente será la producción de un bien o la prestación de un servicio. En el caso de los aumentos en la eficiencia, éstos están relacionados con las mejoras en las tecnologías de producción (eficiencia tecnológica) o con la reducción de los costos productivos (eficiencia económica),

siendo considerada como una medida de productividad al identificar las diferentes combinaciones de recursos (financieros, humanos y/o materiales) que favorecen su optimización (Denhardt, 1995; Nicholson, 2000).

Además de ser considerada la eficiencia como una medida de productividad, este concepto también suele ser asociado a la rentabilidad de las organizaciones. Dicha rentabilidad se incrementa conforme es mayor la competencia en la asignación de los recursos, se evalúa sistemáticamente el desempeño de los responsables, se minimizan los costos y las organizaciones son autofinanciables (Wiesner, 1998).

De acuerdo con Bau (1991) la eficiencia en la gestión del agua depende tanto de la situación en que se encuentra la infraestructura hidráulica como de las medidas que se han implementado para mantenerla, ampliarla y mejorarla. Por consiguiente, la sustitución de las redes de agua y drenaje, la reparación de fugas, la reducción de las pérdidas de agua por variaciones en las presiones de las redes de distribución y la instalación de dispositivos ahorradores son medidas que contribuyen a mejorar la eficiencia.

Por otro lado, el concepto de eficacia está relacionado con el logro de los objetivos y metas definidos, así como de los resultados deseados. Para la gestión pública, la eficacia es un elemento que legitima a las autoridades y al sistema político, al cumplir con las demandas de la ciudadanía (Arenilla, 2003; Cabrero, 1999).

Entre los obstáculos que limitan la consecución de los objetivos y metas definidos por las autoridades, se encuentran: los errores en la definición y selección de los objetivos, la distorsión de los objetivos originales ante la búsqueda de intereses particulares por los grupos de poder, las equivocaciones en las acciones gubernamentales de los diferentes órdenes de gobierno, la existencia de una multiplicidad de participantes y perspectivas teóricas, la emergencia de conflictos y confusiones; además de la resistencia de la población para su ejecución (Bardach, 1977).

En el caso de la eficacia en la gestión del agua, recientemente se le ha dado una mayor importancia al análisis de la demanda de agua y sus impactos ambientales, pero continúa dominando un enfoque económico-sectorial que da mayor prioridad a los incrementos en la oferta y a las mejoras en la infraestructura hidráulica. Los indicadores más utilizados para la evaluación de la eficacia de la gestión del agua se relacionan con el suministro, uso y consumo; el saneamiento; el tratamiento de las aguas residuales; la infraestructura hidráulica; la calidad del agua abastecida; la salud financiera de los organismos operadores (entendida como su capacidad para recuperar sus costos administrativos y operativos); el desempeño institucional; la preservación del ambiente; la contaminación; la participación social; la planeación; la satisfacción de los ciudadanos en la prestación de los servicios de agua y drenaje, además de mitigar riesgos hidrometeorológicos (Sosa, 2010).



Agua proveniente del Sistema Lerma "Caída del Borracho", D.F.



2.



METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Tomando como punto de partida el modelo legal expresado en la Ley de Aguas del Distrito Federal (2003) y el modelo social ideal expresado en un conjunto de documentos generados por organismos internacionales y por la sociedad civil, se emprendió una primera etapa de evaluación acerca del nivel sustantivo de la política de acceso al agua. Éste es el nivel en el que se definen los contenidos y se discuten las alternativas de fondo. Para evaluarlo se analizaron las leyes, programas y diagnósticos, así como un conjunto de documentos alternativos académicos y de organizaciones no gubernamentales.

En una segunda etapa se evaluó el nivel operativo; es decir, la implementación, el seguimiento y la evaluación de la política a través de algunos de sus proyectos y programas directamente relacionados con la equidad en el acceso al agua.

El ciclo de las políticas públicas es una abstracción lógica que permite ordenar la observación y los juicios del evaluador. Sin embargo, empíricamente no encontramos una secuencia cronológica. La distinción entre diseño e implementación es analítica ya que en la práctica no hay un tiempo especial de diseño en el que se detenga la institución, tome decisiones y, posteriormente, las implemente. Por el contrario, se constató que hay casos en los que la implementación fue anterior a la explicitación del diseño.

Para efectuar la evaluación del diseño e implementación de una política pública es indispensable conocer las diferentes visiones que circulan en el espacio público, provenientes de la academia, las organizaciones no gubernamentales y las empresas consultoras. Los saltos de paradigma suelen comenzar fuera del gobierno, en las universidades y en las organizaciones sociales, tanto a nivel internacional como a nivel local. De esta manera, revisando estudios, libros, artículos y asistiendo a congresos, seminarios, mesas redondas, conferencias, se logró conocer la agenda sistémica (es decir, los diagnósticos y propuestas elaboradas por la sociedad civil, la academia y las empresas privadas) referente al problema público del acceso al agua.

En este sentido, cuando nos referimos a agenda sistémica estamos aludiendo a los principales planteamientos de diagnóstico y propuestas de solución emitidos por un conjunto de agentes académicos y sociales no-gubernamentales, aglutinados en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Fundación Heinrich Boll y la Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA), entre otras instituciones y asociaciones.

De manera que consideramos que la evaluación de esta política no debía basarse exclusivamente en el análisis de la agenda institucional y sus objetivos documentados en los programas, sino que debía complementarse con entrevistas y declaraciones en medios de comunicación, así como con la perspectiva de visitas y recorridos de campo.

2.1. LA EVALUACIÓN DEL NIVEL SUSTANTIVO

La etapa de evaluación sustantiva consistió en analizar el modelo de política pública que impera actualmente en el Distrito Federal en materia de abasto y gestión del agua potable. En esta etapa

se analizó la congruencia entre los objetivos y principios de la política pública de acceso al agua en la ciudad y su coherencia con los principios generales de equidad.

Se integró un *corpus* conformado por programas, planes, leyes, reglamentos y normas (locales y nacionales), así como literatura científica y estudios específicos, todos relacionados con el tema del acceso al agua. Hay que señalar que los materiales utilizados en esta etapa fueron obtenidos de diversas fuentes, entre ellas: el propio Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del DF, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM) y sus diversas áreas, los investigadores involucrados en la presente evaluación y el archivo de información del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC-UNAM), entre otros.

Se incluyeron actividades adicionales para complementar el análisis mencionado, tales como: recorridos de campo a instalaciones y entrevistas a funcionarios del SACM y las empresas que lo auxilian en la emisión de boletas y cobranza por el servicio de agua potable, reuniones de trabajo con los distintos investigadores involucrados en la evaluación motivo del presente documento, conformación de una base de datos hemerográficos acerca de los sucesos más relevantes en materia de abasto de agua del año en curso, análisis de información de fuentes secundarias para la realización de un prediagnóstico y revisión de objetivos y estrategias de acceso al agua, entre otras actividades.

Las primeras entrevistas de este proyecto fueron realizadas al enlace institucional, lic. Miguel Ricaño Escobar, director de Fortalecimiento Institucional, quien proporcionó un panorama general acerca de las funciones principales del SACM, su relación con otras dependencias del gobierno de la ciudad y, sobre todo, con la sociedad.

También se realizaron otras siete entrevistas en distintas fechas a diversos funcionarios de la misma dependencia. En éstas se

pudo profundizar acerca de la operación y aplicación actual de los planes y programas de la institución, las inversiones realizadas en los últimos años, la atención a los usuarios y, en especial, la manera en que se han actualizado los sistemas de medición y cobranza a través de empresas privadas (ver anexo, Tabla 1).

Por otro lado, se realizaron reuniones de trabajo con el equipo y el director de EVALUA DF para establecer las pautas y criterios mínimos que conducirían la evaluación de la política de acceso al agua. También se llevaron a cabo reuniones internas de trabajo con el equipo de investigación y evaluación multidisciplinario de la UNAM. Se realizaron nueve sesiones de trabajo en las que se discutieron asuntos relacionados a la aproximación conceptual sobre la equidad en el acceso al agua en la ciudad, así como los diversos temas que repercuten en el diseño y formulación de esta política pública. Cabe señalar que las discusiones giraron en torno a aspectos económicos, jurídicos, técnicos, ingenieriles y sociales.

Para la conformación de un prediagnóstico sobre la gestión actual y los problemas fundamentales en cuanto a la dotación de agua para la ciudad, se revisaron los principales instrumentos de planeación vigentes, diversos materiales bibliográficos y hemerográficos, así como distintas fuentes secundarias de información. Entre estos documentos destacan el Programa de Manejo Sustentable del Agua para la Ciudad de México, el Programa de Gestión Integral de Recursos Hídricos, la Agenda Ambiental del DF, el Plan Verde, la Ley de Aguas del DF, la Ley Ambiental, diagnósticos de los Derechos Humanos en materia de agua, estudios y artículos de diversas instituciones (públicas, privadas y ONG) así como de investigadores reconocidos. La búsqueda hemerográfica permitió conocer la problemática actual en torno a las dificultades de abasto de agua en la ciudad, las zonas y poblaciones más afectadas por los cortes, así como las respuestas y soluciones a dichos problemas que se han formulado desde la esfera gubernamental, tanto del Gobierno del DF como aquellas provenientes del Gobierno Federal.

Finalmente, se asistió a eventos académicos y de carácter público referentes al manejo del agua, entre los más destacados se encuentra la comparecencia de la responsable de la Secretaría del Medio Ambiente, Lic. Martha Delgado Peralta, ante la Asamblea Legislativa del DF y la presentación del Ing. Ramón Aguirre en el Segundo Foro para conformar el paquete financiero 2010 en la Facultad de Derecho de la UNAM.¹²

2.2. LA EVALUACIÓN DEL NIVEL OPERATIVO

En la segunda fase de evaluación, se analizaron los programas y líneas de acción más importantes de la política de acceso al agua de la presente administración. Se revisó si estas acciones incluían el componente implícito o explícito de equidad. Para dicho análisis no se incluyeron únicamente los programas, planes y disposiciones legales, sino también las declaraciones realizadas en los medios masivos de comunicación, en los informes del Jefe de Gobierno de la Ciudad de México y en las *20 metas del Gobierno del DF*.

En este sentido, los programas y proyectos por medio de los cuales se evaluó la eficacia y eficiencia de la política de acceso equitativo al agua en el Distrito Federal, fueron los siguientes:

1. Proyecto de Santa Catarina, con sede en la delegación Iztapalapa. Constituye un sistema de obras que incluye la construcción de un acueducto, plantas potabilizadores, plantas de bombeo y pozos, así como la rehabilitación de las redes de distribución de agua potable para mejorar tanto el acceso como la calidad del agua para los residentes de esta zona.
2. Programa Emergente de Abasto de Agua en el Distrito Federal. Consiste en la reducción del abastecimiento de agua a un

¹² Efectuados los días 9 de octubre y 23 de noviembre de 2010.

número considerable de las colonias del DF mediante cortes técnicos en el suministro del caudal recibido entre las seis de la mañana y las seis de la tarde, a partir del día lunes y hasta el sábado, como resultado de la reducción del caudal del Sistema Cutzamala debido a la falta de lluvias.

3. Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua. Sus estrategias están orientadas a la disminución en el consumo de agua en las oficinas gubernamentales, la rehabilitación de tuberías y reparación de fugas, la automatización y mantenimiento de pozos, y el Programa de Mujeres Plomeras.
4. Programa de Mejoramiento del Sistema Comercial. Tiene como finalidad cambiar la percepción de la ciudadanía sobre el valor del agua, por medio de las mejoras en medición, facturación, cobro del volumen consumido, además de la atención recibida por los usuarios-clientes.

En este contexto, la evaluación de la eficacia y eficiencia de la política de acceso al agua se enfocó a determinar el grado en que se han identificado mecanismos de coordinación, procedimientos y estrategias adecuadas para abastecer equitativamente de agua potable a los habitantes del DF, cumpliendo con los criterios establecidos. Por consiguiente, en esta evaluación se tomaron en cuenta los niveles de eficacia y eficiencia alcanzados con relación a los cuatro factores que conforman el concepto de equidad:

1. Disponibilidad. El suministro de agua suficiente y continuo para satisfacer los requerimientos mínimos de la población.
2. Calidad. El cumplimiento de los estándares de calidad en el volumen recibido por la población para garantizar un uso y consumo humano seguro.
3. Accesibilidad física. La adecuada cobertura de la infraestructura hidráulica para suministrar con agua potable a todos los sectores de la población.
4. Asequibilidad. La accesibilidad en términos económicos al servicio de agua para toda la población. Se tiene en cuenta para el

cobro de la prestación en este servicio los diferentes ingresos de todos los sectores, de manera que no se comprometan sus capacidades para adquirir otros bienes y servicios que garanticen su bienestar.

Posteriormente, se evaluaron los beneficios obtenidos a través de los programas y proyectos mencionados y si éstos se distribuyeron de manera equitativa en las colonias más marginadas. A partir de ello, se verificó si esta política en términos operativos promueve una mayor equidad en el acceso al agua. Para obtener información, además de las entrevistas mencionadas, se realizaron dos recorridos de campo.

El primer recorrido de campo consistió en una visita guiada por el lic. Francisco Núñez (director ejecutivo de Servicios a Usuarios), a la agencia Gutemberg, ubicada en la colonia Anzures de la Delegación Miguel Hidalgo. En dicho recorrido se pudo constatar el mecanismo y operación de las agencias administradas por las empresas que apoyan al SACM en la medición, emisión de boletas y cobranza por el servicio de agua en la ciudad. La visita permitió reconocer los cambios efectuados en los últimos meses en materia administrativa, y, entender las nuevas normas de colaboración público-privada entre el SACM-GDF y las cuatro empresas con las que se tiene firmado un contrato de concesión.

El segundo recorrido de campo se realizó para conocer las obras de Santa Catarina en la delegación Iztapalapa. El ingeniero Artemio Guzmán condujo la visita a las oficinas del SACM en esa zona, así como al acueducto y a la planta potabilizadora. En este recorrido se pudieron resolver interrogantes sobre la construcción y la operación de esta emblemática obra que dio acceso al agua a medio millón de habitantes que carecían del servicio.¹³

¹³ Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM), *Programa Emergente*, 2009.

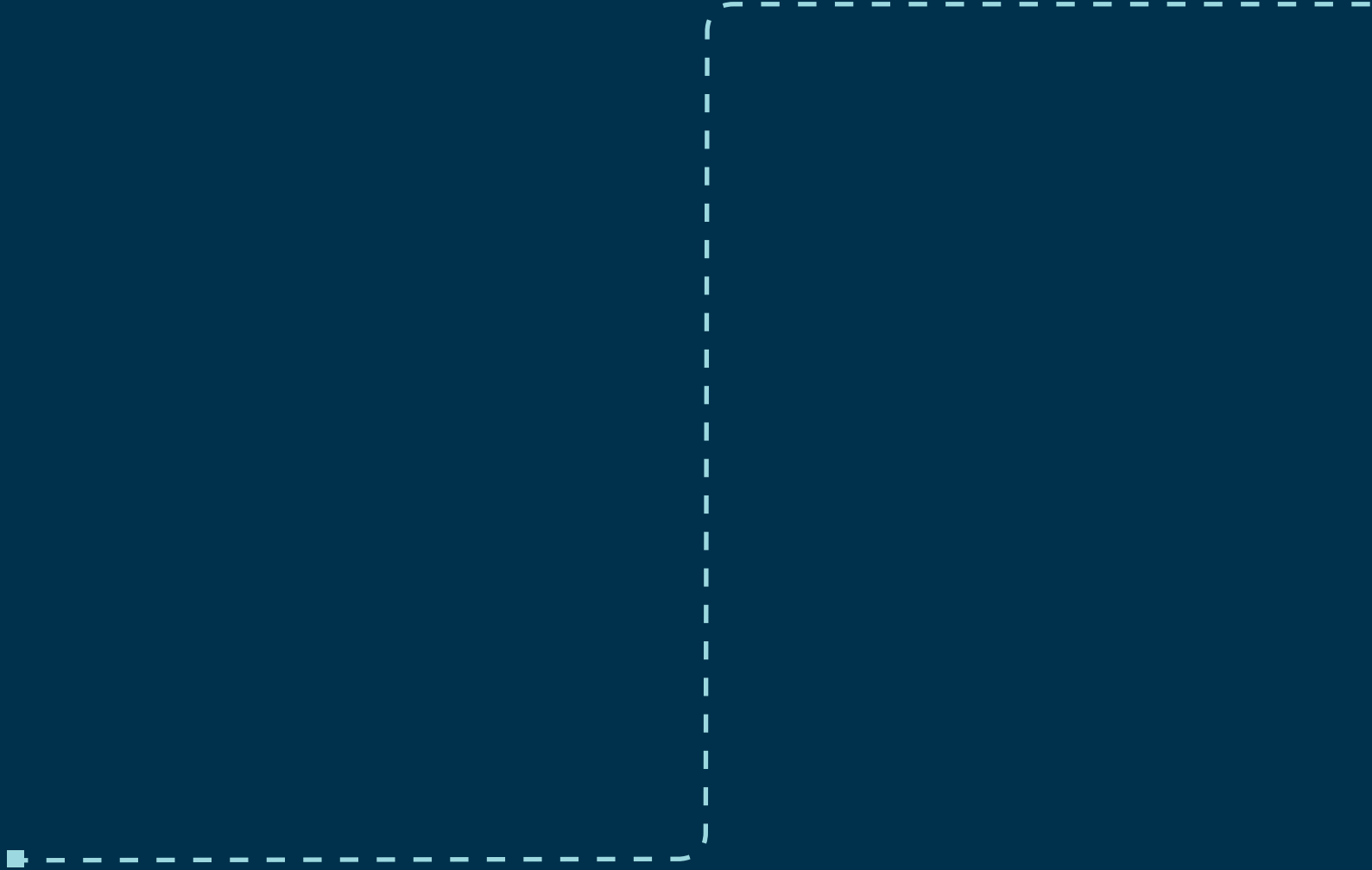
Cabe señalar que a partir de las entrevistas y recorridos realizados, se obtuvo información valiosa para el análisis que aquí se presenta, por ejemplo: la propuesta de Plan Emergente de Abastecimiento de Agua para la Ciudad; el Compendio Estadístico 2008 del SACM; documentos acerca de la situación de la concesión para la prestación

de los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como una copia de la modificación y prórroga al contrato de concesión de mayo de 2009. También se obtuvieron las iniciativas de reforma al Código Financiero del Distrito Federal para el ejercicio fiscal 2010 y las propuestas en materia de tarifas.



Agua proveniente del Sistema Lerma, "Caida del Borracho", D.F.

3



■ ANTECEDENTES DE LA POLÍTICA DE ACCESO AL AGUA

3.1. LA GRAN PARADOJA: UNA CIUDAD A LA QUE SIMULTÁNEAMENTE LE SOBRA Y LE HACE FALTA EL AGUA

Durante la época prehispánica el paisaje predominante del Valle de México estaba constituido por cinco lagos que durante los meses de lluvia, se volvían uno solo: Zumpango y Xaltocan al norte; Texcoco al centro, y Xochimilco y Chalco al sur. La extensión y profundidad de estos lagos variaban notoriamente de estación a estación y de año a año pero, en general, eran someros, de uno a cinco metros de profundidad.

Las crecidas de los lagos ocasionaron periódicamente graves inundaciones en la ciudad de Tenochtitlán y posteriormente en la ciudad virreinal, motivo por el cual se buscaron soluciones que protegieran las vidas y bienes de sus habitantes. A principios del siglo XVII se construyó un túnel para evacuar del valle las aguas de los ríos que provocaban la crecida de los lagos. Esta solución se repitió dos siglos más tarde, cuando el presidente Porfirio Díaz hizo construir una segunda perforación al parteaguas de la cuenca y construyó el Gran Canal de Desagüe.

Una tercera salida artificial, efectuada a escasos 200 m de la anterior, fue concluida por el gobierno revolucionario en 1947. Posteriormente, el Drenaje Profundo, inaugurado en 1975, abrió la cuarta

salida: un túnel que alcanza los 200 m de profundidad. Gracias a estas cuatro salidas artificiales, el Valle de México expulsa en la actualidad aproximadamente 52 m³/s de aguas negras hacia la cuenca del río Tula. Ante la pérdida de capacidad de evacuación de los sistemas mencionados, en 2008 se empezó a construir el Túnel Emisor Oriente, que es en realidad un segundo drenaje profundo.

Hasta antes de mediados del siglo XX, los habitantes de la Ciudad de México difícilmente podrían haber imaginado que esta ciudad padecería el problema opuesto al exceso de agua: la escasez. Después de tres siglos y medio de drenar los cinco lagos del Valle de Anáhuac, el paisaje se modificó drásticamente y las aguas superficiales comenzaron a escasear. La captación del agua subterránea del propio Valle fue una solución al crecimiento urbano a principios del siglo XX, pero esta alternativa llegó a su límite al provocar hundimientos diferenciales del subsuelo en el centro de la Ciudad de México. Fue entonces cuando los ingenieros del Estado revolucionario proyectaron y ejecutaron la primera infraestructura para traer agua de una cuenca vecina, el Sistema Lerma, que inicialmente captó los manantiales de Almoloya del Río y posteriormente extrajo agua del subsuelo de los valles de Toluca e Ixtlahuaca. Así, en 1951 fue inaugurado el acueducto y el primer túnel que abría la cuenca a la “importación” de agua.

En dos décadas, el caudal transferido de la cuenca del Lerma a la de México fue considerado insuficiente para sostener el desarrollo urbano de la metrópoli. En 1982 fue inaugurado un segundo túnel que permitió importar aguas superficiales captadas en la cuenca del río Cutzamala, a más de 100 km de distancia de la capital del país y con un desnivel superior a un kilómetro. Mediante un sistema de presas, acueductos y plantas de bombeo, actualmente el Sistema Cutzamala aporta al Valle de México un importante caudal adicional de agua. Este sistema es uno de los más grandes en su género a nivel mundial.

La paradoja que vive actualmente la Ciudad de México consiste en que la escasez de agua que padece no es una escasez natural, sino que tiene que ver con la constante expulsión que se continúa haciendo de las aguas pluviales y residuales. Si dejaran de funcionar los sistemas de drenaje y expulsión de las aguas del Valle de México, se volverían a formar los lagos; o más bien, se inundaría gravemente la ciudad pero con una mezcla de aguas pluviales y aguas negras.

Por lo tanto, las obras de drenaje, evacuación de aguas negras y pluviales, así como las obras de importación de agua han dado fin a la condición cerrada de la cuenca del Valle de México y, en su lugar, han creado de manera artificial una articulación regional de cuatro cuencas hidrológicas denominada región *hidropolitana* (Perló y González, 2009). Esta región integra artificialmente las cuatro cuencas hidrológicas que, de otra manera, no tendrían conexión natural: Valle de México, Alto Lerma, Cutzamala y Tula.¹⁴ La región *hidropolitana* se extiende sobre los territorios del DF y los estados de Michoacán, Hidalgo y Estado de México; su dinámica depende del desarrollo de la zona metropolitana de la Ciudad de México, en primer lugar, y de Toluca recientemente. Está compuesta por una vasta y compleja infraestructura que abarca las zonas de captación, conducción y tratamiento, así como de consumo y reuso de aguas negras.

El problema público de proteger a la ciudad de las inundaciones ha estado relacionado a través de la historia con el problema público de abastecerla de agua. Sin embargo, se trata de dos problemas públicos diferentes. El hecho de que sea la misma institución la que se encarga de resolver ambos, así como el

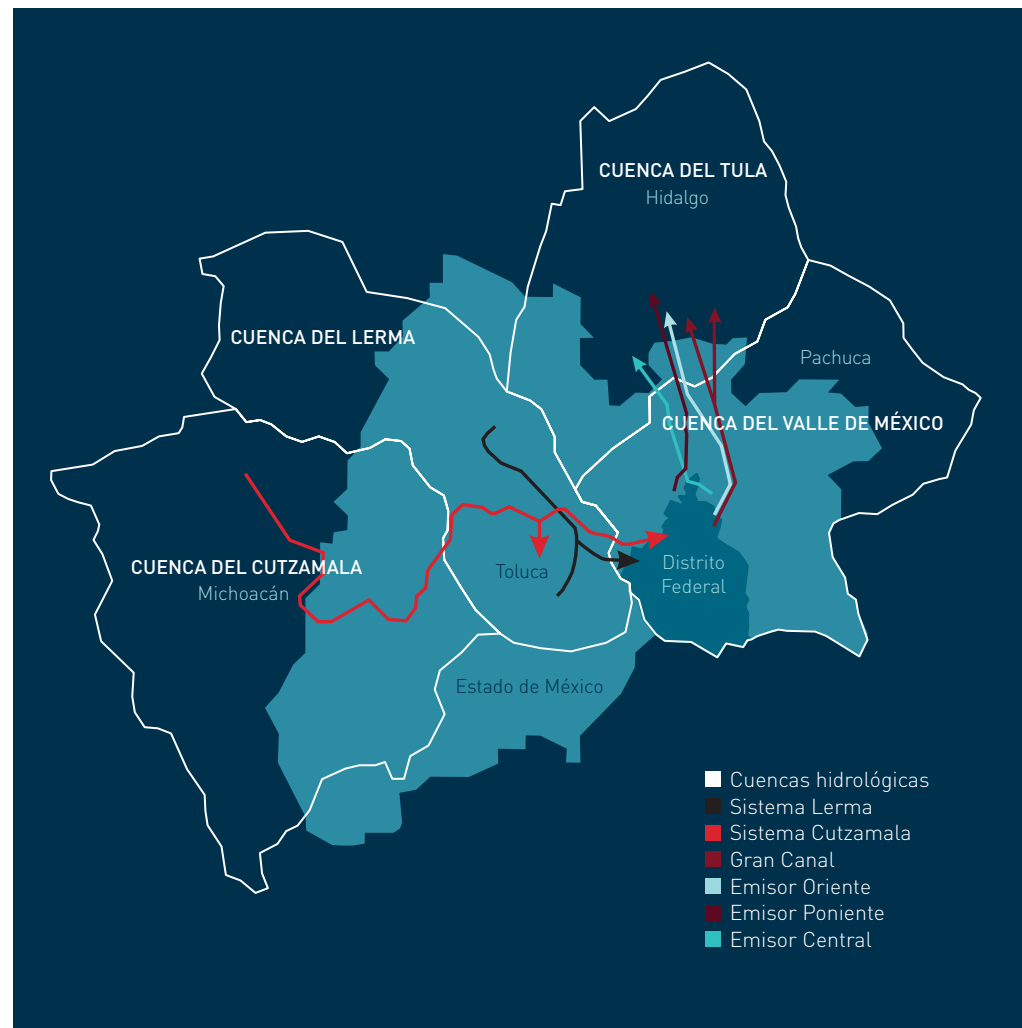
¹⁴ De acuerdo con la definición actual de la Comisión Nacional del Agua, la cuenca del Valle de México forma parte de la Región Hidrológica XIII; la cuenca del Alto Lerma forma parte de la región VIII Lerma-Chapala-Santiago; la cuenca del Cutzamala forma parte de la Región IV Balsas, y la cuenca del río Tula forma parte de la Región IX Golfo Norte.

predominio del paradigma de manejo integral del recurso, nos orienta a pensar en estos dos problemas –exceso y escasez de agua– como si se tratase de uno solo. No obstante, hay que destacar en este contexto que el manejo dual por un solo organismo operador constituye una ventaja para llevar a cabo un manejo integral de los recursos hídricos.

Sin duda, hay relaciones fundamentales en las políticas que buscan resolver ambos problemas públicos. Desde el punto de vista de la política de acceso al agua, explica el proceso histórico de reducción de la disponibilidad natural. De esta manera, la política y la infraestructura de drenaje sólo serán abordadas en su relación contextual. La política de protección y prevención de inundaciones o evacuación de las aguas residuales y pluviales amerita *per se* una evaluación especial.

Al día de hoy, la política de protección de inundaciones continúa realizándose mediante la construcción de obras de gran magnitud, como el Túnel Emisor Oriente. Este tipo de soluciones no es cuestionado en el espacio público ya que no se vislumbra otro paradigma para resolver el grave problema de las inundaciones de la zona metropolitana. En el caso de la política de acceso al agua, la situación es distinta, ya que el paradigma de la obra de captación lejana está en discusión desde hace dos décadas.

MAPA 1.
REGIÓN HIDROPOLITANA



FUENTE: Perló y González. *¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, México, PUEC-UNAM, México, 2009.

3.2. LOS DIVERSOS PARADIGMAS DESDE LOS CUALES SE CONSTRUYE ACTUALMENTE LA POLÍTICA PÚBLICA DEL MANEJO DEL AGUA EN EL DISTRITO FEDERAL

Durante los últimos noventa años la construcción y operación de la infraestructura, así como la gestión del servicio de agua potable en el DF, han estado bajo el control gubernamental. Desde 1929 hasta 1997 dicha gestión fue atribución de una dependencia del poder federal y a partir de la reforma política la gestión pasó a formar parte de las atribuciones del naciente Gobierno de la Ciudad.

Consideramos que los orígenes conceptuales de la política actual de manejo del agua potable han influido en la construcción de problemas en políticas públicas y sus soluciones; por lo tanto hemos realizado una revisión de los enfoques y paradigmas:

- a. El enfoque ofertista que prevaleció durante prácticamente todo el siglo XX se materializó en varias infraestructuras de captación de agua dentro y fuera de la cuenca del Valle de México. Estas obras hidráulicas resolvieron el incremento explosivo de la demanda de agua sin generar simultáneamente una conciencia social sobre el valor del líquido. Las obras hidráulicas y la gestión del servicio en la capital de la República fueron, y continúan siendo, objeto de elevados subsidios. Esta situación originó dos paradojas hídricas en el Valle de México: 1. Un valle lacustre se convirtió –por obra humana– en la cuenca con menor disponibilidad de agua en el país; 2. Los enormes trabajos hidráulicos y las costosas inversiones económicas no han sido perceptibles para los habitantes de la capital. Esto último implica que, aunque la ciudad ha enfrentado periodos de sequía y carencia de agua, las soluciones no involucraron
- a la población en esquemas de corresponsabilidad ni generaron nuevas pautas culturales de cuidado del agua (Perló y González, 2009).
- b. A principios de la década de 1980 se planteó un nuevo paradigma de uso eficiente del agua y de administración de la demanda, de manera complementaria al de la oferta de agua. Este nuevo enfoque –desde el propio sector hidráulico– planteaba cambios en la gestión institucional e introducción de tecnologías ahorradoras de agua (Guerrero Villalobos, *et al.* 1982; Herrera Revilla, *et al.* 1995).
- c. A principios de la década de 1990 se institucionalizó el paradigma ambientalista externo al sector hidráulico, que influyó en la manera de concebir la gestión del agua (ONU, 1992). Desde la perspectiva del desarrollo sustentable y el manejo integral del ambiente, el agua no debía ser gestionada bajo criterios exclusivamente hidráulicos. El agua y su ciclo deberían comprenderse como parte de un sistema socioambiental en el cual, estuvieron incluidos además de las ciudades, los ecosistemas y las futuras generaciones. Este paradigma criticó la perspectiva antropocéntrica cortoplacista e hizo reconocer a las autoridades que para tener agua en las ciudades hay que respetar y proteger un ciclo que inicia y termina afuera de las mismas.
- d. Durante la década del 2000 se consolidó el enfoque de Derechos Humanos aplicado al manejo del recurso hídrico (ONU, 2002). El reconocimiento legal de este derecho proporciona una base para que los actores sociales exijan al Estado el servicio de agua potable para todos, con prioridad para los grupos con mayores carencias (Langford y Ashfad, 2006). El Comité de Naciones Unidas sobre los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (2002) definió el derecho al agua como el acceso para uso doméstico (consumo, cocina, higiene), en cantidad y calidad adecuada, disponible en las casas o en su proximidad

(ONU, 2002).¹⁵ Es importante destacar que la Ley de Aguas del Distrito Federal (LADF, 2003) sí define el acceso al agua como un derecho, cuyo mínimo debe ser de 50 litros/persona/día. Respecto a lo anterior, queremos enfatizar la necesidad de determinar un mínimo de agua correspondiente a las condiciones de la Ciudad de México.

- e. Finalmente, para cerrar esta sucinta revisión de los enfoques que han prevalecido en la elaboración de políticas públicas sobre el agua potable para la Ciudad de México, es conveniente mencionar un debate que data de la década de 1980 y que ha cobrado relevancia en la actualidad: se trata de la propuesta de impulsar un sistema financiero del agua (CNA, 1989) que garantice la autosuficiencia económica del servicio de agua y drenaje, y lo separe de las finanzas del gobierno local. Esta autosuficiencia financiera se basa en el mantenimiento del servicio por parte de los usuarios y no por parte del gobierno. Más allá de las propuestas de privatización del servicio que han tenido lugar en otras ciudades del país, en el DF el gran debate ha sido el subsidio general que se otorga al servicio de agua potable. Las propuestas que surgen de este enfoque consisten básicamente en instaurar un cobro diferenciado de acuerdo con el volumen consumido y en enfocar los subsidios hacia grupos con mayores carencias (Saldívar, 2007).

Estos distintos marcos conceptuales han orientado la definición de problemas públicos en la materia, así como las formas de abordarlos y resolverlos. Son enfoques que han influido de manera decisiva en la construcción de leyes, normas e instrumentos en todo el ciclo de las políticas del gobierno, sólo que no lo han

hecho de manera coordinada y coherente. Ello se debe a la naturaleza del surgimiento de estos paradigmas y de la consolidación de las redes burocráticas y sociales que los defienden.¹⁶

De manera que el referente actual para definir e implementar la política del agua potable en la Ciudad de México no es un *corpus* unificado que responda a una sola racionalidad, sino que es un conjunto heterogéneo de paradigmas que inciden –desde distintas dependencias– en las decisiones del GDF. El paradigma de la obra hidráulica como solución normal a la demanda de agua persiste ya que aún hay rezagos y deterioros en el sistema que hacen inimaginable abordar estos problemas sin construir obras hidráulicas. Simultáneamente, el paradigma del uso eficiente del agua –con sus dispositivos ahorradores y sus campañas de uso racional– complementa al paradigma de la obra hidráulica.

Por otra parte, el enfoque ambientalista de manejo integral de los recursos de la cuenca (bosques productores de agua, zonas de recarga, rescate de ríos, entre otros) amplía los alcances de la política hidráulica al situarla en un sistema socioambiental mucho más amplio, de cuyos ciclos depende la disponibilidad del recurso. El enfoque de equidad basado en el agua como derecho comienza a intentar orientar las prioridades de los paradigmas mencionados, pero no los sustituye. Al mismo tiempo persisten los intentos infructuosos de ajustar las tarifas y redirigir los subsidios para mejorar la equidad en el acceso al agua. En síntesis, no hay una evolución en la que un paradigma supere a otro en la capacidad de construir una política pública eficiente y eficaz de acceso al agua potable, sino una coexistencia y lucha por la hegemonía entre diversos paradigmas y burocracias que los sostienen.

¹⁵ Cabe destacar que el Comité mencionado se rehusó a declarar que el agua debería ser gratuita; en vez de ello declaró que su costo debe ser asequible.

¹⁶ Es importante señalar que no ha habido una sustitución completa de un paradigma por otro, sino una acumulación y –en algunos casos– una hibridación de los paradigmas mencionados. Ello se debe a que estos enfoques no necesariamente construyen y abordan el mismo problema, sino que conceptualizan una gama de problemas diferentes, o bien, abordan distintas facetas de uno público. Esta coexistencia de diversos paradigmas tiene su correlato en la creación y coexistencia de diversas dependencias gubernamentales, leyes, normas y programas que abordan simultáneamente dichos problemas de política pública.



Bidón (contenedor de agua) en la altura, San Nicolás II, Tlalpan, D.F.



CAPA
5000 LTS.
5

Handwritten graffiti in white paint, including a circular symbol and several scribbled lines.



4



UN ACCESO DIFERENCIADO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

La presente evaluación constata que no existe un diagnóstico gubernamental que identifique con precisión las diferencias y desigualdades en el acceso al agua potable en la Ciudad de México. En los diferentes documentos programáticos revisados¹⁷ se señalan las diferencias de dotaciones, pero no hay un diagnóstico integral que cubra desde la forma de acceso hasta la calidad del agua recibida y su frecuencia. La presente evaluación constata esa omisión y en este apartado reúne la información disponible proveniente del SACM, del INEGI y de los estudios académicos, con la intención de construir una perspectiva integral de las diferencias que se registran en el acceso al agua en el DF.¹⁸

La tarea de la presente evaluación consistió inicialmente en: 1) Identificar si las instituciones responsables disponían o no de un diagnóstico sobre los niveles de acceso y 2) Si a partir de dicho diagnóstico elaboraban estrategias para solucionar los problemas identificados. Al no haber un documento que concentrara los datos existentes sobre las condiciones de acceso al agua en el DF, EVALUA solicitó al equipo evaluador que realizara un esfuerzo de integrar la información disponible

¹⁷ Plan Maestro de Agua Potable del DF, Programa de Manejo Sustentable del Agua (PMSA), Programa de Gestión Integral del Recurso Hídrico (PGIRH), Agenda Ambiental (AA), Plan Verde (PV) y Compendio 2008.

¹⁸ A las fuentes señaladas se agregó un reporte solicitado al Centro de información del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM) sobre la falta de servicio, fugas y mala calidad del agua.

para obtener un panorama inicial. A partir de dicha solicitud surge este apartado que no pretende sustituir el trabajo de diagnóstico que corresponde a las autoridades, sino únicamente definir un punto de partida mediante el esbozo de las condiciones diferenciales de acceso a este recurso.

Los informes de gobierno suelen utilizar la cifra de la cobertura de la red de agua potable para expresar el nivel de acceso al agua que se tiene en el país y en las ciudades. Regularmente se recurre a los datos recabados por los censos y conteos de población y vivienda (INEGI) y con el porcentaje de cobertura –agregado a otras variables– se construyen los índices de marginación y de pobreza. También se dispone de otras variables censales que dan cuenta de manera más fina de los niveles de acceso al servicio de agua potable, como son: tipos de disponibilidad y frecuencia de llegada del agua a las viviendas.¹⁹

Es importante destacar que al realizar la evaluación, la información del INEGI sólo cubría los años 2000 y 2005, por lo tanto sólo pudo ser utilizada para establecer un contexto previo a la política evaluada (2007-2012). Sin embargo, en la presente edición fueron incluidos los datos del XIII Censo de Población y Vivienda (2010) publicados después de haber concluido la evaluación. Esta actualización permite tener una visión más completa sobre la situación actual del acceso al agua en la Ciudad de México. Por otra parte, los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (INEGI, 2008) proporcionaron la fotografía que fue utilizada durante la evaluación. Esta información constituyó un marco útil para entender el desafío de una política que no ha logrado articularse de manera consistente y, por lo tanto, no sólo no ha generado estrategias programáticas claras, sino tampoco

¹⁹ Estas últimas son variables adicionales al censo y no se encuentran disponibles en los tabulados básicos. Fue necesario hacer una solicitud especial al INEGI para obtener los datos en el DF.

ha concentrado y generado la información necesaria para diagnosticar los problemas y monitorear los avances en materia de política social de acceso al agua.

Por otra parte, en años recientes han aparecido estudios académicos que señalan las desigualdades en el acceso al agua potable en la Ciudad de México, utilizando como dato básico la dotación promedio (litros diarios por habitante) en cada delegación política (Perló y González, 2009; Soto, 2007). Dentro de este conjunto de estudios se encuentra un análisis encargado por EVALUA para construir un Indicador de Adecuación Sanitaria (Boltvinik y Figueroa, 2010). Dicho análisis no se quedó con los datos de dotación y cobertura, sino que se planteó utilizar variables más finas, para lo cual empleó los datos de la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares (INEGI, 2008). Una parte de este capítulo se basa en las aportaciones de dicho reporte.

Vale la pena señalar que este apartado no solamente intenta reunir la información oficial disponible para esbozar un diagnóstico integral sobre las desigualdades en el acceso al agua; también persigue romper la prenoción gubernamental sobre dicho acceso. Asimismo, busca poner de manifiesto las percepciones y las prácticas sociales que complementan los *déficits* en la calidad del servicio de agua potable.

4.1. LOS NIVELES DE ACCESO AL AGUA POTABLE EN EL DISTRITO FEDERAL

En todas las ciudades y poblados del país el acceso al agua tiene diferencias que suelen subestimarse cuando se mencionan las cifras agregadas de cobertura; por ejemplo, cuando se indica que 97% de las viviendas del DF tiene acceso al agua potable (INEGI, 2010).

Las diferencias de las que hablamos resultan de la combinación de tres variables que pueden representarse mediante tres ejes: x) forma de disponibilidad, y) frecuencia y z) calidad del agua.

Cada uno de estos tres ejes tendría un valor de inicio cero, a partir del cual iría creciendo en calidad y cantidad hasta llegar a su valor mayor. En el *eje x*, el máximo valor sería el acceso mediante conexión dentro de la vivienda; en el *eje y*, sería que el agua llegue todos los días a todas horas; es decir, de manera continua; y en el *eje z* el valor máximo sería que el agua llegase con características químicas y biológicas apta para beberse.

De este modo, al cruzar los valores superiores de los tres ejes tendríamos que el máximo nivel de acceso sería definido por un servicio que llega a la vivienda las 24 horas del día los 7 días de la semana, con una calidad que permite beberla. A este nivel lo denominaremos *nivel 1* en el acceso y constituiría el acceso ideal. A partir de éste las combinaciones son muy variadas: el agua puede llegar a la vivienda unas horas cada tercer día y con una calidad adecuada para las tareas de higiene doméstica, pero no para beber, por ejemplo; o bien el agua puede llegar a una llave pública dos veces a la semana y con una calidad dudosa, etcétera. Estas combinaciones podrían definir

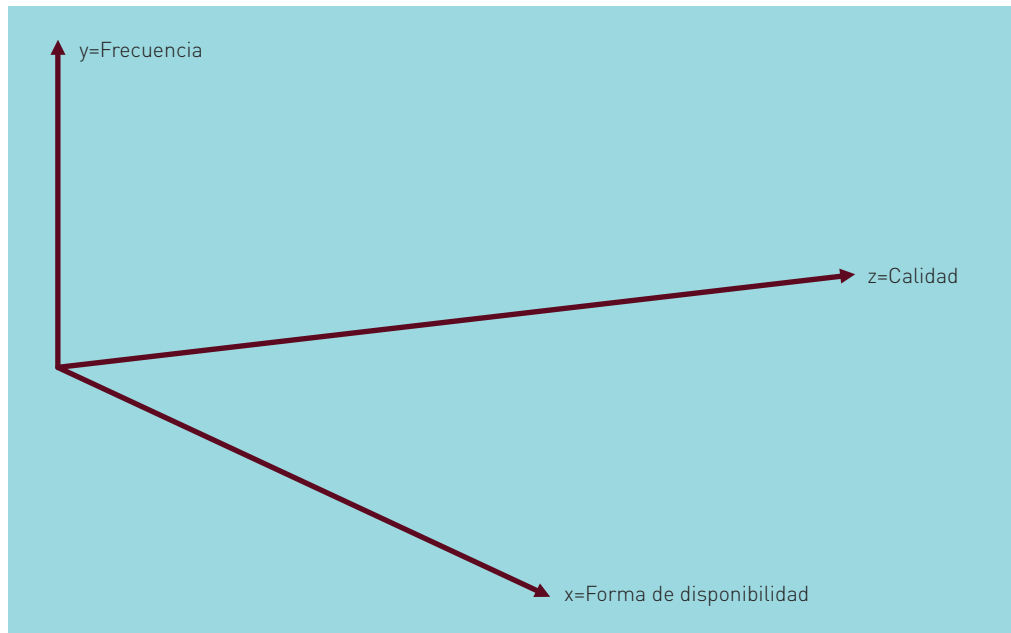
CUADRO 1.
EJES DEL ACCESO AL AGUA POTABLE

EJES		
x) FORMA DE DISPONIBILIDAD DE AGUA	y) FRECUENCIA*	z) CALIDAD DEL AGUA
1) Agua entubada dentro de la vivienda	1) El agua llega diario	1) Adecuada
2) Agua entubada fuera de la vivienda, pero dentro del terreno	2) Cada tercer día	2) Inaceptable
3) Agua entubada de llave pública o hidrante	3) Dos veces por semana	
4) Agua entubada acarreada de otra vivienda	4) Una vez por semana	
5) Agua de pipa	5) De vez en cuando	
6) Agua de un pozo, río, lago o arroyo		

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos INEGI (2000).

*El segundo eje puede desagregarse aún más puesto que existe información de la muestra censal respecto a: si hay agua durante todo el día o durante unas horas solamente.

FIGURA 1.
LAS COMPONENTES PRINCIPALES DEL ACCESO AL AGUA POTABLE



una tipología de los niveles de acceso al agua, la cual nos daría una imagen más real de lo que ocurre en las ciudades, no sólo en el DF; es decir, revelarían un acceso diferenciado de acuerdo a estas tres variables. No bastaría con señalar qué porcentaje de las viviendas está conectado a la red del servicio de agua potable, ya que –tal como ocurre– una vivienda bien podría estar conectada sin que por ello le llegue el agua.

En el cuarto apartado de este capítulo abordaremos los obstáculos y desafíos que implica aspirar a que todas las viviendas de la ciudad tengan el nivel 1 de acceso al agua potable. Por lo pronto, baste señalar que a pesar de los avances en la medición del acceso mediante los datos recolectados por el INEGI y por el SACM, aún haría falta unificar las distintas fuentes de información en un solo proceso de monitoreo para así poder generar un diagnóstico integral. A continuación, los evaluadores de la UNAM elaboramos un esbozo de diagnóstico a partir de la información oficial disponible y apoyándonos en el análisis realizado por el trabajo de Boltvinik y Figueroa (2010). Reiteramos que –al no disponer de series completas de información sobre los tres ejes en el mismo periodo de tiempo– el panorama que se presenta debe ser leído como una primera aproximación al problema de acceso al agua en la capital.

4.2. DESCENSO EN LA DOTACIÓN DE AGUA POR DELEGACIONES

En términos generales, se observa un descenso en los últimos 10 años tanto en la disponibilidad total de agua para el DF como en la dotación de cada una de las 16 delegaciones.²⁰ Haciendo un análisis comparativo sobre la dotación de agua que se tenía en la Ciudad de México en el año de 1997²¹ y la reportada diez años después en 2007,²² encontramos que ésta ha venido reduciéndose paulatinamente hasta alcanzar una disminución total de 35 l/hab/d en la ciudad; es decir, el DF ha visto reducida su dotación total en 9.67% en una década, pasando de un promedio ponderado de 362 a 327 l/hab/d. Si bien esta diferencia posiblemente esté por debajo del nivel de medición, esta reducción se ha presentado de manera diferenciada si observamos el fenómeno a nivel delegacional y sobre todo, si se analiza respecto del comportamiento demográfico en este periodo de tiempo. En este sentido, podemos agrupar en tres bloques a las delegaciones de acuerdo con la disminución de agua por habitante por día.

En primer lugar se encuentran aquellas delegaciones que presentan reducciones severas equivalentes a más de 20% de su dotación de agua por habitante al día (entre 56 y 161 l/hab/d) y que presentan un crecimiento demográfico alto en comparación con otras demarcaciones. En este rubro, la delegación que tuvo una mayor reducción en la dotación de agua fue Milpa

Alta con 112 l/hab/d menos que en el año 1997 (-32.6%), siendo también la delegación de mayor crecimiento poblacional con ritmos de 3.8% en promedio anual y ganando casi 40 mil nuevos habitantes en la década analizada. En segundo lugar se ubica la delegación Tláhuac con una reducción de 70 l/hab/d (-28.3%) y también con un crecimiento positivo promedio anual de sus habitantes equivalente a 3.1%; es decir, más de 96 mil residentes nuevos para la demarcación. En tercer lugar está la delegación Cuajimalpa, que tuvo una reducción de 161 l/hab/d (-23.4%) a la par de un crecimiento poblacional de 2.5%, alcanzando más de 181 mil habitantes al año 2007. Finalmente, en este segmento de análisis, se encuentra la delegación Xochimilco que también vio reducida su dotación en 56 l/hab/d (-20.7%) y con una alza poblacional de 1.9%.

El segundo segmento, se refiere a las delegaciones que presentaron una reducción de su dotación de agua de entre 1 y 56 l/hab/d. Lo característico de este grupo de demarcaciones es que, por un lado, cuatro de ellas –las más afectadas– mantuvieron un ritmo de crecimiento poblacional positivo y, por otro, seis de manera negativa en el periodo estudiado. En primer lugar se encuentra la delegación Tlalpan con una reducción de 37 l/hab/d (-12.9%), misma que mantuvo un ligero crecimiento poblacional de 0.90%. Le sigue Iztapalapa con 31 l/hab/d menos (-11.5%) y 133 mil habitantes nuevos. En tercer lugar está la delegación Magdalena Contreras que disminuyó su dotación de agua en 46 l/hab/d (-10%) con una ganancia positiva de más de 15 mil habitantes. En cuarto lugar está la delegación Álvaro Obregón que también creció poblacionalmente a tasas de 0.49% pero redujo su dotación de agua por habitante al día en 40 litros (-9.2%). A continuación se encuentran las delegaciones que presentaron decrecimientos poblacionales (entre -0.2 y -0.6%) pero que vieron afectada negativamente su dotación de agua, entre ellas se encuentran Miguel Hidalgo (-2.6%), Cuauhtémoc (-2.2%), Benito Juárez (-1.7%), Coyoacán (-1.5%), Gustavo A. Madero (-1.1%) e Iztacalco (-0.3%).

²⁰ A esta tendencia se añade de manera drástica la reducción de la disponibilidad ocasionada por la sequía en la cuenca del Cutzamala, lo que obligó al GDF a establecer cortes técnicos y un sistema de racionamiento para administrar la escasez del líquido. Por ello, una de las últimas modificaciones a la *Ley de Aguas del Distrito Federal* (LADF) fue incluir el mecanismo de los cortes técnicos y el racionamiento del recurso por motivos de este tipo.

²¹ De acuerdo con la información del *Plan Maestro de Agua Potable del DF, 1997-2010* elaborado por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica en el año 1997.

²² Con base en el *Compendio 2008 del Sistema de Aguas de la Ciudad de México*.

CUADRO 2.
COMPARATIVA DE DOTACIÓN DE AGUA POR HABITANTE Y POBLACIÓN DEL
DISTRITO FEDERAL POR DELEGACIÓN, 1997-2007

DELEGACIONES	DOTACIÓN DE AGUA POTABLE L/HAB/D (DAP)		POBLACIÓN (POB)		VARIACIÓN ABSOLUTA		VARIACIÓN PORCENTUAL	
	1997	2007	1997	2007	DAP	POB	DAP	POB (TCPA)
Álvaro Obregón	431	391	682 900	716 992	-40	34 092	-9.28	0.49
Azcapotzalco	323	326	457 400	424 998	3	-32 402	0.93	-0.73
Benito Juárez	463	455	371 800	362 530	-8	-9 270	-1.73	-0.25
Coyoacán	317	312	659 400	630 004	-5	-29 396	-1.58	-0.46
Cuajimalpa	686	525	141 600	181 897	-161	40 297	-23.47	2.50
Cuauhtémoc	491	480	543 600	530 035	-11	-13 565	-2.24	-0.25
Gustavo A. Madero	347	343	1 259 400	1 189 747	-4	-69 653	-1.15	-0.57
Iztacalco	318	317	419 200	393 516	-1	-25 684	-0.31	-0.63
Iztapalapa	269	238	1 714 600	1 847 666	-31	133 066	-11.52	0.75
Magdalena Contreras	460	414	217 400	233 102	-46	15 702	-10.00	0.70
Miguel Hidalgo	491	478	366 600	358 063	-13	-8 537	-2.65	-0.24
Milpa Alta	343	231	83 400	122 887	-112	39 487	-32.65	3.88
Tláhuac	247	177	263 100	359 431	-70	96 331	-28.34	3.12
Tlalpan	286	249	563 400	616 716	-37	53 316	-12.94	0.90
Venustiano Carranza	329	337	488 200	445 827	8	-42 373	2.43	-0.91
Xochimilco	270	214	341 700	416 012	-56	74 312	-20.74	1.97
Distrito Federal	362	327	8 575 697	8 831 430	-35	255 733	-9.67	0.29

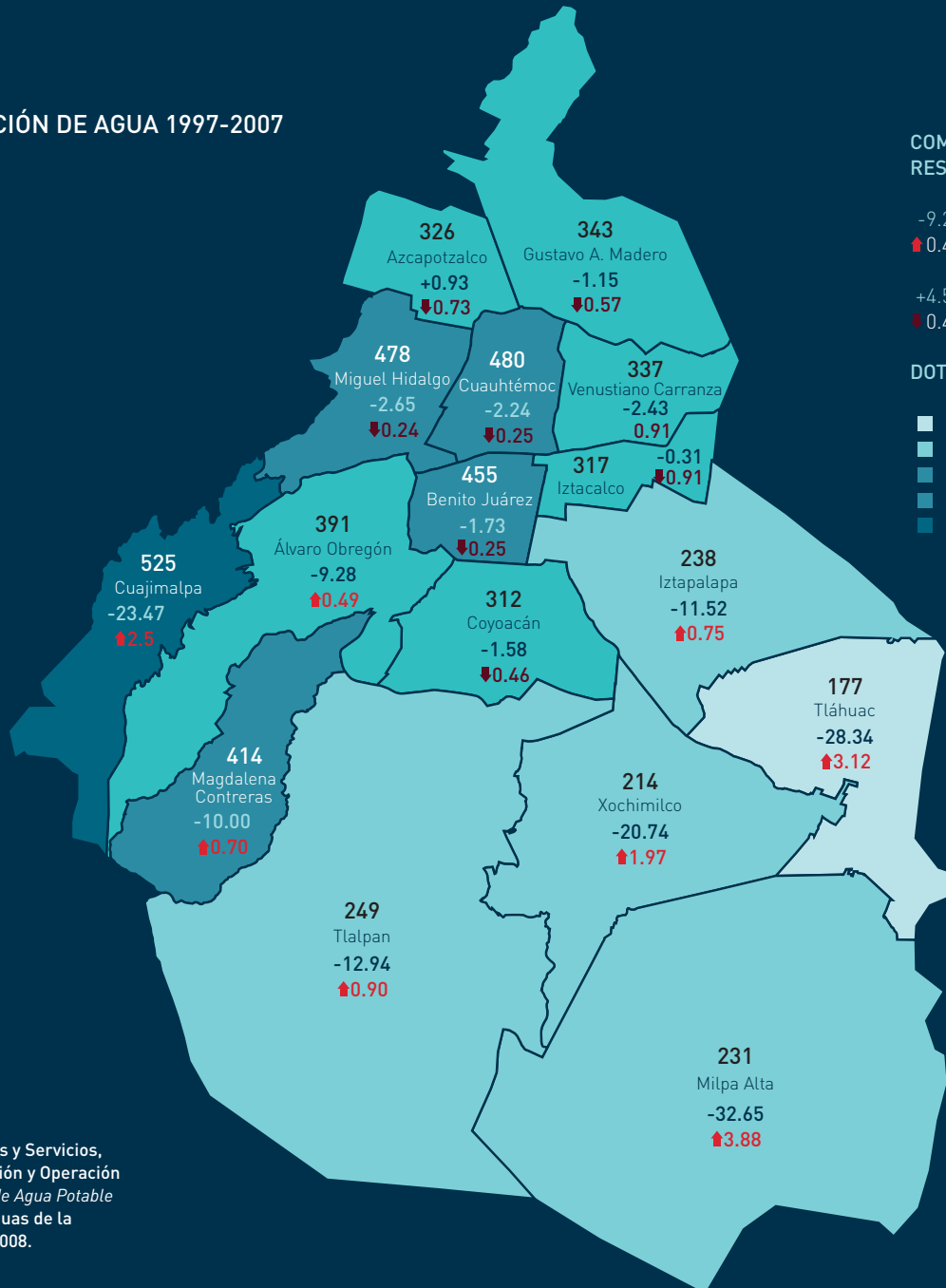
FUENTE: Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, *Plan Maestro de Agua potable del DF, 1997-2010*. Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Compendio 2008.

El tercer y último segmento analizado se refiere a las delegaciones que obtuvieron una ganancia en cuanto a su dotación de agua diaria por habitante. La delegación Venustiano Carranza ganó 8 l/hab/d; es decir, 2.4% respecto a la dotación que tenía en 1997, observó un crecimiento poblacional negativo anual de -0.9% que representó una pérdida o salida de población de la entidad de más de 43 mil personas. En este mismo caso se encuentra la delegación Azcapotzalco, quien ganó únicamente 3 l/hab/d; es decir, 0.93% con respecto de la dotación de 1997 que equivalía a 323 l/hab/d. Esta delegación también presentó un decrecimiento poblacional de más de 32 mil habitantes (-0.7%).

4.3. ACCESO DOMICILIARIO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

El acceso al agua potable en las viviendas del DF se lleva a cabo de distintas maneras. De acuerdo con las estadísticas del INEGI, la principal es la disponibilidad de agua entubada, caracterizada por estar dentro de la vivienda o fuera de ella, pero dentro del terreno, así como de agua entubada por acarreo (de llave pública, hidrante o de otra vivienda) y, finalmente, aquellos que no disponen de

MAPA 2.
COMPARACIÓN DE DOTACIÓN DE AGUA 1997-2007



COMPARATIVA PORCENTUAL
RESPECTO A 1997

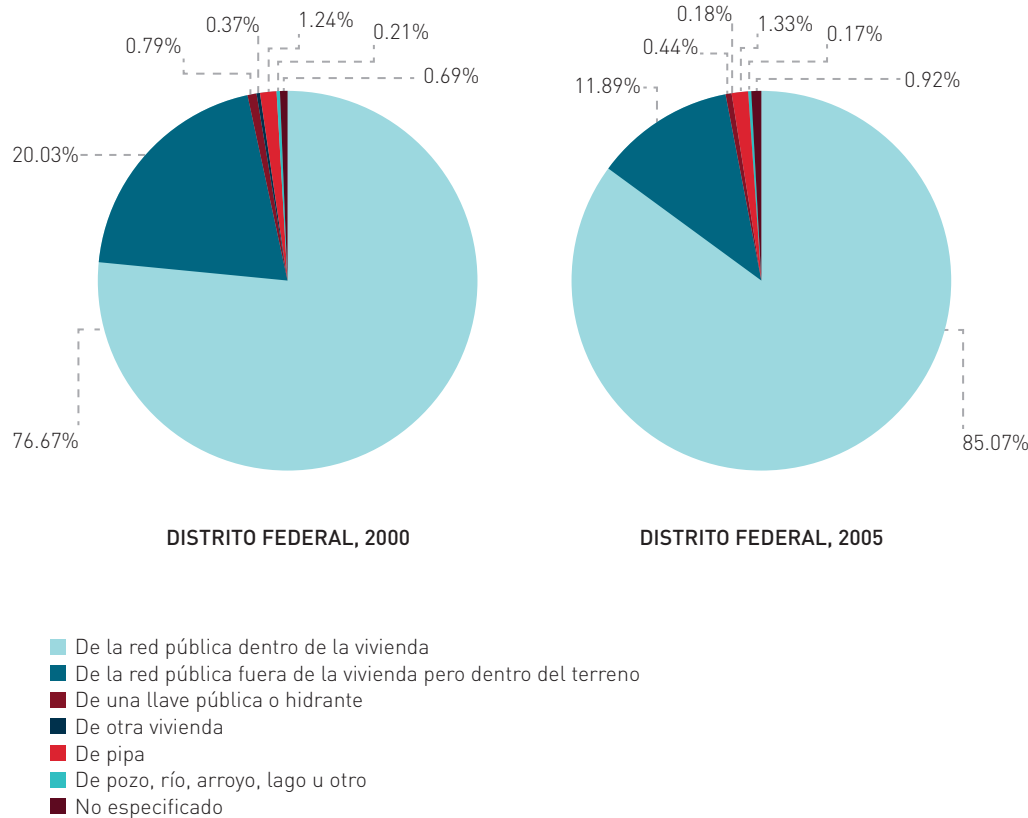
- 9.28 Disminución dotación
- ↑0.49 Incremento de población
- +4.59 Incremento dotación
- ↓0.49 Disminución de población

DOTACIÓN DE AGUA HAB/DÍA 2008

- <200
- 201 a 300
- 301 a 400
- 401 a 500
- >500

FUENTE: GDF, Secretaría de Obras y Servicios, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (1997) Plan Maestro de Agua Potable del DF 1997-2010. Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Compendio 2008.

GRÁFICA 1.
ACCESO AL AGUA POTABLE POR TIPO DE FUENTE DE LOS OCUPANTES DE
VIVIENDAS PARTICULARES, DISTRITO FEDERAL, 2000-2005



FUENTE: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000; II Censo de Población y Vivienda 2005.

agua entubada; es decir, el suministro se da por agua de pipa y/o de pozo, por cercanía a algún río, lago y arroyo.

En este sentido, entre los años 2000 y 2005 se observó un incremento de los ocupantes de viviendas que disponían de agua entubada. Por ejemplo, el porcentaje de quienes disponían de agua entubada dentro de la vivienda pasó del 76.67% a 85.07%; es decir, que en el año 2005, más de 7 millones 150 mil personas gozaban de esta característica, teniendo como resultado una disminución de aquellos conectados a la red pública fuera de la vivienda pero dentro del terreno de 20.03% a 11.89%, en el periodo señalado. Cabe destacar que para 2010, la cifra de personas que disponían de agua entubada dentro de la vivienda aumentó a poco más de 7 millones 433 mil.

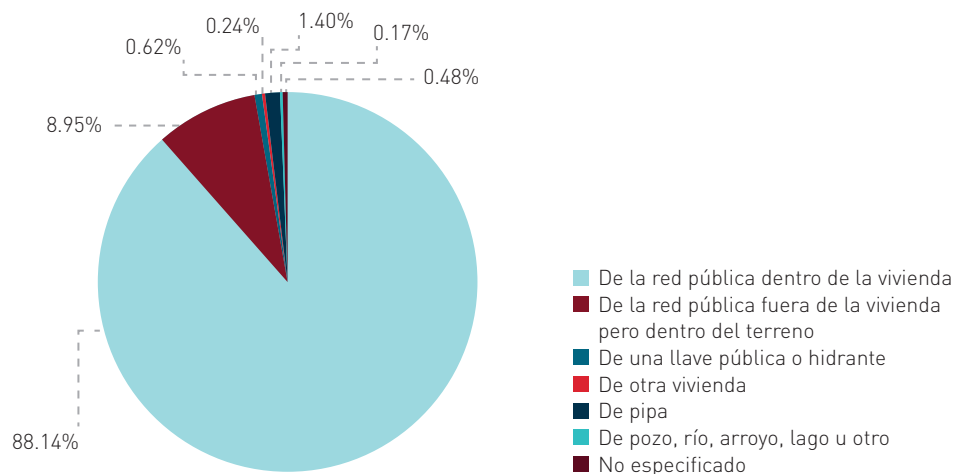
Por otra parte, entre 2000 y 2005 las viviendas conectadas a una llave pública o hidrante presentaron un decremento (de 0.81% a 0.46%), a la par de una reducción de aquellos conectados a otra vivienda (0.39% a 0.18%). Sin embargo, por el crecimiento de las viviendas en áreas periféricas y/o suelo de conservación, se presentó un ligero incremento en la población que no disponía de agua (1.46% a 1.50%), siendo que recibían agua potable a través de pipas, principalmente. Bajo una visión conservadora, encontramos que 255 326 ocupantes de viviendas en la Ciudad de México no

disponían de agua entubada dentro de la vivienda en 2005. De éstos, aproximadamente 52 mil personas recibían agua por acarreo; es decir, por medio de una llave pública, hidrante o incluso de otra vivienda. Asimismo, a casi 112 mil personas se les suministraba a través de pipas, en tanto que 14 mil personas la tomaban directamente de pozos. Sin embargo, además de estas personas, hay que agregar a los 999 820 habitantes que disponían de agua fuera de la vivienda (en el terreno), teniendo que en realidad eran 1 255 146 personas quienes no contaban con una disponibilidad de agua inmediata dentro de su vivienda, equivalentes a 14.93% del total de ocupantes en viviendas particulares y a 14.39% de la población total del DF.²³

En 2010 casi 84 mil personas recibían agua por acarreo; es decir, que accedían al agua por medio de una llave pública, hidrante o de otra vivienda. Más de 136 mil personas eran abastecidas a través de pipas; y 16 mil directamente mediante pozos. Además de estas personas, hay

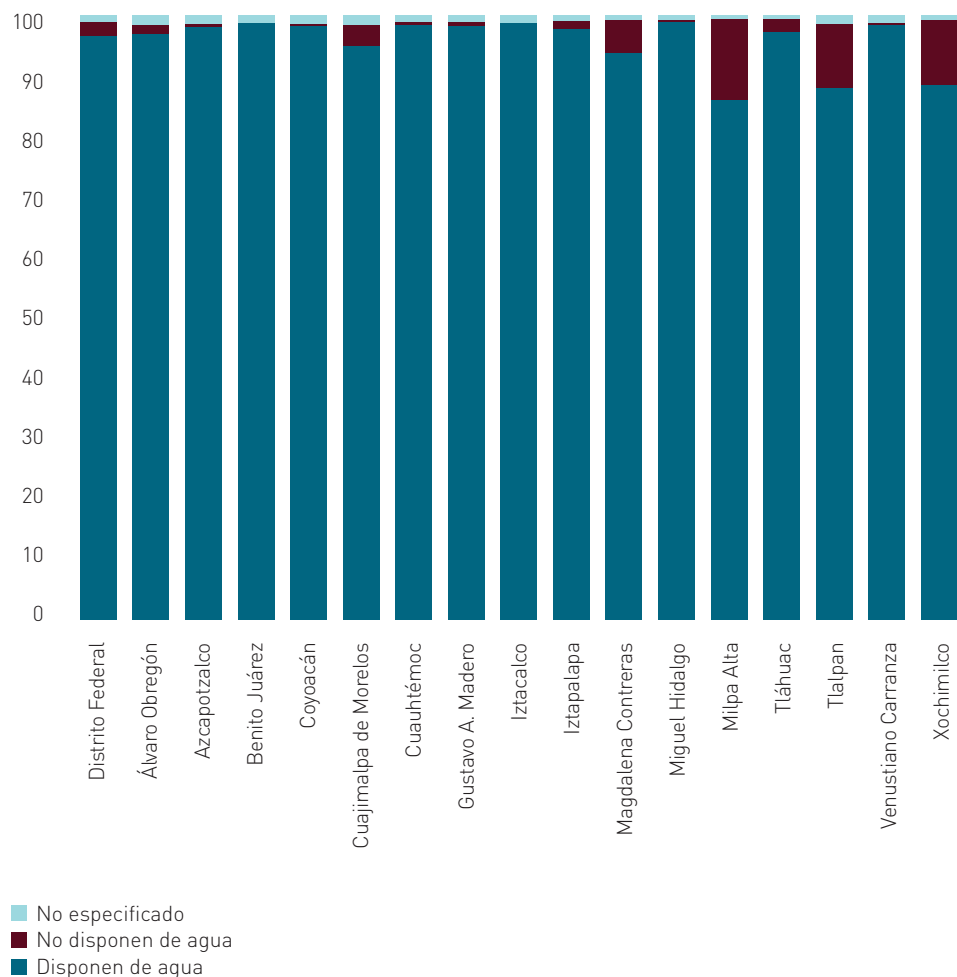
²³ La variable Ocupantes de Viviendas Particulares (OVP) considera únicamente a los ocupantes de las viviendas clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad, y vivienda o cuarto en azotea, así como las que no especificaron clase de vivienda. Los OVP en el DF eran 8 millones 405 mil 454 en el año 2005, mientras que la población total era de 8 millones 720 mil 916.

GRÁFICA 2.
ACCESO AL AGUA POTABLE POR TIPO DE FUENTE DE LOS OCUPANTES DE VIVIENDAS PARTICULARES, DISTRITO FEDERAL, 2010



FUENTE: INEGI. XIII Censo General de Población y Vivienda 2010.

GRÁFICA 3.
DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE DE LOS OCUPANTES EN VIVIENDAS PARTICULARES POR DELEGACIÓN, 2005



FUENTE: INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

que agregar a los 872 mil 119 habitantes que disponían de agua fuera de la vivienda pero dentro de su terreno, teniendo que en realidad eran 1 millón 155 mil 671 personas quienes no tenían una disponibilidad de agua inmediata dentro de su vivienda.

Resulta innegable que, a pesar de la complejidad de incrementar la cobertura de la red de agua potable en esta ciudad, se han realizado avances. En los últimos cinco años la cifra de quienes acceden al agua entubada dentro de su vivienda se incrementó en casi 283 mil habitantes. No obstante este logro, hay que señalar que el acceso mediante llave pública aumentó en 23 mil 299 habitantes; en tanto que el acceso a través de pipas se incrementó en 24 mil 512 habitantes.

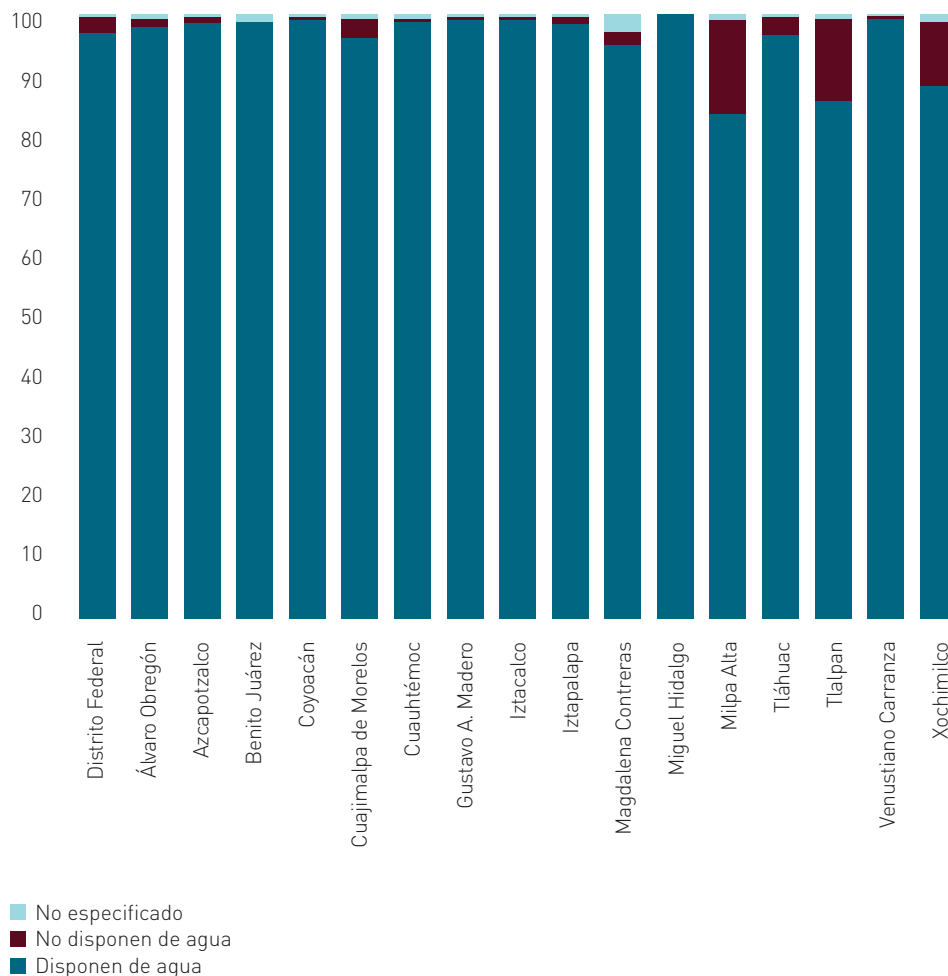
Por otra parte, todas las delegaciones presentan un aumento en la cantidad de personas que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda (en particular dentro de ella). Las demarcaciones que se han visto mayormente beneficiadas son Iztapalapa (que pasó de una cobertura de 70.97% a 82.67% entre 2000 y 2005), Magdalena Contreras (de 70.07% a 84.88%), Álvaro Obregón (de 83.01% a 92.53%), entre otras. Sin embargo, existen otras delegaciones que aunque han mejorado, continúan teniendo altos porcentajes de habitantes sin disponibilidad

de agua de la red pública; tal es el caso de Tláhuac (que pasó de 61.76% a 77.43%), Xochimilco (de 61.48% a 71.64%) y Milpa Alta que en realidad es la entidad que presenta los mayores rezagos (de 42.48% a 61.12%).

Si tomamos el periodo de 2000 a 2010, se observa que la delegación Álvaro Obregón ha mostrado el mayor avance en cobertura, pues de 83.01% pasó a 96.36%. Por otro lado, aunque en la actualidad aún presentan bajas coberturas, el avance ha sido significativo en la última década: Xochimilco pasó de tener una cobertura de 61.48% a 85.41%; y Milpa Alta de 42.48% a 83.01%. En el 2010 las delegaciones más beneficiadas en cobertura fueron Iztacalco, Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Álvaro Obregón y Venustiano Carranza con un 96%, mientras que las delegaciones con los mayores porcentajes de ocupantes de viviendas sin cobertura de agua son Tlalpan con 17.3%, Milpa Alta con 16.98% y Xochimilco con 14.58%.

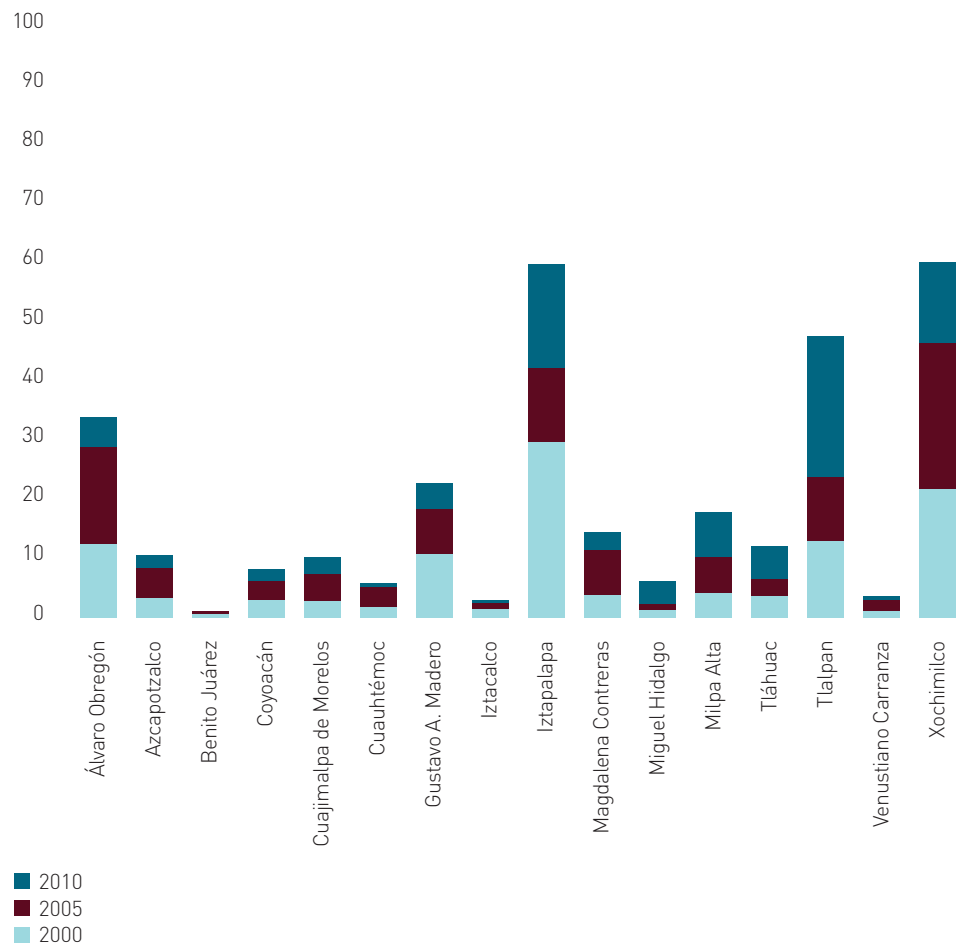
Esta situación ha mejorado las condiciones de los habitantes de las distintas delegaciones; sin embargo, este mejoramiento es relativo ya que en realidad lo que demuestra es el incremento de las tomas de la red pública dentro de la vivienda en contraste con las que están fuera de ella (pero dentro del terreno) y no necesariamente un aumento real

GRÁFICA 4.
DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE DE LOS OCUPANTES EN VIVIENDAS PARTICULARES POR DELEGACIÓN, 2010



FUENTE: INEGI. XIII Censo General de Población y Vivienda 2010.

GRÁFICA 5.
PROPORCIÓN DE OCUPANTES POR VIVIENDA QUE DISPONEN DE AGUA POR LLAVE PÚBLICA O HIDRANTE POR DELEGACIÓN, 2000-2010



FUENTE: INEGI. XIII Censo General de Población y Vivienda 2010.

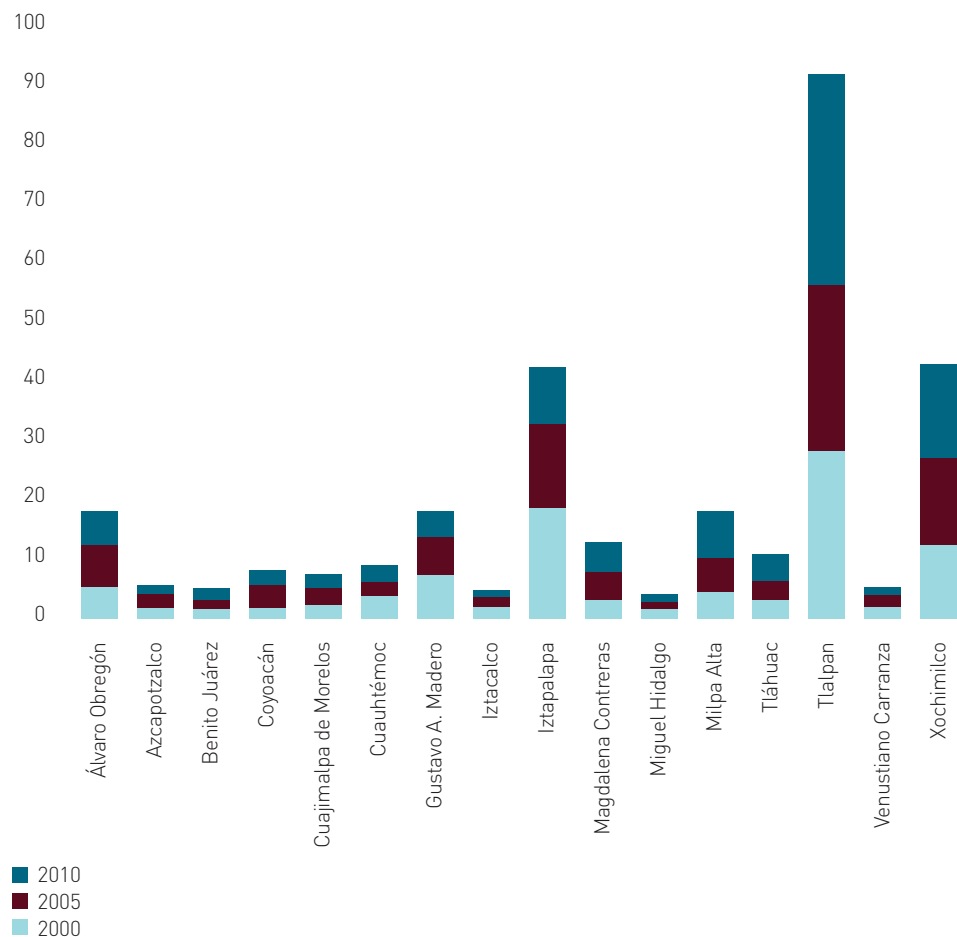
de personas que disponen de agua entubada. Esta afirmación se refuerza cuando notamos que han aumentado las personas y viviendas que disponen de agua por acarreo, principalmente en Magdalena Contreras, Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero. Estas delegaciones presentan un ligero aumento en 2005 en la disponibilidad de agua potable a través de llaves públicas o hidrantes, beneficiando directamente a una población de 3 421; 817 y 3 513 habitantes, respectivamente. La situación de la población beneficiada por hidrantes o llaves públicas se incrementó para el 2010. Las delegaciones Tlalpan y Xochimilco siguen siendo las principales beneficiadas de estas formas de acceso (14 073 y 12 917 respectivamente). Otra delegación en la que también son importantes las llaves públicas es Iztapalapa, con un total de 10 440.

Por otro lado, se observa un aumento del 2000 al 2010 en los ocupantes de viviendas que no disponen de agua entubada. En esta situación se encuentran cinco delegaciones. La más afectada es Tlalpan con un aumento relativo de 6.99% en el total de los ocupantes de viviendas que no disponen de agua entubada; le sigue Milpa Alta (3.20%); Xochimilco (3.19%); Magdalena Contreras (1.64%) y Tláhuac (1.18%). Esto significa que se han incorporado alrededor de 10 mil personas adicionales



Planta de Tratamiento Cerro de la Estrella, Iztapalapa.

GRÁFICA 6.
PROPORCIÓN DE OCUPANTES POR VIVIENDA QUE NO DISPONEN DE AGUA ENTUBADA POR DELEGACIÓN, 2000-2010



FUENTE: INEGI. XIII Censo General de Población y Vivienda 2010.

bajo la condición de no disponibilidad de agua entubada. Esta población es abastecida mediante pipas y pozos, o bien toma el agua directamente de ríos, arroyos y lagos.

De acuerdo con lo anterior, se puede decir que aunque ha habido avances en cuanto al acceso al agua potable a través de la red pública con conexión directa al interior de las viviendas, los esfuerzos para construir más y mejores redes de agua potable se han vistos rebasados por el crecimiento de la ciudad, sobre todo en las delegaciones periféricas las cuales, debido al proceso de ocupación irregular, presentan carencias de servicios públicos.

4.4. LA ESCASA DISPONIBILIDAD DE AGUA COMO UN FACTOR MÁS DE POBREZA URBANA

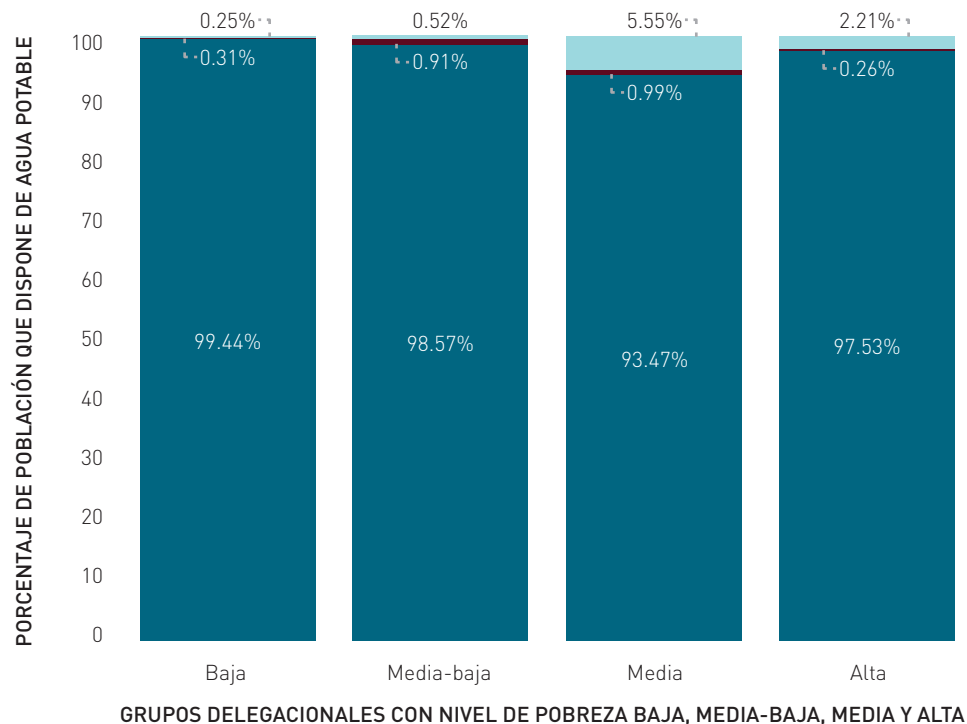
Otro aspecto de gran importancia es la relación existente entre el acceso al agua mediante los sistemas de suministro mencionados en el apartado anterior y el nivel de pobreza de la población. Al respecto, el siguiente análisis se basa en la clasificación utilizada por el Método de Medición Integral de la Pobreza (MMIP) formulado por

CUADRO 3.
OCUPANTES EN VIVIENDAS PARTICULARES DEL DISTRITO FEDERAL Y POR DELEGACIÓN SEGÚN ACCESO AL AGUA POTABLE POR TIPO DE FUENTE, 2000, 2005 Y 2010

DEMARCACIÓN	DE LA RED PÚBLICA DENTRO DE LA VIVIENDA			DE LA RED PÚBLICA FUERA DE LA VIVIENDA PERO DENTRO DEL TERRENO			DE UNA LLAVE PÚBLICA O HIDRANTE			DE OTRA VIVIENDA			DE PIPA			DE POZO RÍO ARROYO LAGO U OTRO			NO ESPECIFICADO		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Distrito Federal	6 479 116	7 150 308	7 433 301	1 692 495	999 820	872 119	66 379	37 182	60 481	31 489	14 861	23 365	105 155	111 854	136 366	18 063	14 036	16 257	58 112	77 393	47 083
Álvaro Obregón	549 909	621 961	662 210	112 527	50 225	38 386	4 517	3 729	3 325	2 802	764	932	2 190	4 118	4 504	1 234	1 000	863	5 171	9 332	6 017
Azcapotzalco	368 227	383 735	375 569	59 935	22 396	24 420	2 223	1 839	1 247	720	183	329	610	207	552	320	24	132	2 340	4 742	2 201
Benito Juárez	338 264	325 765	351 675	7 987	2 304	2 018	420	149	71	292	44	132	106	15	38	778	8	92	2 428	3 143	3 848
Coyoacán	536 462	547 633	545 908	87 006	46 468	45 065	1 995	1 137	1 259	701	275	539	147	208	219	637	39	149	3 793	7 481	3 439
Cuajimalpa de Morelos	103 382	135 628	147 678	37 693	27 731	27 202	1 940	1 628	1 698	1 729	962	1 257	953	1 726	2 236	818	1 037	779	1 102	2 358	986
Cuauhtémoc	467 417	467 821	491 998	24 737	10 494	9 969	1 244	1 208	370	998	257	457	135	23	156	560	55	251	6 578	4 647	5 297
Gustavo A. Madero	949 220	1 018 450	1 042 149	242 282	121 572	101 664	7 058	2 743	2 549	2 325	770	1 227	6 025	2 766	2 644	837	127	740	6 476	10 096	4 700
Iztacalco	339 634	353 681	351 618	60 201	25 714	20 516	1 035	363	282	755	255	242	200	97	78	176	3	62	3 204	3 430	1 840
Iztapalapa	1 200 665	1 436 984	1 490 589	491 160	301 266	251 111	19 296	4 516	10 440	5 274	1 730	2 185	19 527	14 678	12 379	1 645	204	566	12 769	13 763	5 838
Magdalena Contreras	145 903	180 590	192 439	62 328	32 165	32 024	2 506	2 760	1 792	1 546	661	1 223	351	1 345	2 455	3 549	6 510	5 975	1 323	1 535	1 101
Miguel Hidalgo	306 889	310 067	332 214	28 967	15 127	10 611	837	351	2 365	516	171	212	34	16	28	648	14	80	2 553	2 109	2 341
Milpa Alta	35 482	61 201	69 079	48 038	38 934	39 063	2 797	2 178	4 503	2 940	2 298	2 839	5 779	9 077	13 214	355	432	634	529	488	510
Tláhuac	179 018	255 376	275 023	110 846	74 446	68 849	2 375	1 040	3 287	2 397	1 377	2 459	2 065	4 063	5 330	331	185	371	1 909	1 218	1 492
Tlalpan	359 631	407 075	444 225	140 413	110 398	93 746	8 525	3 883	14 073	3 184	1 630	2 808	50 477	49 586	68 665	2 636	2 010	2 506	2 985	7 008	3 751
Venustiano Carranza	398 826	397 670	395 481	52 951	22 930	18 447	715	722	303	680	95	412	71	20	86	537	0	44	2 904	4 405	2 081
Xochimilco	200 187	246 671	265 446	125 424	97 650	89 028	8 896	8 936	12 917	4 630	3 389	6 112	16 485	23 909	23 782	3 002	2 388	3 013	2 048	1 638	1 641

FUENTE: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000; II Censo de Población y Vivienda 2005; XIII Censo General de Población y Vivienda 2010.

GRÁFICA 7.
PROPORCIÓN DE POBLACIÓN QUE DISPONE DE AGUA POTABLE POR GRUPOS
DELEGACIONALES CLASIFICADOS POR NIVELES DE POBREZA, DISTRITO FEDERAL, 2008



- No disponen de agua entubada
- Disponen de agua entubada por acarreo
- Disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda

FUENTE: Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox (2010). Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) 2008.

Boltvinik y Damián,²⁴ con base en la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2000). Dicha clasificación utiliza una serie de atributos que permite agrupar a las delegaciones del DF en cuatro rubros de acuerdo con el nivel estimado de pobreza: Pobreza Alta (Milpa Alta, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa), Pobreza Media (Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras y Tlalpan), Pobreza Media-baja (Álvaro Obregón, Venustiano Carranza, Iztacalco y Cuajimalpa de Morelos) y Pobreza Baja (Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Coyoacán, Miguel Hidalgo y Benito Juárez).

En este sentido, la información recabada sobre el DF indica que de la población que pertenece al grupo de delegaciones con un nivel de pobreza baja, alrededor de 99.44% está conectado a la red pública de agua potable (más de 2 millones 70 mil personas), ya que 94.74% de las personas mantienen conexión dentro de la vivienda y un 4.70% dentro del terreno. Es así que este grupo se considera el mejor suministrado y con el menor número de personas que reciben agua por acarreo y también de aquellas que no disponen

²⁴ En 2006, Julio Boltvinik y Araceli Damián calcularon los niveles de pobreza del DF utilizando el *Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP)*, cuyo índice se construyó con base en tres componentes: ingreso, tiempo y necesidades básicas insatisfechas (NBI).

del servicio. El grupo con nivel de pobreza media-baja presenta una situación similar al concentrar 98.57% de conexiones al interior de la vivienda y/o terreno (más de 1 millón 574 mil personas).

El mayor grado de carencia en la disponibilidad de agua potable se observa en los dos últimos grupos delegacionales referentes a la pobreza media y alta. Donde existen más problemas es en el nivel medio de pobreza, ya que presenta la menor proporción de personas conectadas a la red pública de manera directa (93.47%), sólo 75.61% tiene conexión directa dentro de la vivienda y más de 17% la tiene dentro del terreno. Es en este grupo de delegaciones donde se ubica la mayor proporción de personas que no disponen de agua entubada, mismo que asciende a más de 122 mil personas (5.55%) y que son suministradas en su mayoría a través de pipas (4.09%). Por otro lado, en el grupo delegacional con nivel alto de pobreza, encontramos que el 97% (más de 2 841 mil habitantes) dispone de agua entubada en el ámbito de la vivienda (82.49% en la vivienda y 15.04% en el terreno), aunque existe un alto porcentaje de población que no dispone de agua entubada, como se observa en el cuadro.

Es importante señalar que, el hecho de que las delegaciones clasificadas con un nivel promedio alto de pobreza tengan mayor porcentaje de conexión al agua potable dentro de la vivienda que aquellas

CUADRO 4.
PORCENTAJE DE POBLACIÓN DEL DF POR SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA Y POR GRUPOS DELEGACIONALES CLASIFICADOS POR NIVELES DE POBREZA, 2008

SUMINISTRO DE AGUA / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA
Red pública dentro de la vivienda	94.74%	90.98%	75.61%	82.49%
Red pública dentro del terreno	4.70%	7.59%	17.86%	15.04%
Red pública de otra vivienda	0.24%	0.63%	0.51%	0.15%
Llave pública o hidrante	0.07%	0.28%	0.48%	0.11%
Una pipa	0.00%	0.45%	4.09%	2.14%
Un pozo	0.00%	0.07%	1.26%	0.07%
Un río, arroyo, lago u otro	0.25%	0.00%	0.20%	0.00%
Total	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox (2010). Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), 2008.

delegaciones catalogadas con un nivel medio de pobreza (hay que recordar que estamos hablando de grupos delegacionales), no significa que la población más pobre del DF tenga mejor acceso que la población de pobreza media, lo que resultaría paradójico. Es decir, la clasificación propuesta por Boltvink y Damián (2006) agrupa grandes unidades territoriales dentro de las cuales hay diferentes grados de desigualdad. Una mayor polarización en unas delegaciones que en otras podría generar un sesgo, sobre todo al sostener categorías con este grado de agregación, lo que explicaría este comportamiento aparentemente paradójico. Se sugiere tomar este análisis como una primera aproximación que deberá afinarse hasta llegar al nivel de colonias o Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) para tener una visión más precisa de la forma en que la pobreza se refuerza ante la carencia del acceso al agua potable.

4.5. IRREGULARIDAD EN LA FRECUENCIA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Una variable adicional en el análisis de las condiciones de acceso al agua en las viviendas es la referente a *la frecuencia con la que les llega el agua*, entendida como el número de días por semana y de horas por día en que se suministra el vital líquido. Este enfoque parte de la idea de que el agua es un elemento primordial para llevar a cabo las distintas actividades domésticas.

Es así que la forma de acceso al agua, su calidad, cantidad y periodicidad determinan las condiciones en las cuales se realizan dichas actividades, adecuadas o no, e imponen riesgos sanitarios, de salud y cargas adicionales de trabajo como el acarreo.²⁵ Llevado este concepto a la ciudad y su relación con la pobreza, se

²⁵ Boltvink, Julio. "Economía moral, agua y pobreza", en *La Jornada*, publicado el 6 de noviembre, 2009.

asume que en las zonas más pobres es donde el agua se provee en menores cantidades por hogar y por persona. Esto ejerce un efecto en la valorización del suelo y preferencias de consumo de vivienda, ya que las áreas de la ciudad en donde existen redes adecuadas de agua, drenaje y el constante suministro de agua sin interrupción, serán las que mantengan los precios de suelo y vivienda más elevados. Sin embargo, hay zonas en las que a pesar de existir la conexión de las viviendas con la red pública de abasto, el suministro de agua es esporádico; es decir, que las tuberías están por lo general vacías ya que el servicio se realiza mediante tandeos con horarios, dotaciones y días preestablecidos. Lo anterior advierte que la conexión de una mayor cantidad de viviendas a la red pública de agua no necesariamente significa que la necesidad de agua esté satisfecha.

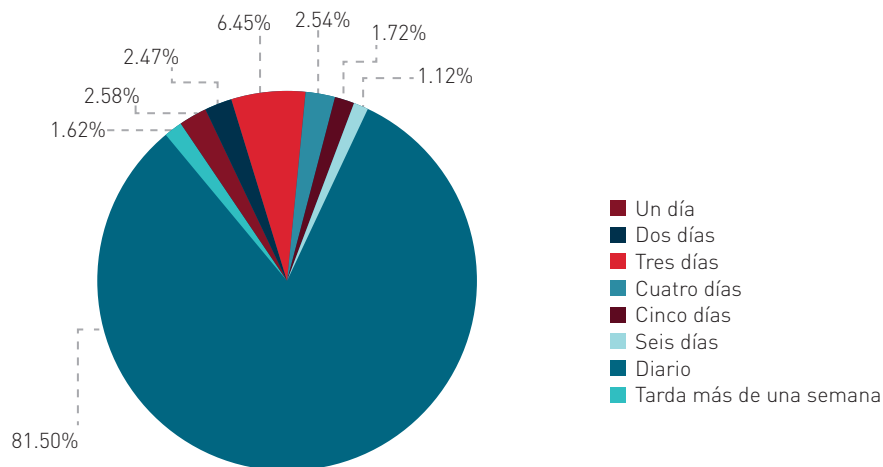
Este fenómeno se puede verificar en las colonias de las delegaciones del oriente de la ciudad, principalmente en Iztapalapa, en donde se tiene registrado que desde hace varios años el suministro del agua se lleva a cabo mediante tandeo. Entre estas colonias se encuentran Consejo Agrarista Mexicano, Desarrollo Urbano Quetzalcóatl, San Juan Xalpa, Ejército de Oriente Zona Peñón U.H., Sector Popular, Héroes de Churubusco, Cerro de la Estrella, Escuadrón 201, Ermita Zaragoza Popular, Modelo Unidad, Hank González, Santa Martha Acatitla Sur Z.U.E., Santa Martha Acatitla Pueblo, Villa Francisco, Constitución de 1917, Santa María Aztahuacan, San Juan Paraje, Xalpa, entre otras que son las que en los últimos dos años han registrado el mayor número de reportes por falta de agua, ya sea por baja presión en la red, tandeo y/o cortes.²⁶

Para sustentar lo anterior, se ofrece el siguiente análisis sobre la información estadística existente acerca de la frecuencia en el servicio de agua potable cruzada con la clasificación de delegaciones por niveles de pobreza.

²⁶ Información consultada en el sitio del Sistema de Aguas: www.sacm.df.gob.mx.

En conjunto, 81.50% de la población que está conectada a la red de agua potable por alguno de los medios señalados, recibe agua de manera diaria (aproximadamente 6 966 815 habitantes); sin embargo, más de 1 millón 443 mil personas la reciben de manera irregular durante la semana. Es así que, en primer lugar, se encuentran las personas que son suministradas tres días a la semana (6.45%), seguidas de quienes reciben agua sólo uno (2.58%), cuatro (2.54%) y dos días (2.47%). No obstante, para alrededor de 138 480 personas (1.62%) la espera de la llegada de agua potable a sus viviendas es de más de una semana en promedio.

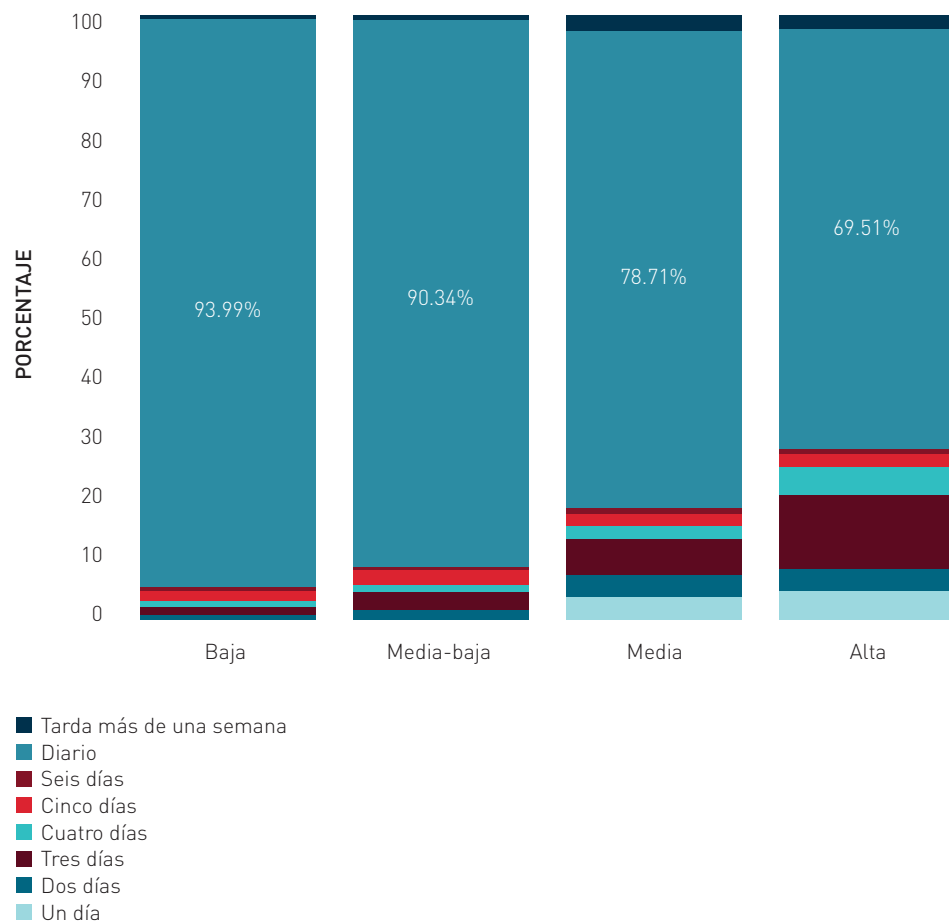
GRÁFICA 8.
PORCENTAJE DE POBLACIÓN SEGÚN DOTACIÓN SEMANAL DE AGUA, DISTRITO FEDERAL, 2008



Si analizamos la información por nivel o estrato de pobreza encontramos, que en el DF, 33.24% de la población corresponde al grupo de delegaciones identificadas con un grado de pobreza alto y son quienes se ven afectados en mayor medida por la baja frecuencia con que reciben agua potable. De estos, cerca de 69.51% reciben agua de manera diaria, pero 12.45% la reciben sólo tres días a la semana, seguido de quienes la reciben cada 4 días (4.76%) y un solo día a la semana (4.64%). Cabe señalar que en esta situación se encuentran las delegaciones de Milpa Alta, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa. En este nivel de pobreza se estima que más de 802 mil personas no reciben agua de manera diaria.

FUENTE: Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox, 2010. Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), 2008.

GRÁFICA 9.
DOTACIÓN SEMANAL DE AGUA POR ESTRATO DE POBREZA, DISTRITO FEDERAL, 2008



FUENTE: Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox (2010). Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) 2008.

En segundo lugar se ubica el grupo delegacional con nivel de pobreza media, el cual agrupa a 24.12% de la población en el DF. De éstos, 78.71% recibe agua potable de manera diaria; sin embargo, 5.29% la recibe tres días a la semana y 3.77% un solo día. En este segmento se ubican las delegaciones Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras y Tlalpan, en donde se estima que 384 795 personas no reciben agua diariamente.

Dentro del grupo de delegaciones con un nivel medio-bajo de pobreza, que concentra a 24.12% de la población servida con agua en el DF encontramos que 90.34% recibe agua de manera diaria y después se ubican las personas que reciben agua sólo tres días (2.59%), seguido de quienes la reciben cinco días (1.90%) y dos días (1.57%). En este caso se encuentran las delegaciones Álvaro Obregón, Venustiano Carranza, Iztacalco y Cuajimalpa de Morelos y se calcula que 137 132 personas aproximadamente, no reciben agua de manera diaria.

En último lugar se encuentra el conjunto correspondiente al nivel de pobreza baja, el cual, en términos de concentración poblacional, agrupa a 24.22% de la población servida del DF. En este caso se encuentran las delegaciones Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Coyoacán, Miguel Hidalgo y Benito Juárez. En este segmento, 93.99% recibe agua de manera diaria

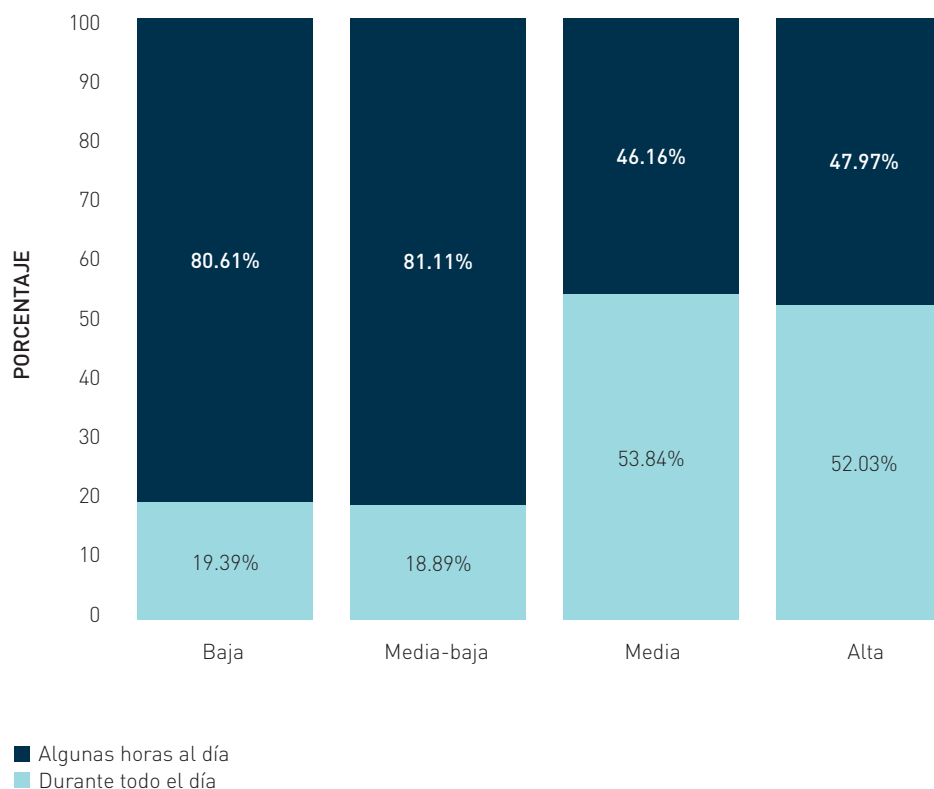
y el restante 6.1% la recibe de manera irregular durante la semana, siendo los más afectados aquellos que reciben agua sólo tres días (1.66%).

Si llevamos este análisis a mayor detalle, se observa que de las personas que reciben de manera diaria el agua potable, no la reciben en realidad durante todo el día sino que el suministro se realiza por horas de tandeo.

En este sentido, encontramos que el grupo del nivel medio de pobreza es el más afectado ya que sólo 46.16% de la población que agrupa recibe agua durante todo el día, mientras que el restante 53.84% la recibe algunas horas durante el día. En segundo lugar, aparece el estrato de pobreza alta, sólo 47.97% de su población recibe agua durante todo el día y el restante 52.03% la recibe algunas horas al día. En contraste, los estratos siguientes mantienen una relación distinta. Para el caso del nivel de pobreza media-baja, se observa que 81.11% la población recibe agua durante todo el día así que el estrato de pobreza baja alcanza 80.16%.

Lo anterior indica que existe una brecha muy significativa entre los niveles de pobreza señalados y el suministro diario de abastecimiento de agua potable; es decir, que la población puede ser dividida en prácticamente dos grupos de acuerdo con la frecuencia del servicio de agua

GRÁFICA 10.
FRECUENCIA DIARIA DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE POR NIVEL DE POBREZA EN EL DISTRITO FEDERAL, 2008



FUENTE: Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox (2010). Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) 2008.

diario, sobre todo si nos referimos a la población que no recibe agua de manera constante durante el día. El primero de ellos corresponde al grupo de delegaciones ubicadas en los niveles de pobreza media y alta, que significa una población de 2 588 890 con servicio regular; el segundo grupo ubica a aquellas que se encuentran en un nivel de pobreza bajo y que en esta circunstancia ascienden a 6 89 899 habitantes.

4.6. DIFERENCIAS EN LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE

Respecto al acceso en calidad adecuada diversas voces de la academia, de las ONG y de la prensa, han denunciado constantemente la mala calidad del agua en la zona oriente de la ciudad y, en algunos casos, las fallas en la cloración del agua en varios puntos del sur de la capital. La controversia pública más reciente se llevó a cabo los primeros días del mes de octubre de 2009. Este es un tema de agenda institucional con un diagnóstico muy reservado, pero lo que se puede afirmar de esta controversia es la falta de conocimiento de las dos partes involucradas en las responsabilidades que ambas deben cumplir de acuerdo con la *Ley y normas en torno a la calidad del agua*. El agua potable legalmente es aquella que cumple con los 48 parámetros de calidad establecidos por

CUADRO 4. POBLACIÓN POR FRECUENCIA DIARIA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y ESTRATOS DE POBREZA EN EL DISTRITO FEDERAL, 2008

SUMINISTRO DE AGUA / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Algunas horas al día	401 443	297 456	1 110 422	1 478 468	3 287 789
Durante todo el día	1 669 039	1 277 121	951 907	1 362 831	5 260 898
Total de habitantes	2 070 482	1 574 577	2 062 329	2 841 299	8 548 687

FUENTE: Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox, 2010. Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), 2008.

la Norma Oficial Mexicana NOM 127-SSA1-1994.²⁷ Sin embargo, aunque el agua subterránea sea inyectada con cloro, no garantiza que el agua llegue con buena calidad.

De los pozos localizados en el oriente de la ciudad se capta agua cuya calidad está muy deteriorada de origen. Los mecanismos de potabilización diseñados para un acuífero sobreexplotado durante veinte años y expuesto a fuentes difusas de contaminación no pueden ser los mismos que para una fuente en equilibrio que empieza a ser explotada. En el oriente hay pozos próximos a tiraderos de basura vigentes o clausurados, por lo que se encuentran amenazados de ser contaminados por lixiviados. Por ello, aunque los pozos en el oriente cuentan con plantas potabilizadoras a pie de pozo, caracterizadas por una tecnología muy avanzada y poco usual para una fuente de suministro para uso humano, se estima que el riesgo de mala calidad de esas aguas es alto y no sólo por lixiviados o heces, sino por muchos otros compuestos. Otra zona por mencionar es la sur, donde se carece de drenaje debido a la dureza del suelo, por lo que las fosas sépticas que existen descargan agua de mala calidad al acuífero, con riesgo de infiltración a los numerosos pozos de donde se extrae el agua.

Se puede afirmar que los sólidos contaminantes no se distribuyen de forma homogénea en el agua con la que se abastece a la Ciudad de México; por ejemplo, en Azcapotzalco, Agrícola Oriental, Sierra de Santa Catarina, Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco se han encontrado altas concentraciones de manganeso y de hierro del orden de 1 a 5 mg/L; mientras que en las zonas de recarga del acuífero en la Sierra de las Cruces hay altas cantidades de nitratos, amonio y coliformes fecales.²⁸

²⁷ <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/127ssa14.html>

²⁸ Jiménez, Blanca C.; Mazari, Marisa; Domínguez, Ramón y Cifuentes, Enrique (coord.) (2004). "El agua en el Valle de México". En: *El agua en México vista desde la Academia*, Academia Mexicana de las Ciencias, México, p. 18.

Según lo establecido en la NOM-127-SSA1-1994, el nivel de trihalometanos existente no debe rebasar los 200 Mg/L, en contraste a las recomendaciones de los Estados Unidos cuyo nivel máximo llega a los 60 Mg/L.²⁹ De ahí, que a pesar de que haya grandes concentraciones de sustancias perjudiciales a la salud, algunas veces están respaldadas por las normas de calidad del país.

La mayor parte del agua que se suministra en las redes públicas proviene de los acuíferos subterráneos, porque es de mejor calidad que la superficial. Sin embargo, el agua subterránea en la Cuenca del Valle de México también presenta concentraciones considerables de coliformes totales, coliformes fecales, estreptococos fecales y otras bacterias patógenas que, en algunos casos, están presentes después de la cloración, como es el caso de la bacteria *Helicobacter pylori*,³⁰ cuya transmisión ocurre vía fecal y oral, que se le asocia a las úlceras en el tracto digestivo y al cáncer gástrico. También se han encontrado importantes cantidades de mercurio y plomo, sustancias químicas que contaminan directamente la sangre del cuerpo humano.³¹

Aunque las aguas subterráneas son más limpias, motivo por el cual nuestro consumo se basa en ellas, no hay una certeza de su calidad debido a su complejidad, ya que su proceso de desinfección sólo es con cloro. Entre sus principales contaminantes se han encontrado sales iónicas, nitrógeno en detergentes, fósforo, bacterias, coliformes fecales, material orgánico y metales pesados que causan severos efectos en la salud y el ecosistema.³²

²⁹ *Ibidem.*, p. 19.

³⁰ *Ibidem.*, p. 20.

³¹ *Ibidem.*, p. 279.

³² Jiménez C. Blanca, Durán A. Juan Carlos, Méndez C. Juan Manuel (2010). "Calidad", en Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México. p. 271.



Día de lavado. San Francisco Culhuacán, Coyoacán.

Los sistemas de almacenamiento también influyen en la calidad del agua en la vivienda, pues un estudio realizado para la delegación Coyoacán señala que si bien el agua llega a los domicilios con una calidad medianamente aceptable, tras su paso por los tinacos y cisternas se deteriora significativamente.³³ Por ello se recomienda lavar periódicamente el tinaco y desinfectar el agua.

Según estudios (Mazari, 1999 y 2000) se han detectado bacterias entéricas de los géneros *Aeromonas*, *Pseudomonas*, *staphylococcus* y *Vibrio* en agua de la zona sur y poniente de la Ciudad. Estas bacterias están asociadas con gastroenteritis o diarreas agudas.³⁴

Al igual que en el resto del país, los datos sobre la calidad del agua son escasos y se limitan a la difusión por medio de un sitio web de datos aglutinados (para grandes extensiones de la ciudad y para periodos muy largos) únicamente sobre el contenido de cloro residual y, en ocasiones, también de bacterias coliformes.³⁵ De tal forma que para el público en general no es posible conocer si el agua que se le entrega en las tomas de sus casas cumple o no con todos los parámetros establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, "Salud Ambiental, Agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a los que debe someterse el agua para su potabilización".

Debido a la falta de información existe una gran desconfianza por parte de la ciudadanía sobre la calidad del agua que bebe, por lo que es común que en las casas se proceda a aplicar procesos para asegurar su "potabilidad", mismos que van desde el hervido y adición de gotas desinfectantes hasta complejos filtros de

³³ Jiménez C. Blanca (et al.) (2010). *Op. Cit.*, p. 278.

³⁴ Jiménez C. Blanca, De la Torre, Luis; Mazari Menzer, Marcos; Ezcurra, Exequiel (2001) "Ciudad de México: dependiente de sus recursos hídricos", en: *Ciudades N.* 51, jul-sep, RNUI Puebla, p. 49.

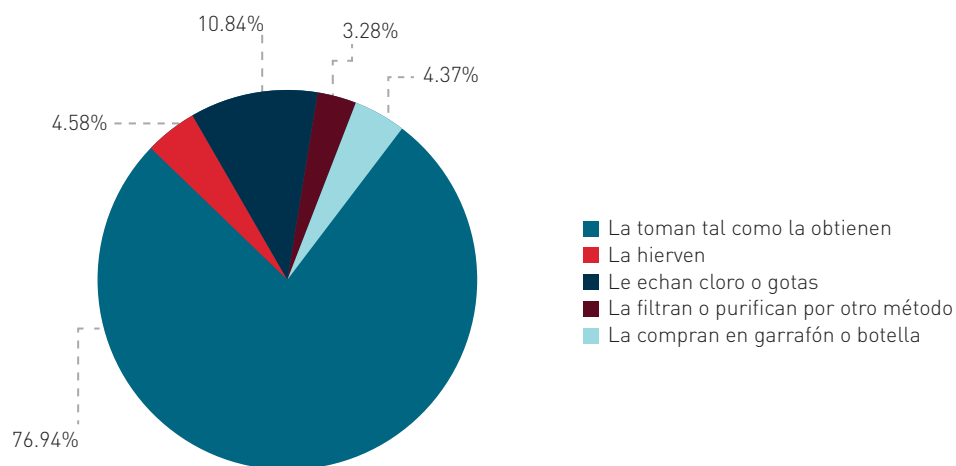
³⁵ Muchas veces no se distingue siquiera si las mediciones se refieren a coliformes fecales o totales, siendo las primeras las de mayor interés.

desinfección y remoción de compuestos específicos. Asimismo, ante la carencia y baja calidad del servicio de agua, la población ha buscado la manera de proveerse de agua para beber, resultando en un conjunto de alternativas que van desde tomar el agua tal y como la obtienen, hasta la compra de garrafones y/o botellas.

De manera agregada, en el DF la principal opción para consumir agua para beber es la compra de agua de garrafón o embotellada (76.94%), mientras que en segundo lugar se encuentra el agua hervida (10.84%), seguida de la opción de tomarla como se obtiene (4.58%); es decir, directamente de la llave. Otra opción es la de filtrarla o purificarla (4.37%).

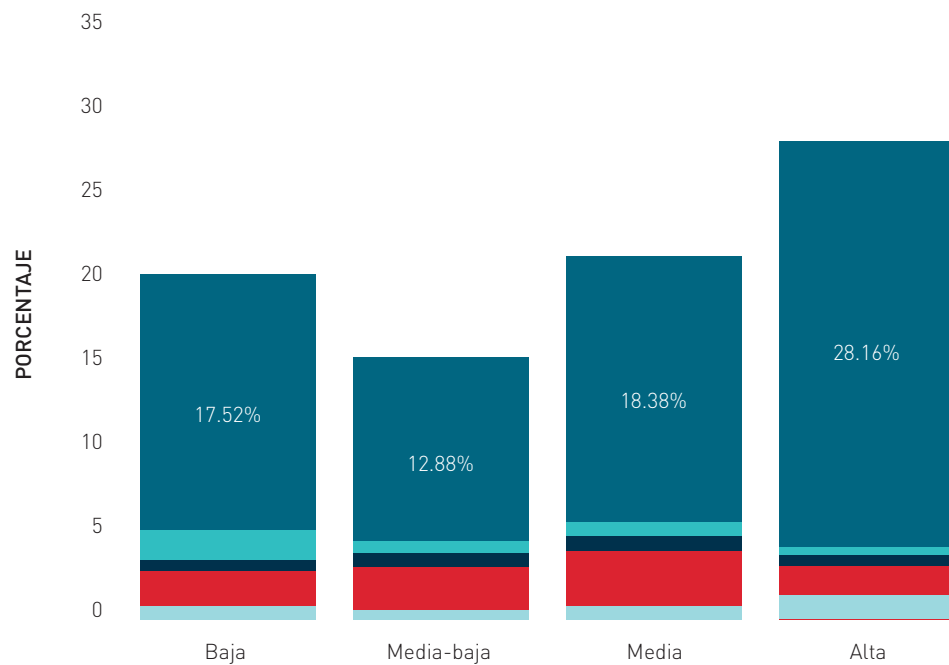
Como se advierte, el método de obtención de agua para beber más utilizado es la compra de agua en garrafón y/o botella. Las personas que más utilizan este método son aquellas que pertenecen a las delegaciones del estrato de pobreza alto (28.16%), seguidas del segmento medio (18.38%), bajo (17.52%) y medio-bajo (12.88%). Lo anterior indica que además de pagar por el suministro de agua, ya sea por conexión a la red pública o cualquier otro mecanismo, la población tiene que realizar un pago adicional para obtener agua de calidad para beber y cocinar, teniendo graves implicaciones económicas en la población más desfavorecida.

GRÁFICA 11.
PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR TIPO DE OBTENCIÓN DE AGUA PARA BEBER,
DISTRITO FEDERAL, 2008



FUENTE: Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox (2010). Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), 2008.

GRÁFICA 12.
PORCENTAJE DE POBLACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL POR OPCIÓN DE AGUA PARA BEBER Y ESTRATOS DE POBREZA



- La compran en garrafón o botella
- La filtran o purifican por otro método
- Le echan cloro o gotas
- La hierven
- La toman tal como la obtienen

FUENTE: Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox (2010). Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) 2008.

En segundo lugar de importancia se encuentra el método de hervir el agua para consumo. Quienes lo emplean en mayor medida (3.72%) son las personas pertenecientes al estrato medio de pobreza, seguidos del segmento medio-bajo (2.64%), las personas del estrato bajo (2.48%) y en último lugar las pertenecientes al estrato alto (1.99%).

Un dato relevante es que alrededor de 402 mil personas toman el agua directamente de la llave; es decir, en las condiciones y calidad en que les llega. También en este rubro son las personas que corresponden al grupo de delegaciones con un nivel de pobreza alto quienes se ubican en primer lugar (1.76%), seguidas del nivel medio (1.06%), medio-bajo (0.79%) y bajo (0.96%). Se confirma el hecho de que las personas pertenecientes a los estratos de alta pobreza son quienes pagan más por el agua potable y quienes arriesgan su salud al beber el agua de la llave.

La desconfianza en la calidad del agua suministrada a través de la red fue agravada recientemente por la pugna pública entre la COFEPRIS y el SACM de la cual quedaron claros los siguientes aspectos:

1. El SACM es juez y parte en el aval de la calidad de agua que ofrece, situación que no es la idónea para proporcionar confianza al usuario.

2. El SACM emplea un sistema reactivo para verificar la calidad del agua que suministra, ya que consiste en actuar una vez que se encuentra que la calidad del agua en la red de distribución no cumple con el contenido de cloro. De esta forma, en caso de haber algún problema es muy tarde para actuar antes de que el agua llegue al usuario.
3. El Gobierno Federal no cumple adecuadamente su función de supervisar la calidad del agua potable en el DF ni en el resto del país. Tampoco informa de manera expedita y oportuna a los usuarios y consumidores del agua y, menos aún; a los responsables de operar los sistemas para que atiendan en forma rápida cualquier problema.

4.7. INDICADOR INTEGRAL DE LOGRO DE AGUA

Adicionalmente al análisis presentado sobre la disponibilidad, suministro, frecuencia y calidad del servicio de agua potable, a continuación se presenta un análisis elaborado bajo una visión integral de dichas variables. Se parte del Indicador de Adecuación Sanitaria (IAS)³⁶ en el DF formulado por Boltvinik y Figueroa (2010), el cual se compone de tres variables: agua, drenaje y excusado. Sin embargo, por la naturaleza de esta evaluación, sólo haremos referencia directa a la variable de agua, señalada como Indicador Integral de Logro de Agua (LA) que involucra en su cálculo al tipo de suministro y frecuencia semanal y/o diaria de agua potable.

El LA asigna valores de bienestar a las distintas opciones de suministro y frecuencia de agua, divididas entre su norma y combinadas de manera multiplicativa. De esta manera, el análisis arrojó que poco más de 51% de la población del DF (4 565 963 personas aproximadamente) mantienen niveles superiores de bienestar con respecto

³⁶ Ver anexo para mayor referencia de las variables y cálculos aplicados en la obtención de resultados.

al tipo de suministro y frecuencia en el servicio de agua potable, mientras que 20% mantienen un nivel de bienestar aceptable. Es importante mencionar que más de 2 432 000 habitantes, equivalentes a 27.63% de la población total del DF, presenta condiciones muy desfavorables por la manera en que se le suministra el agua potable y/o por la frecuencia en el servicio, de acuerdo al indicador de LA.

Si atendemos a los grupos delegacionales por estrato de pobreza, encontramos que sólo 34.56% de la población perteneciente al grupo de pobreza media mantiene un nivel de bienestar superior a la norma, seguidos de 39.02% del grupo de pobreza alta. Sin embargo, la proporción de personas que podrían presentar un nivel muy bajo de bienestar es amplio. En el estrato de pobreza de nivel medio, más de 36% de sus habitantes son poco favorecidos por el tipo de suministro y frecuencia en el servicio, mientras que esta cifra se eleva a 39.20% en el estrato de pobreza alta. Asimismo, el bienestar aceptable es disfrutado únicamente por 21.78% de la población perteneciente al grupo de pobreza alto, y de 29.33% del estrato medio.

En este sentido, los habitantes pertenecientes a los niveles de pobreza baja y media-baja representan 73.63% y 70.96% respectivamente. En estos estratos la proporción de personas con un nivel de bienestar aceptable, no supera 26% y 29%.

Este tipo de análisis nos permite acercarnos a la realidad del servicio de agua potable en su cobertura y periodicidad con que la reciben los ciudadanos. Los resultados arrojan que un gran número de habitantes, principalmente aquellos que se encuentran en los grupos de delegaciones con niveles de pobreza alta y media, son los que más adolecen de un servicio constante y de calidad para llevar a cabo sus actividades cotidianas. Aunque en esta sección hemos incluido únicamente el diagnóstico a partir del componente integral de agua, valdría la pena ampliar su espectro de análisis con respecto de variables como la calidad del agua recibida, adicionalmente a las opciones de conexión a la red pública de drenaje y el equipamiento sanitario con que cuenta cada vivienda en el DF, tal y como lo propone el IAS.

Como se señaló al inicio de este capítulo, el acceso es la combinación de los tres ejes mencionados (tipo de suministro, frecuencia del suministro y calidad del agua). Sólo una visión integral puede darnos una aproximación más adecuada para evaluarlo. Como se pudo observar, las carencias acumuladas en cada eje no están aisladas, sino que se incrementan al cruzarse con los otros dos ejes del acceso. Dicho de otra manera, al no analizar la combinación de carencias, se las subestima. Eso es lo que pudimos constatar al ver que al cruzar los valores de tipo de suministro con los valores de frecuencia, el nivel de acceso integral desciende en comparación a cuando cada eje se mide de manera aislada.

Un problema significativo dentro de esta problemática consiste en discernir la calidad del servicio de agua brindado por el gobierno y los *déficits* que son resueltos por los miembros de los hogares o por la organización colectiva de una manzana, barrio o colonia. En este sentido, destaca el desfase registrado en las estadísticas censales entre la disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda y el drenaje. Hasta 1980 avanzaron conjuntamente los datos sobre cobertura de agua entubada y drenaje. Sin embargo, a partir de la década en la que sobreviene la primera crisis económica, el porcentaje de cobertura de drenaje se incrementa a mayor velocidad que la cobertura de agua entubada. El investigador Julio Boltvinik

CUADRO 5. FRECUENCIA OBSERVADA POR ESTRATO DE VALOR DEL INDICADOR INTEGRADO DE LOGRO DE AGUA (LA), DISTRITO FEDERAL, 2008

SUMINISTRO [RED], DOTACIÓN [DÍAS] Y FRECUENCIA [HORAS]					
VALORES DE BENEFICIO DEL LAJ	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
0	1 1709	2 1632	116 325	69 963	219 629
0 < LA ≤ 0.33	0	1 183	27 754	1 971	30 908
0.33 < LA ≤ 0.66	26 776	45 537	260 032	396 480	728 825
0.66 < LA ≤ 1	187 467	197 987	392 662	673 595	1 451 711
LA=1	323 038	197 535	647 041	634 574	1 802 188
1 < LA	1 533 201	1 133 518	762 594	1 136 650	4 565 963
Total de habitantes	2 082 191	1 597 392	2 206 408	2 913 233	8 799 224

FUENTE: Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox (2010). Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares* [ENIGH], 2008.

se percató de que el porcentaje de excusado dentro de la vivienda no crecía al mismo ritmo que el de agua entubada dentro de la vivienda. A partir de esta evidencia, construyó una hipótesis: *Mientras que la inversión pública (por ejemplo en drenaje) se ejerce con una temporalidad anual, la compra e instalación de excusado o de aditamentos para usar el agua dentro de la vivienda, avanza a un ritmo más lento, individual o familiar.* En otras palabras, el gobierno invierte en obras de agua y drenaje; sin embargo el aprovechamiento de esas redes públicas depende de la capacidad económica de cada hogar.

Este problema nos remite nuevamente a las deficiencias en el abastecimiento de agua que son resueltas a costa del bolsillo del usuario y a costa de otras necesidades. El SACM construye obras hidráulicas, opera y conduce agua a las tomas domiciliarias, sin embargo, las viviendas avanzan lentamente en la instalación de excusados, lavaderos, grifos, etcétera. El citado investigador de El Colegio de México (COLMEX) sostiene que los hogares en situación de pobreza no tienen la capacidad de aprovechar las redes públicas. Así puede suceder que una vivienda tenga drenaje, pero no excusado o toma domiciliaria de agua potable. Esto implica que en condiciones de pobreza, el ciclo hidráulico puede estar incompleto o roto dentro de las viviendas (Boltvinik y Figueroa, 2010) y que se requiere una política social enfocada a restaurarlo y apoyar a los hogares para que puedan a su vez aprovechar la infraestructura hidráulica.

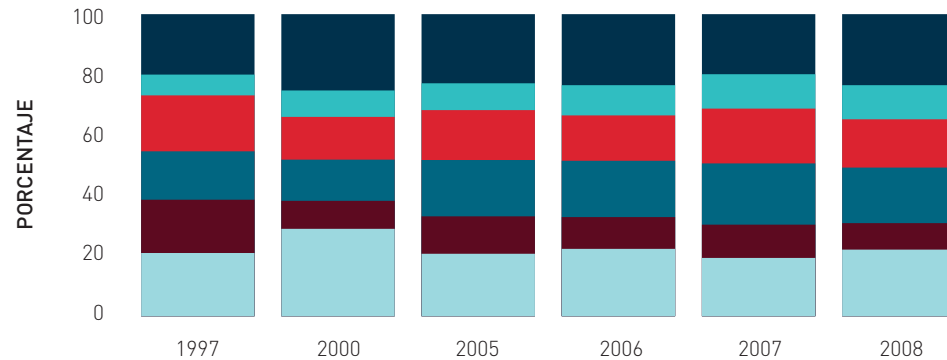
4.8. ESTADÍSTICAS DE LOS REPORTES DE FUGAS, FALTA DE AGUA Y MALA CALIDAD

Desde 1997 hasta 2008, más de la mitad de los reportes que tiene registrados el SACM se concentraron mayoritariamente en las delegaciones de Iztapalapa, Tlalpan y Álvaro Obregón. En la delegación Gustavo A. Madero la aparición de fugas ha



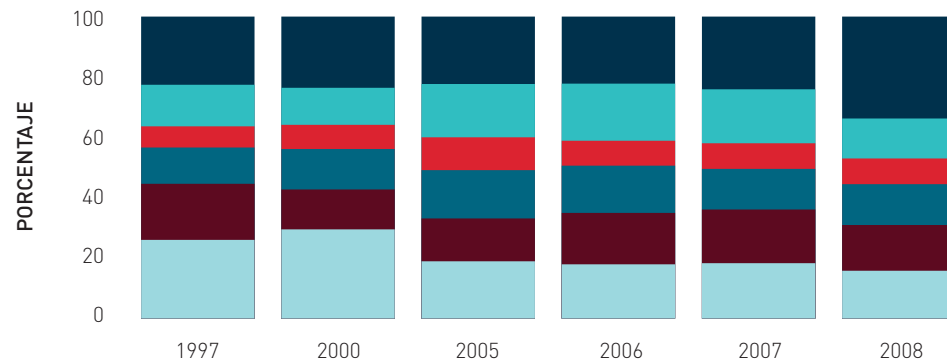
Lavaderos en azotea de Unidad Habitacional Pedregal del Maurel, Coyoacán.

GRÁFICA 13.
REPORTES DE FUGAS EN EL DISTRITO FEDERAL, 1997-2008



requerido la atención urgente de las brigadas de reparación; mientras que para la delegación de Coyoacán, la atención de la falta de agua y su mala calidad han sido un tema relevante al concentrar poco más de 10% de los reportes en este periodo. Por el contrario, las delegaciones Milpa Alta, Azcapotzalco, Cuajimalpa y Magdalena Contreras fueron las que menos reportes registraron, situación significativa si se toma en cuenta el número de colonias que las constituyen. Se representan en las gráficas de la siguiente manera:

GRÁFICA 14.
REPORTES DE FALTA DE AGUA EN EL DISTRITO FEDERAL, 1997-2008



El mayor incremento en el número de reportes entre 1997 y 2008 se presentó en el rubro de falta de agua. En este sentido, delegaciones como Azcapotzalco, Benito Juárez y Cuauhtémoc tuvieron una tasa de crecimiento anual de 63.8%, 24.2% y 16.6% respectivamente. Sólo en las delegaciones Xochimilco y Venustiano Carranza los reportes en este rubro tuvieron una reducción. En segundo lugar, se identifica el incremento en los reportes por la mala calidad del agua recibida, en los cuales se registró una tasa de crecimiento anual de 26.3% en la delegación Xochimilco. En contraparte, dichos reportes se redujeron principalmente en Magdalena Contreras, Tlalpan y Álvaro Obregón. Por otra parte, los reportes por fugas sólo tuvieron un incremento en Miguel Hidalgo, Milpa Alta y Coyoacán; el resto

FUENTE: Centro de Información, SACM, 2009.

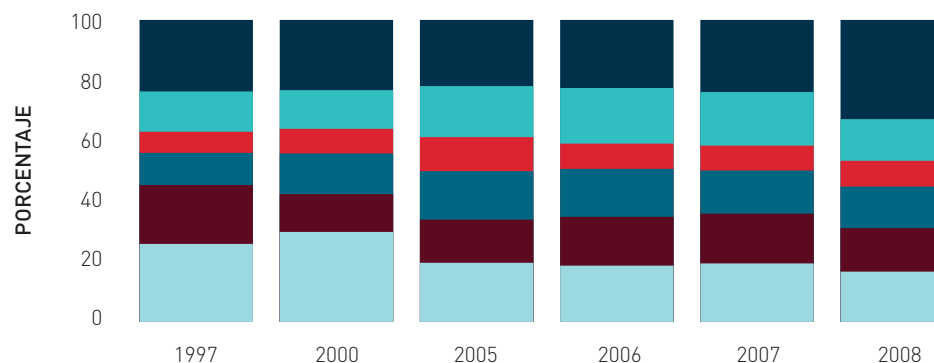
de las delegaciones experimentaron un decremento, destacando los casos de Xochimilco y Tlalpan en donde esta tasa alcanzo una cifra de 6.3%.

Cabe destacar que las colonias en donde se registraron más reportes por la presencia de fugas en el año 2008 pertenecían a las delegaciones Iztapalapa, Coyoacán, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Álvaro Obregón. Con excepción de la colonia Desarrollo Urbano Quetzalcóatl, las colonias más afectadas por la presencia de fugas registran muy bajos niveles de marginación. En este sentido, la presencia de las fugas no está directamente relacionada al nivel de marginación.

En el caso de los reportes por falta de agua, las colonias en donde se registró el mayor número en el 2008 pertenecen a las delegaciones Benito Juárez, Coyoacán, Tlalpan y Álvaro Obregón. Con excepción de las colonias pedregal de Santo Domingo y Ajusco de la delegación Coyoacán, que presentan altos niveles de marginación; el resto de las colonias más afectadas presentan niveles de marginación muy bajos.

Respecto a los reportes por la mala calidad en el volumen de agua recibido, las colonias en donde se registró el mayor número en 2008 forman parte de las delegaciones Coyoacán, Cuajimalpa, Miguel Hidalgo, Azcapotzalco e Iztapalapa. Con excepción de las colonias Cuajimalpa en

GRÁFICA 15.
REPORTES DE LA MALA CALIDAD DEL AGUA EN EL DISTRITO FEDERAL, 1997-2008



CUADRO 6.
TASA DE CRECIMIENTO PORCENTUAL DE LOS CASOS REPORTADOS, 1997-2008

DELEGACIÓN	FUGAS (%)	FALTA DE AGUA (%)	MALA CALIDAD (%)
Álvaro Obregón	-3.0	9.2	-8.0
Azcapotzalco	-4.3	63.8	0.9
Benito Juárez	-1.5	24.2	-7.9
Coyoacán	0.1	5.9	-5.7
Cuajimalpa	-2.7	7.9	-2.8
Cuauhtémoc	-1.5	16.6	-8.5
Gustavo A. Madero	-4.5	8.2	-7.5
Iztacalco	-0.1	10.3	-7.1
Iztapalapa	-3.5	0.1	-7.6
Magdalena Contreras	-3.7	7.4	-9.0
Miguel Hidalgo	1.1	7.9	-6.9
Milpa Alta	0.9	4.3	1.7
Tláhuac	-1.6	9.2	-5.3
Tlalpan	-6.3	1.8	-8.3
Venustiano Carranza	-2.1	-0.3	-5.2
Xochimilco	-6.3	-2.7	26.3

FUENTE: Centro de Información, SACM, 2009.

CUADRO 7.
REPORTES DE FUGAS 2008 *VERSUS* NIVELES DE MARGINACIÓN

DELEGACIÓN	COLONIA	REPORTES DE FUGAS	NIVELES DE MARGINACIÓN
Iztapalapa	Desarrollo Urbano Quetzalcóatl	384	Muy alto
Coyoacán	Culhuacán C.T.M. Obrero U. H. Zona V	284	Bajo
Benito Juárez	Del Valle	263	Muy bajo
Coyoacán	Culhuacán C.T.M. Ix U. Obrero Hab.	228	Bajo
Miguel Hidalgo	Lomas de Chapultepec	224	Muy bajo
Álvaro Obregón	Jardines del Pedregal	218	Muy bajo
Coyoacán	Culhuacán C.T.M. Obrero VII - A. U. Hab.	205	Bajo

CUADRO 8.
REPORTES DE FALTA DE AGUA 2008 *VERSUS* NIVELES DE MARGINACIÓN

DELEGACIÓN	COLONIA	REPORTES DE FUGAS	NIVELES DE MARGINACIÓN
Benito Juárez	Del Valle	1565	Muy bajo
Coyoacán	Pedregal de Santo Domingo	795	Muy alto
Coyoacán	Ajusco	681	Alto
Benito Juárez	Narvarte	678	Muy bajo
Tlalpan	Villa Coapa	512	Muy bajo
Álvaro Obregón	Lomas de Plateros U.H.	64	Bajo

CUADRO 9.
REPORTES DE MALA CALIDAD DEL AGUA 2008 *VERSUS* NIVELES DE MARGINACIÓN

DELEGACIÓN	COLONIA	REPORTES DE FUGAS	NIVELES DE MARGINACIÓN
Coyoacán	Pedregal de Santo Domingo	63	Muy alto
Cuajimalpa	Cuajimalpa	55	Medio
Miguel Hidalgo	Ahuehuetes Anáhuac	40	Alto
Coyoacán	Candelaria	39	Medio
Azcapotzalco	Tierra Nueva	39	Alto
Azcapotzalco	San Martín Xochinahuac	37	Alto
Iztapalapa	Ejército de Oriente U.H.	36	Medio
Coyoacán	Carmen Serdán	35	Alto

FUENTE: Sideso, 2009; Centro de Información, SACM, 2009.

la delegación Cuajimalpa, Candelaria en Coyoacán y Ejército de Oriente en Iztapalapa, cuyos niveles de marginación son medios, el resto de las colonias en donde se registraron la mayoría de los reportes asociados a la mala calidad del agua recibida presentan niveles de marginación altos y muy altos. En este caso sí se identifica una relación estrecha entre la existencia de esta problemática en el acceso a un volumen de agua que cumpla con los estándares de calidad y los niveles de marginación en que vive la población.

4.9. EXPECTATIVAS SOCIALES Y CORRESPONSABILIDAD IMPLÍCITA EN EL MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Los criterios con los que cotidianamente se califica el servicio de agua potable son una construcción social que se expresa en las expectativas y en las prácticas de la sociedad. Varios autores han constatado que en nuestro país aún no se ha consolidado una noción ciudadana del agua como derecho y por ello los umbrales de exigencia con los que se califica a los servicios urbanos –no sólo el del agua– son más bien difusos y se remiten a intercambio

de favores clientelares y políticos, más que a la vigilancia de la calidad de un servicio al cual se tiene un derecho (Castro, 2006; Torregrosa, 2009).

La existencia de cisternas y tinacos en cada edificación nos señala que en la actualidad la población no confía en la posibilidad real de que el gobierno garantice la continuidad en la frecuencia con la que el agua llega a las viviendas. Este fenómeno social, consistente en tomar por cuenta propia la solución a la discontinuidad del servicio, es un fenómeno que abarca la totalidad del país. No es una característica distintiva del DF.

Otro fenómeno social es la desconfianza respecto a que el agua que circula por las tuberías pueda beberse. La llamamos potable, pero no en su verdadera acepción ya que, como se ha señalado, la práctica social consiste en hervirla, instalar filtros o comprar garrafones de agua purificada.

En ambos casos, el almacenamiento y la potabilización son asumidos por parte de los usuarios, con el costo que implica: la construcción de cisternas y tinacos, la electricidad de la bomba que sube el agua de aquellas hacia éstos, así como el costo de los filtros y/o del gas para hervir el agua. Estas prácticas sociales manifiestan una corresponsabilidad implícita en el mejoramiento del servicio que es recibido en un nivel inaceptable y corregido por el propio usuario hasta el nivel admisible. De este modo, destaca la diferencia que hay entre la expectativa ideal y lo que el usuario está dispuesto a recibir y a mejorar directamente, con un costo extra asumido de manera individual.

Por otra parte, en el espacio público el acceso al agua potable se da totalmente vía la oferta privada del mercado. No hay alternativa pública de acceso al agua para beber. El acceso ocurre mediante la compra de refrescos o agua embotellada. Este hecho está completamente normalizado en la percepción de la sociedad mexicana.

Si bien la población usuaria complementa de manera implícita la calidad y continuidad del servicio de agua potable, ello no significa que en la misma medida haya desarrollado prácticas sociales de consumo eficiente, ahorro y reutilización de agua. En este gran ámbito de temas de agenda que implica el acceso al agua en cantidad y calidad, recientemente se ha incluido en el diseño de la política del GDF el involucramiento de la población usuaria. La concientización de la población capitalina fue durante mucho tiempo una propuesta de ONG y de académicos. Actualmente, la nueva cultura del agua y las campañas de concientización forman parte de la agenda institucional y juegan un papel relevante en la manera de manejar la actual crisis hídrica originada en la baja captación del sistema Cutzamala.

En paralelo a las campañas mediáticas de concientización y promoción para el ahorro de agua, se ha diseñado un programa emergente que además combina medidas de adopción de dispositivos ahorradores –regaderas, muebles de baño, etcétera– con definición de buenas prácticas sociales –lavado de manos, de dientes, baño, lavado de autos, dentro de ciertos parámetros. Al respecto, vale la pena mencionar los esfuerzos que hace la población por ahorrar y hacer un uso eficiente de agua. Por citar un ejemplo son varias las personas que mencionan hacer un reuso del agua gris, ello sin formar parte de una política explícita por parte del gobierno como ha tenido que ocurrir en otros países.

Lo que hasta hace algunos años no parecía poder entrar a la agenda institucional, actualmente ya se ha integrado: el PMSA incluye un rubro y un presupuesto para mantenimiento de infraestructura intradomiciliaria. Es decir, el manejo del agua dentro de los hogares se ha convertido ya en un tema público y forma parte no sólo de la agenda sistémica, sino de la institucional y tiene un objetivo y una estrategia explícitos. Aunque hay que decir que aún carece de un diagnóstico adecuado y de un sistema de información que permita evaluar los avances y logros de estas medidas.



Cisternas externas. San Nicolás II, Tlalpan.





5.



RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL NIVEL SUSTANTIVO

5.1. INSUFICIENTE RECONOCIMIENTO DEL DERECHO AL AGUA EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE

Antes de iniciar el análisis de la normatividad del Distrito Federal en materia de agua y su relación con la equidad, es conveniente señalar que el derecho humano al agua ha sido establecido como tal, desde finales de la década de 1970, en el ámbito internacional de los Derechos Humanos.

Fue en 1977, a través de la Declaración de Mar de la Plata, cuando por primera ocasión se reconoció a nivel internacional el derecho de todas las personas a tener acceso a agua potable en cantidad suficiente. A partir de entonces, este derecho fue reconocido de manera explícita en subsecuentes tratados y declaraciones de derechos *Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer* (1979), *Convención de los Derechos del Niño* (1989), *Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo del Cairo* (1994), entre otros. Es importante señalar que el derecho humano al agua es un componente esencial de otros derechos como el derecho a la vida, a la salud, a la alimentación y a la vivienda que están incluidos en decenas de declaraciones y tratados internacionales.³⁸

³⁸ Para una enunciación detallada de todos los Tratados Internacionales y Regionales de Derechos Humanos que contienen de forma explícita e implícita el derecho humano al agua Véase *Legal Resources for the Right to Water: international and national standards*, Sources 8, COHRE, Ginebra, 2004, pp. 46-52.

Sin embargo, ha sido mediante el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (PIDESC) que la comunidad internacional ha desarrollado con mayor detalle este derecho. Es importante decir que el Senado mexicano ratificó este Pacto el 18 de diciembre de 1980, acto jurídico que se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* (12 de mayo de 1981), y señaló que dicha norma comenzaría a ser vinculante para el país a partir del 23 de marzo de 1981. Al ratificar este instrumento, el Estado mexicano aceptó realizar voluntaria y progresivamente las obligaciones que de él se desprenden. Ello implica que todas las autoridades estatales, incluyendo por supuesto a las del DF, quedan vinculadas por dichas normas y, por tanto, obligadas a realizar el máximo de los esfuerzos posibles y utilizar los recursos disponibles para respetar, proteger y cumplir los derechos ahí establecidos.

De acuerdo con el Comité DESC –órgano especializado encargado de vigilar la aplicación del PIDESC y facultado por la ONU para realizar la interpretación autorizada del mismo³⁹– el derecho al agua es esencial para alcanzar el nivel de vida adecuado. Este derecho se desprende de los artículos 11.1⁴⁰ y 12⁴¹ del Pacto. Así lo ha establecido en su Observación General No. 15⁴² (OG 15), donde además ha detallado con mucha precisión el contenido esencial del mismo así como las obligaciones que adquieren los Estados al firmar el instrumento.

Antes de esbozar el contenido y las obligaciones es conveniente hacer un breve paréntesis para subrayar que esta norma internacional forma parte de nuestro ordenamiento jurídico interno y tiene un alto rango jerárquico dentro del mismo. A partir de la interpretación que la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) realizó del

³⁹ El Comité fue establecido en 1985 mediante la resolución del ECOSOC. Su primera sesión ocurrió del 9 al 27 de marzo de 1987.

⁴⁰ Derecho a un nivel de vida adecuado.

⁴¹ Derecho al disfrute del más alto nivel de salud.

⁴² E/C. 12/2002/11, noviembre de 2002.

artículo 133 Constitucional, al resolver un amparo promovido por el Sindicato Nacional de Controladores Aéreos (amparo 1475/98) en México, los Tratados Internacionales se encuentran sólo por debajo de la Constitución pero por encima de todas las demás normas⁴³ incluyendo todas las leyes secundarias creadas por el Congreso de la Unión, así como los reglamentos emitidos por el Poder Ejecutivo o los demás actos que éste produzca.

Obligación estatal de garantizar en la ciudad el acceso al agua de todas las personas mediante tomas domiciliarias

En el año 2002, el Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales de la ONU emitió la Observación General No. 15, que es la interpretación autorizada del Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales en lo que se refiere al derecho al agua. De dicha Observación se desprende con claridad que los Estados firmantes del Pacto –México entre ellos– deben garantizar que todas las personas, sin discriminación, puedan tener acceso al agua a través de una toma domiciliaria.

En el punto 2 de dicha observación se establece que: *El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico*. Ya desde la definición del derecho se precisa que el concepto de accesibilidad forma parte esencial del contenido del derecho al agua. Sin embargo, más adelante, en el punto 12, donde se especifican los factores que se deben aplicar en cualquier circunstancia, y especialmente en el 12 c I)

⁴³ De esta resolución deriva la tesis 192 867 cuyo título es *Tratados internacionales*. se ubican jerárquicamente por encima de las leyes federales y en un segundo plano respecto de la constitución federal. Ver Seminario Judicial de la Federación y su *Gaceta*, t. X, noviembre de 1999, novena época, pleno, tesis P. LXXVII/99, p. 46.

se detalla que el agua y las instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población. Debe poderse acceder a un suministro de agua suficiente, salubre y aceptable, en cada hogar, institución educativa o lugar de trabajo...

En relación con el problema de la discriminación, en el punto 12 c III) se especifica que:

el agua y los servicios e instalaciones de agua deben ser accesibles a todos de hecho y de derecho, incluso a los sectores más vulnerables y marginados de la población, sin discriminación alguna por cualquiera de los motivos prohibidos.

Aún más, de acuerdo con el punto 13 (relativo a la no discriminación e igualdad)

los Estados partes deberán adoptar medidas para eliminar la discriminación de facto [...] Los Estados partes deben velar porque la asignación de los recursos de agua y las inversiones en el sector agua faciliten el acceso al agua de todos los miembros de la sociedad.

Ello significa que al firmar el PIDESC, los Estados (y todas las autoridades que coexisten al interior del mismo) deben emprender acciones concretas para eliminar en los hechos la falta de acceso al agua, poniendo especial atención en las personas y grupos que tradicionalmente han tenido dificultad para ejercer este derecho. De forma precisa, el Comité señala en el punto 16 c) que los Estados quedan obligados a adoptar medidas para velar porque

[...] las zonas urbanas desfavorecidas tengan acceso a servicios de suministro de agua en buen estado de conservación [...] No debe denegarse a ningún hogar el derecho al agua por razón de clasificación de su vivienda o de la tierra en que esta se encuentra.

Si aterrizamos todo lo anterior en la Ciudad de México, parece bastante claro que el derecho humano al agua obliga a las autoridades

locales a realizar el máximo de sus esfuerzos posibles y gastar el máximo de los recursos de los que disponga para lograr que existan las tomas domiciliarias necesarias, especialmente en las zonas urbanas más desfavorecidas; además, dichas autoridades deben garantizar el acceso a un agua de calidad para todas las personas en la ciudad, comenzando por quienes se encuentran en situación de mayor marginación y vulnerabilidad.

5.1.1. EL DERECHO AL AGUA: UN CONCEPTO DILUIDO EN LAS LEYES E INSTRUMENTOS ORIENTADORES DE LA POLÍTICA DE ACCESO AL AGUA

En el diseño de la política de acceso al agua en el DF no existe un enfoque congruente del agua como derecho humano que sea útil para garantizar la equidad en el acceso al líquido, ni en cantidad ni en calidad. Lo anterior se evidencia con el análisis de las normas y programas, como en los documentos normativos y de políticas públicas relevantes del DF que se relacionan con el agua, los conceptos de *equidad* y *derecho humano* aparecen esporádicamente. Ello ocurre fundamentalmente en los apartados de principios; sin embargo, en ninguno de ellos se puede apreciar que estos conceptos crucen transversalmente las normas y programas. Ambos conceptos aparecen ligados a los temas de cobro de tarifas, suspensión del servicio o sanciones a los usuarios.

El análisis basado sólo en el rastreo conceptual dentro de las normas de las categorías de derecho al agua y equidad sería insuficiente. La equidad en la disponibilidad, acceso físico y económico así como en la calidad del agua –factores que conforman el derecho–, no se logra tan sólo con nombrarla en las leyes o programas sino estableciendo en ellas instrumentos que la materialicen. Desde este punto de vista también se ha realizado un análisis de las mismas normas y programas analizados en el apartado anterior, identificando aquellas estrategias previstas para lograr la equidad.

Ley de Aguas del Distrito Federal

Si bien es cierto que en el artículo 5 de la Ley de Aguas del Distrito Federal se reconoce el derecho al agua, ello sólo se hace de forma nominativa. Cuando se analiza el conjunto de toda la ley es claro en el contenido de la misma que está condicionada por este derecho. Si bien es cierto que a lo largo de ella se abordan problemas relativos a la disponibilidad vista como cantidad, la calidad, la accesibilidad y asequibilidad del agua, esto no se desarrolla de acuerdo con un enfoque congruente de derechos.

De lo anterior resulta revelador el hecho de que en dos de las cuatro ocasiones en que aparece el concepto derecho de acceso al agua, éste queda vinculado a supuestos de suspensión del servicio. Es el caso del propio artículo 5 que en su párrafo tercero establece que:

La suspensión o restricción del suministro de agua ordenada por el Sistema de Aguas, se sustenta en los criterios establecidos en el párrafo anterior, salvaguardando, en todo momento, el derecho al acceso de agua para consumo humano.

Lo mismo ocurre en el artículo 54, párrafo segundo, donde se establece que:

En los casos en que proceda la suspensión, el derecho al acceso suficiente, seguro e higiénico de agua disponible para su uso personal y doméstico, estará garantizado mediante carros tanque, garrafones de agua potable o hidrantes provisionales públicos distribuidos en las demarcaciones territoriales del DF, de acuerdo con los criterios poblacionales, geográficos, viales, de accesibilidad y de equidad determinados por el Sistema de Aguas.

En ambos supuestos, se utiliza el derecho al agua como instrumento que permita legitimar los cortes de agua. La cuarta ocasión en que aparece el concepto en el artículo 124, éste se relaciona con la posibilidad de que las personas puedan cosechar agua de

lluvia. Se trata de un supuesto en el que el Estado queda libre de toda responsabilidad, trasladándosela a los propios ciudadanos. Además, en este artículo el derecho se le otorga a [...] *las dependencias, entidades, organismos, instituciones, organizaciones y entes públicos, privados y sociales, los ejidos, comunidades, barrios y pueblos, así como las y los habitantes del DF.*

En cuanto al concepto de *equidad*, este también aparece en algunas ocasiones en la ley; sin embargo, parece haber un patrón en su uso, similar al que se hace del derecho al agua. El concepto sólo aparece en cinco ocasiones: una en el artículo 5, relacionado con la suspensión de servicios; dos en el artículo 6 donde se establecen los principios de la ley; una más en el artículo 20, relacionado como principio de la política de gestión integral y en el artículo 54, relacionado con la suspensión del agua. De todas ellas, sólo la que aparece en primer lugar en el artículo 6, tiene un verdadero compromiso con la equidad en el cobro de los servicios. Ahí se señala que: *la determinación del pago de los servicios hidráulicos debe basarse en el principio de equidad, asegurando que éstos sean accesibles para todos incluyendo a grupos sociales vulnerables.* Por tanto, puede decirse que, salvo en esta ocasión, en todas las demás el legislador utiliza el concepto de equidad sólo como un principio, o bien, como una estrategia para legitimar la suspensión del servicio.

En términos de análisis de contenido, en la Ley de Aguas del DF podemos identificar ocho elementos a través de los cuales, de una u otra forma, se intenta impulsar u orientar políticas para la equidad en materia de agua. El primero de ellos se encuentra en la fracción IX del artículo 6 de la ley. Ahí se establece que: *Las autoridades tienen la obligación de apoyar a aquellas personas que tienen dificultades para acceder al suministro de agua.* Se trata de un mandato general y muy amplio que exige a las autoridades dirigir sus políticas y programas hacia las personas y grupos con mayor dificultad en el acceso al líquido; sin embargo, no se precisa cómo y no se retoma en artículos posteriores.

En la fracción X de ese mismo artículo se establece que las autoridades deben adoptar una política de precios apropiadas para zonas marginadas. Ello también supone un elemento que posiciona el tema de la equidad en la accesibilidad (asequibilidad) económica; sin embargo, también queda como un mandato amplio y general que debería ser retomada por los programas y planes, situación que como veremos más adelante no ocurre.

En el artículo 20, se establece que la política de gestión integral de los recursos hídricos en el DF se entiende como:

[...] el proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, suelo y recursos relacionados, de manera que maximice el bienestar social, económico y ambiental resultante de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas [...]

La relación que establece la ley entre maximización del bienestar social y la equidad como principios, son elementos que pueden dar pie a la administración para construir sus políticas en dicha dirección. Sin embargo, de nuevo nos encontramos con la relación de dos principios generales, muy amplios y abstractos, que no son retomados con posterioridad en la ley ni en planes y programas.

En el artículo 61 bis, de la ley se establece que:

El Sistema de Aguas analizando el caso en concreto determinará si aplica la suspensión o restricción del servicio de agua potable de uso doméstico, cuando los sujetos obligados omitan el pago de dos bimestres en forma consecutiva o alternada.

Más adelante se establece que: *Estarán exentos de lo dispuesto en el párrafo anterior los jubilados, pensionados, las personas de la tercera edad y aquellas con capacidades diferentes.* Esta es la primera ocasión en la que aparece en la ley una norma que establece un trato diferente hacia las personas que podrían estar

en situación de mayor vulnerabilidad. Se trata de un instrumento que persigue la equidad pero que desgraciadamente sólo está incluido para los casos de suspensión del agua.

En la fracción III de ese artículo, se introduce un quinto elemento relacionado con la equidad al determinar que: *El acceso de la población de bajos ingresos a los servicios públicos, considerando la capacidad de pago de los distintos estratos de usuarios.* Ello es relevante en tanto permite construir un sistema de tarifas diferenciadas para el acceso al agua, como ya se ha hecho en el DF.

Por último, en el artículo 112 de la ley, donde se establecen diversos principios que deben tomarse en cuenta para el establecimiento de sanciones en materia hídrica, se determina que la condición económica del infractor es un tema a tomar en cuenta, lo cual introduce una consideración equitativa. De nuevo inquieta que sólo en los capítulos de suspensión o sanción sea donde se incorporan criterios o elementos para la equidad.

Reglamento del servicio de agua y drenaje para el Distrito Federal

Aunque la actual LADF no dispone de reglamento, para este análisis se tomó en cuenta el reglamento previo que data del año 1990. En éste la noción de *derecho fundamental al agua* no existe. Por su parte, el concepto de equidad sólo aparece en una ocasión. En el artículo 124 se señala que:

En las delegaciones en que se presente el problema de escasez de agua y existan las instalaciones para su distribución, las autoridades garantizarán una distribución equitativa atendiendo las propuestas de la población afectada.

Se trata de una disposición construida en una dirección correcta, sin embargo muy aislada en relación con todo el resto del contenido de la ley.

En este reglamento no se encuentra ninguna norma relativa al impulso de políticas equitativas en la materia. Sólo en el artículo 134 hay una previsión relacionada con el tema de sanciones en el que se establece que:

La Secretaría de Obras y Servicios para fijar la sanción deberá tomar en cuenta las condiciones personales del infractor, la gravedad de la infracción, las modalidades y demás circunstancias en que la misma se haya cometido. Si el infractor fuese jornalero, obrero o trabajador, no podrá ser sancionado con multa mayor del importe de su jornal o salario de un día. Tratándose de trabajadores no asalariados, la multa no excederá del equivalente a un día de su ingreso.

Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos

En este programa, que es el instrumento rector de la política hídrica en el DF, el concepto de derecho al agua no aparece. La noción de equidad sólo aparece en dos ocasiones y ello debido a que en los principios rectores del documento se cita literalmente el artículo 6 de la Ley de Aguas del DF, donde se encuentra dicha categoría.

En este programa no hay nada que oriente las políticas en materia de agua con un enfoque de equidad. Salvo incluir el artículo 20 de la Ley de Aguas del DF donde se establece el principio de gestión integral, que incluye las nociones generales de bienestar social y equidad, no hay nada más que contribuya a gestionar los recursos hídricos con perspectiva de equidad.

Plan Maestro de Agua Potable del Distrito Federal 1997-2010

Éste es el documento más alejado de los conceptos de equidad o derecho humano al agua. En ninguna ocasión aparecen los conceptos de equidad o derecho humano al agua.

Agenda Ambiental

La Agenda Ambiental de la Ciudad de México 2007-2012, constituye el marco de planeación en el cual se integran las políticas públicas en materia ambiental para el DF. En este documento, el concepto de equidad aparece en múltiples ocasiones con el objeto de que se convierta en un principio transversal. Desde su presentación se señala que la SMA asume: [...] *la responsabilidad de conducir la política ambiental de la ciudad con justicia y equidad [...] la recuperación de la jerarquía de las cuestiones vinculadas con el desarrollo equitativo y sustentable de la ciudad.* De esta forma, cuando la agenda se refiere a las tendencias y retos que se deben enfrentar en la ciudad, señala que: *La sustentabilidad urbana no es un imperativo estético, sino una exigencia explícita en cuanto contenga valores de justicia social y equidad.* Esto mismo ocurre cuando se llega a los apartados de programas y estrategias. Ahí la equidad queda vinculada con los parques lineales y ciclovías.

También conviene decir que la agenda retoma en sus principios y lineamientos un enfoque de derechos. En su marco referencial establece que: [...] *asume como principal orientación el compromiso de defender los derechos y el bienestar para todos los capitalinos.* Sin embargo, dentro del apartado 5, relativo al agua, no aparecen en ninguna ocasión ni el concepto de equidad ni el de derecho humano al agua. Este apartado comienza subrayando que en el aspecto comercial existen rezagos en la actualización del padrón de usuarios, lo que afecta directamente la facturación y el cobro del consumo. Por ello se creó un subapartado relativo a los *Programas asociados con la estrategia para el fomento para el pago justo y oportuno por los servicios de agua potable.* Sin embargo, al analizar este apartado se descubre que está muy orientado por los objetivos de obtener una mejor recaudación por concepto de pago de derechos por suministro de agua (y) [...] *la facturación por derechos de suministro de agua potable.*

Programa de Desarrollo Social

El Programa que analizamos en este apartado sintetiza –y establece– la concepción de la política social del Gobierno del DF. Es el

[...] marco general para la conformación de los programas institucionales, especiales, delegacionales y parciales que en su conjunto conforman el marco de la planeación del desarrollo social en la Ciudad de México de los derechos y para los derechos. Tiene un carácter rector, estratégico, intersectorial, transversal y pluriterritorial, su propósito principal es: [...] garantizar, reconocer, ampliar, profundizar y hacer exigible el goce de los derechos establecidos en la Constitución General de la República, en los diferentes ordenamientos internacionales suscritos por el país y en la legislación en materia social.

Desde su introducción establece un fuerte compromiso con la efectividad de los derechos sociales en el DF. En sus primeras siete páginas, se señala que el actual Gobierno del DF se propone profundizar el rumbo en materia de política social y *ampliar el goce de los derechos y la cobertura de los programas así como también realizar acciones que permitan garantizar la calidad de los servicios sociales que se prestan a la población.* Aunado a ello, también asume *un compromiso inquebrantable con el combate de la desigualdad, la discriminación y la pobreza.*

Son múltiples los párrafos en la introducción en los que se enfatiza el estrecho vínculo que existe entre derechos sociales y equidad, así como el compromiso que asume el Gobierno del DF de impulsar sus políticas con base en dicho vínculo. Para lograrlo se detalla que la ciudad debe garantizar a sus habitantes *el acceso equitativo y la calidad de los servicios, bienes e infraestructura pública a todas y todos sus habitantes.* Es importante subrayar –respecto a servicios de distribución de agua– que en esas mismas primeras páginas se establece: *el propósito de recuperación de lo público, esto es, lo que es de todas y todos [...]* y por ello se asume que: *[...] los derechos son universales y deben ser exigibles. No son servicios que se adquieren en el mercado, sino derechos a los que se accede mediante instituciones [...]* Por eso la política social de derechos del Gobierno de la Ciudad de México tiene un propósito garantista y desmercantilizador en el acceso y goce de los derechos y los servicios sociales. Conviene reiterar que el programa funda todo lo anterior tanto en la Constitución

Mexicana como en los Tratados Internacionales y en las leyes locales; por tanto, aunque no lo señala explícitamente, de forma implícita reconoce el derecho fundamental al agua establecido tanto en el PIDESC como en la Ley de Aguas del DF.

En los apartados en los que se realiza un aterrizaje más concreto de las formulaciones introductorias, el programa se refiere en múltiples ocasiones, de manera expresa, al tema del agua. En el apartado 4.2, relativo a las Tendencias Estructurales, se especifica que en la dimensión ambiental-territorial será fundamental:

[...] un ordenamiento territorial que permita la viabilidad y sostenibilidad de la ciudad y en donde se logre equilibrar la distribución entre población y servicios y garantizar la recuperación y desarrollo sustentable del suelo de conservación del DF.

En el apartado 5, donde se trazan los objetivos de la política hacia los próximos 20 años, se especifica que el Gobierno habrá de *Garantizar el acceso universal, equitativo y sustentable al agua.* En congruencia con lo anterior, en el apartado 6, relativo a los objetivos específicos de la política, se establece que el Gobierno deberá:

Avanzar en el goce de los derechos ambientales de las y los habitantes del Distrito Federal y en la sustentabilidad de la ciudad. De manera prioritaria se atenderá la garantía en el acceso en condiciones de equidad al agua para todas y todos los habitantes y entre las diferentes delegaciones y ámbitos territoriales.

También en el capítulo 9, donde se establecen las Líneas Programáticas y principales resultados esperados, se señala como línea –en relación con el agua–

el rescate del Suelo de Conservación como espacio clave del equilibrio ecológico de la Ciudad y la Autosuficiencia hídrica y gestión integral del agua en el DF y equidad entre familias y territorios en el goce del derecho al agua.

Por lo anterior –y respecto a la relación entre derecho al agua y equidad– el programa también fija como uno de sus objetivos: *construir y ejecutar el programa para la prevención y erradicación de la discriminación como un instrumento clave para garantizar que a ninguna persona o grupo social le sean negados o menoscabados sus derechos [...] Más adelante, este derecho a no ser discriminado se refuerza aún más cuando en el apartado de Principios el programa establece que, derivado del principio de Justicia Distributiva, es *Obligación de la autoridad aplicar de manera equitativa los programas sociales, priorizando las necesidades de los grupos en condición de pobreza, exclusión y desigualdad social.**

Conviene también hacer referencia al apartado 8, donde se establecen las Estrategias de la política social, entre las cuales se establece la de Progresividad. De acuerdo con el programa:

Los ambiciosos objetivos de política social sólo pueden lograrse de manera progresiva, sostenida y acumulativa [...] Lo fundamental será lograr año con año avances reales que de manera creciente nos acerquen al cumplimiento de los objetivos y metas trazadas.

Es importante destacar esta idea de progresividad que, aunque supone avance gradual en los objetivos, también supone de forma rotunda una prohibición de regresividad. Lo anterior interesa subrayarlo en el contexto actual de la apertura gradual que el gobierno del DF ha estado impulsando durante los últimos años para que actores privados participen en el cobro y gestión del agua, lo que supone una política regresiva en la materia frente al compromiso establecido en el propio programa de recuperación de lo público.

Como se desprende de lo arriba señalado, el Programa de Desarrollo Social del DF asume compromisos explícitos y rotundos sobre el derecho fundamental al agua de todas las personas y el acceso con equidad a la misma. En tanto este programa es el instrumento jurídico principal para la planeación sobre el desarrollo social en la Ciudad de México, el Gobierno asume el compromiso y

la obligación de impulsar programas y acciones orientadas a lograr el acceso al agua, con equidad, de todas las personas en el DF, comenzando por aquellos grupos que se encuentran en situación de mayor exclusión y marginalidad.

Apartado 15 del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal: Derecho al agua

Sin duda alguna, se trata del documento que con mayor precisión y claridad aborda el tema del derecho al agua y lo relaciona de forma amplia y compleja con el principio de equidad. Desde el apartado donde se plantea el objetivo general del Programa en la materia encontramos que éste consiste en *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 el DF.*

Desde sus primeros párrafos, el documento parte una visión crítica sobre la situación del agua en el DF así como de la gestión de las autoridades y de la propia ley. Sobre esta última, el apartado señala en su primer párrafo que si bien el derecho al agua se encuentra establecido en la Ley de Aguas del DF, así como los principios de no discriminación, esta misma también contempla la restricción del servicio de agua potable a las personas que habitan en zonas irregulares y a las que adeudan pagos.

Entre los problemas que destaca para el ejercicio del derecho al agua están la sobreexplotación de los acuíferos y su contaminación, el mal estado de la infraestructura hidráulica así como la distribución inequitativa del agua y los recursos entre las distintas delegaciones políticas de la ciudad. También señala el desconocimiento de las autoridades de los Tratados Internacionales, así como una visión insuficiente de cuenca con enfoque de sustentabilidad. Subraya la escasa coordinación entre las dependencias del Gobierno del DF, la falta de acceso a la información, la de participación social en la toma de decisiones y la de vías jurisdiccionales apropiadas para la defensa del derecho.

A partir de dicho diagnóstico general en el documento se abordan de forma desagregada siete grandes temas a partir de los cuales se proponen diversas estrategias, que pretenden definir a partir de un conjunto amplio de líneas de acción. Estos temas son:

1. Gestión sustentable y equitativa de los recursos hídricos.
2. Disponibilidad-abastecimiento de agua continuo y suficiente.
3. Accesibilidad física a las instalaciones de agua potable y drenaje.
4. Calidad de los servicios de atención a las y los usuarios.
5. Calidad del agua.
6. Accesibilidad económica.
7. Supervisión y evaluación de los servicios explotados o controlados por agencias concesionarias.

Respecto al primero de los temas abordados, se destaca como diagnóstico específico el acelerado proceso de agotamiento de las reservas de agua debido a las fugas, la sobreexplotación del acuífero y el crecimiento de la ciudad. Es importante subrayar –por lo que se refiere a la relación de (in)equidad entre la ciudad y otros espacios territoriales de donde se exporta el agua– que en el documento señala que la importación de caudales de agua desde las cuencas aledañas no está exenta de problemas, puesto que deja en situación de escasez a comunidades rurales como las Mazahuas. También señala el desaprovechamiento de las aguas pluviales y el escaso tratamiento de las aguas residuales, así como el desperdicio en el que incurre la población que sí tiene acceso al agua.

Para avanzar sobre lo anterior, recomienda la modernización de la infraestructura de la Red, impulsar esfuerzos de coordinación para mejorar la política de gestión integral del agua. Ello, determina que debe hacerse desde una visión sustentable y de cuenca en el marco de las políticas públicas integrales con un enfoque de Derechos Humanos. Asimismo, orienta sus recomendaciones en el sentido de transparentar y destinar recursos para resolver problemas de fugas, rescate del suelo de conservación y filtración del agua a los acuíferos. También señala la necesidad de fomen-

tar en la sociedad buenas prácticas en el uso y aprovechamiento racional del agua, además de la importancia de hacer accesible al público la información sobre disponibilidad, accesibilidad y calidad del agua.

Para todo ello traza siete estrategias de las que se desprenden múltiples líneas de acción, señalando a las autoridades responsables. Las siete estrategias son:

1. Mantener, mejorar y modernizar la infraestructura y red hidráulica, incluyendo la detección y reparación de fugas.
2. Reducir la sobreexplotación de los acuíferos a partir de una gestión sustentable del agua.
3. Incrementar el tratamiento y consumo de aguas de lluvia y aguas residuales.
4. Fomentar buenas prácticas sociales en materia de uso y aprovechamiento racional del agua.
5. Incrementar y fortalecer la cooperación, coordinación y articulación entre el Gobierno del DF, el Área metropolitana y el Gobierno Federal para la definición de una política de gestión integral del agua.
6. Reducir el caudal obtenido de trasvases fuera de la cuenca.
7. Promover la participación de la sociedad civil en el diseño, seguimiento y evaluación de las políticas públicas del Sistema de Agua de la Ciudad de México y de las delegaciones del DF para promover una gestión democrática del agua.

En tanto todas estas estrategias están orientadas con el objetivo de respetar, promover y garantizar, bajo el principio de igualdad y no discriminación, una gestión sustentable de los recursos hídricos de manera que el derecho al agua se pueda ejercer por generaciones actuales y futuras, todas tienen en alguna medida –unas directa, en otras indirecta– un impacto importante en las políticas de acceso equitativo al agua en la Ciudad de México. Como se mencionó, de estas siete estrategias se derivan múltiples líneas de acción. Algunas orientadas con mayor claridad por el principio de equidad son:

- La 628 –desprendida de la estrategia 1–, establece que se deben atender las necesidades de reparación, expansión y modernización de la red en las delegaciones del DF con mayores rezagos.
- La línea de acción 640 –que deriva de la estrategia 2– determina que se debe solicitar a la CONAGUA la transparencia constante de la información sobre racionamientos o cortes de agua en el Valle de México.
- La 647 de esa misma estrategia señala que se debe impulsar un programa de pago a las personas que cuiden los bosques y zonas de reserva ecológica con el principio de pago igual a hombres y mujeres por trabajo de igual valor, así como otras acciones que permitan acortar brechas de desigualdad en el reconocimiento de las mujeres de su trabajo como protectoras del medio ambiente, en especial del agua.
- La 696 –que deriva de la estrategia 6– establece que se deben buscar alternativas a los proyectos de trasvase entre cuencas para garantizar la disponibilidad de agua en la Ciudad de México, reduciendo el impacto social y ambiental en consulta con instituciones académicas, organizaciones de la sociedad civil y movimientos sociales, en coordinación con la CONAGUA.
- En la línea de acción número 700 –que deriva de la estrategia 7– propone Incorporar en el Consejo Directivo del Sistema de Aguas de la Ciudad de México a representantes de organizaciones de la sociedad civil, de la academia y del Sistema de Naciones Unidas que tengan el enfoque de Derechos Humanos y no discriminación e igualdad, revisando su conformación, lineamientos y funcionamiento.

En relación con el tema 2, denominado *Disponibilidad-abastecimiento de agua continuo y suficiente*, cuyo objetivo es garantizar que el abastecimiento del líquido sea continuo y suficiente para uso personal, doméstico y sin discriminación, es importante decir que el Programa determina que, con base en las directrices de la Organización Mundial de la Salud, a cada persona debe corresponder entre 50 y 100 litros al día. En este punto se diagnostica que el componente de disponibilidad no está debidamente reconocido en

la Ley; además, los volúmenes de agua suministrados y consumidos en las distintas delegaciones presentan patrones de inequidad.

De este segundo tema se desprenden dos grandes estrategias a seguir:

1. Garantizar una distribución equitativa y racional de los recursos hídricos para que todas las delegaciones del DF gocen equitativamente de ellos.
2. Impulsar la armonización de la legislación local y federal con la normatividad internacional en materia del Derecho Humano al agua.

De estas dos derivan múltiples líneas de acción, entre las que interesa destacar la 703 cuyo objetivo es detectar con precisión el problema de inequidad en la distribución de los volúmenes de agua en el DF, para lo que propone realizar y difundir estudios sobre el consumo y el abastecimiento de agua en la ciudad a partir de sistemas de macro y micro medición, con participación de instituciones académicas y otros actores expertos en el tema. La línea de acción 705 también propone importantes acciones relacionadas con la equidad, como estudiar, discutir y analizar, a través de un proceso intersectorial y ampliamente participativo e interdisciplinario, la pertinencia, justificación y viabilidad de la propuesta de control del flujo de agua vía válvulas en la red para lograr la distribución equitativa del vital líquido entre las distintas demarcaciones territoriales, así como las estrategias de comunicación convenientes para lograr respaldo social. La propuesta considera las necesidades de género, en particular de las mujeres, respecto a las horas hábiles para la apertura de las válvulas. Asimismo, la acción 706 se refiere a la pertinencia de completar el circuito del acuaférico con el propósito de distribuir de manera más equitativa el agua en el Valle de México. También es importante destacar la línea 707 –derivada de la estrategia 2– donde se establece incluir en la LADF una referencia a la dotación de agua para consumo humano promedio mínima apegada a las Directrices de la Organización mundial de la Salud y eliminar la referencia al agua como un bien económico.

El tercer tema es el relativo a la *accesibilidad física de las instalaciones de agua potable y drenaje*, de éste se desprenden tres estrategias, todas estrechamente vinculadas con la noción de equidad:

1. Incrementar la cobertura de la red pública de suministro de agua potable y de drenaje en la ciudad considerando el enfoque de sustentabilidad.
2. Garantizar el acceso al agua potable suficiente de calidad, a precio razonable y sin discriminación para las personas que no tienen acceso a la red pública de suministro de agua.
3. Garantizar el acceso al agua potable suficiente de calidad, a precio razonable y sin discriminación para las personas que viven en asentamientos irregulares.

De estas estrategias conviene destacar la línea de acción 709 que establece la necesidad de construir, con la colaboración de instituciones académicas y mecanismos tecnológicamente apropiados en zonas que no cuentan con estos servicios. Por lo que toca a la equidad de género es importante resaltar la línea 713, según la cual conviene revisar, desde los enfoques de Derechos Humanos y Género, las modalidades y horarios actuales de tandeo, analizando con OSC expertas en agua, las de apertura de válvulas en horas hábiles y la atención especial en materia de servicios básicos.

La 714 –que se desprende de la estrategia 2– determina que es necesario ampliar la cobertura del programa de reparto de botellas y/o garrafones del SACM y pipas de agua, a precio subsidiado, para atender temporalmente a las personas que todavía no son conectadas a la red pública o que aún no cuentan con un servicio de suministro continuo, suficiente y/o de calidad, con especial atención a las y los adultos mayores que viven solos. La 715 también es relevante para el tema pues establece la conveniencia de impulsar un programa de acciones específicas para garantizar la accesibilidad del agua en cantidad y calidad suficiente para los diferentes grupos en situación de discriminación y/o exclusión en

el DF, víctimas de desastres naturales, y personas sin suministro de agua por causa de mantenimiento del sistema que implica cierre del suministro, fortaleciendo también las acciones existentes. También la línea de acción 716 exige aprobar recursos para los programas de reparto de agua en garrafones a personas no conectadas a la red pública para garantizar el agua a personas y grupos en situación de discriminación y/o exclusión, víctimas de desastres naturales, y personas sin suministro de agua por causa de mantenimiento del sistema que implica cierre del suministro.

De la tercera estrategia también se desprenden líneas relacionadas directamente con la cuestión de la equidad, como la 717 que establece la necesidad de: buscar y concertar alternativas de política pública para atender oportuna y adecuadamente, con enfoque de Derechos Humanos y de sustentabilidad, la problemática del acceso al agua de la población en asentamientos irregulares, considerando, entre otras acciones, la repartición de botellas y garrafones del SACM y pipas de agua a precio subsidiado.

El cuarto tema, agrupado bajo el título *Calidad de los servicios de atención a los usuarios* establece una sola estrategia de la que interesa señalar la línea de acción 725 donde se indica la necesidad de capacitar al personal de ventanilla del SACM y de la Tesorería, así como de las oficinas de atención a usuarios de las empresas concesionarias, sobre trato amable, no discriminatorio y Derechos Humanos, que incluya dar acceso prioritario en las filas a personas adultos mayores, personas con discapacidad y mujeres embarazadas. Es importante señalar que algunas de las líneas previstas bajo esta estrategia están orientadas con el objetivo de fortalecer la PAOT como autoridad con mejores instrumentos para procesar denuncias por afectaciones al derecho al agua.

El quinto tema es el de *Calidad del agua*, que tiene como gran objetivo asegurar que el agua sea salubre, sin microorganismos o sustancias químicas o radiactivas y que tenga un color, olor y sabor aceptable. De este tema derivan seis estrategias que,

como en los casos anteriores, también tienen un vínculo con el principio de equidad. Las seis estrategias son:

1. Armonizar la normatividad en materia de calidad del agua con los estándares internacionales en la materia.
2. Monitorear de forma permanente la calidad del agua.
3. Mejorar la calidad del agua suministrada a la población capitalina.
4. Prevenir enfermedades relacionadas con la contaminación del agua.
5. Vigilar la calidad del agua suministrada por las empresas embotelladoras grandes y pequeñas.
6. Fomentar la participación social en el mejoramiento de la calidad del agua.

Como en los casos anteriores, de ellas derivan múltiples líneas de acción de las que interesa resaltar la 733 que persigue una equidad en relación con los distintos usos del agua al exigir que se incentive el uso racional del agua para propósitos industriales, impulsando la obligación de asegurar que el aprovechamiento no será en detrimento del consumo humano en términos de disponibilidad, asequibilidad y calidad.

La 737 –que deriva de la estrategia 2– donde se señala que originado del monitoreo de la calidad del agua, se deben diseñar e implementar planes de contingencia ambiental, fortaleciendo las acciones existentes en casos de contaminación del agua, con atención especial a la población femenina, infantil y adulta mayor. Asimismo, en la 742 se señala la necesidad de desarrollar y hacer accesibles estadísticas desagregadas por sexo, sobre acceso y calidad del agua en el DF. La línea 745 se refiere a la importancia de ampliar los programas existentes de distribución de pipas y garrafones gratuitos para proveer de agua potable en cantidad suficiente, de calidad, de forma gratuita y sin discriminación, a la población que no tiene acceso a agua limpia, con especial énfasis en las mujeres, las niñas y los niños y la población adulta mayor.

El tema número seis, que quizá sea uno de los que guarda mayor relación con el tema de la equidad, es el que se refiere a la *Accesibilidad económica*. El objetivo de este apartado es garantizar que los costos y cargos directos e indirectos asociados con el abastecimiento sean asequibles para todas las personas. Aquí, el Programa señala con toda rotundidad que el sistema de tarifas en el DF no es equitativo y además no permite orientar de forma adecuada los subsidios al consumo social. Establece que es necesario ampliar medidas de apoyo para zonas con problemas de suministro y escasos recursos. Para ello considera que es indispensable definir participativamente la reestructuración de las tarifas con base en un enfoque de derechos (que como ya hemos dicho incluye la equidad) y de sustentabilidad. Para todo ello traza tres grandes estrategias que son:

1. Establecer un sistema de tarifas equitativo.
2. Implementar métodos con facilidades de pago o subsidios para las colonias y zonas con problemas de suministro y escasos recursos.
3. Garantizar la seguridad, en particular protegiendo contra situaciones adversas y riesgosas como la suspensión del servicio de agua, que afecta sensiblemente las condiciones diarias y la calidad de vida de las personas.

De estas tres estrategias se desprenden importantes líneas de acción para la equidad en el acceso al agua. La 761 exige conformar un espacio amplio de reflexión y discusión con autoridades del Gobierno, la Asamblea de Representantes, instituciones académicas y Organizaciones de la Sociedad Civil sobre la reestructuración de las tarifas de agua, asegurando que la reforma al sistema tarifario se haga de conformidad con el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) y la Observación General 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas que vigila el cumplimiento del PIDESC. La 762 propone estudiar las ventajas y desventajas de diversos criterios para reestructurar el sistema de tarifas; entre ellos:

- a. Tarifa baja, media y alta por rangos o franjas de consumo, similar a la diferenciación actual de tarifas, para garantizar igual acceso a cierta cantidad de agua a un determinado costo.
- b. Fijación de topes con criterios de sustentabilidad.
- c. Reducción de tarifas por servicios ambientales.
- d. Aumento de tarifas para pagar servicios ambientales.
- e. Reducción de tarifas por aplicación de eco-tecnias y ahorro en el consumo.
- f. Exención de pago por falta de calidad.
- g. Tarifas diferenciadas según el uso que se le dé al agua: consumo humano, industrial, comercial, etcétera.
- h. Valoración de viabilidad y costos de tarifas diferenciadas, y exenciones a partir de estudios socioeconómicos.

La 766 sugiere hacer encuestas sobre los gastos relacionados con el consumo de agua potable, incluyendo la compra de botellas o garrafones de agua potable y el almacenamiento de agua, a fin de conocer los gastos reales que realizan los capitalinos para tener acceso a agua de calidad. La 768 señala la necesidad de hacer un mapa de beneficiarios del descuento de 50% al pago del suministro de agua y asegurar que ningún sector social o territorial en situación de discriminación y/o exclusión quede desprotegido por éste u otros descuentos que deben establecerse. La 769, según la cual se debe mantener la condonación de pagos de agua para las colonias y zonas con problemas de suministro y escasos recursos. La 771 determina la necesidad de mantener la prestación del servicio de forma racionalizada en caso de adeudos en el pago servicio de agua potable de uso doméstico, en vez de la suspensión o corte de agua; y dar mayor difusión a los esquemas alternativos de pago previstos en el Código Fiscal del DF, como el pago en especie y pagos diferidos. La 772 exige asegurar que en los casos inevitables en los que el servicio de agua potable de uso doméstico deba restringirse –que no suspenderse–, las personas reciban aviso previo, fundado y motivado, antes de llevarse a cabo la restricción, protegiendo a los inquilinos que estén al corriente en sus pagos, de las

restricciones y suspensiones de agua por adeudos anteriores de los propietarios. La 773 se refiere a la necesidad de revisar y garantizar que en los requerimientos de pago del servicio de agua potable de uso doméstico no se amenace con el corte del servicio y se explique debidamente la diferencia entre restricción y suspensión, y sus alcances.

Finalmente el tema 7 relativo a la *Supervisión y evaluación de los servicios explotados o controlados por agencias concesionarias*, cuyo objetivo fundamental es garantizar que las agencias concesionarias del servicio de agua, respeten cabalmente el derecho fundamental al agua de los usuarios. Este punto deriva del hecho de que, desde 1993, el Gobierno del DF ha concesionado diversas funciones a la iniciativa privada para la prestación del servicio de agua y, de acuerdo con el diagnóstico del Programa, ha generado reclamaciones de los usuarios relacionados con el cobro del servicio. El Programa da cuenta que estos reportes han llegado a la comisión de Derechos Humanos del DF por mal funcionamiento de los medidores, errores en facturación así como atención deficiente. Para evitar lo anterior, el programa señala que debe haber una mayor vigilancia, inspección, evaluación y, en su caso, sanción sobre agentes concesionarios. Para impulsar lo anterior establece dos grandes estrategias:

1. Llevar a cabo un proceso participativo de evaluación de los contratos de concesión del servicio de agua en el DF.
2. Reforzar la vigilancia, inspección y sanción hacia los agentes concesionarios.

De éstas derivan líneas de acción como la 776, señala la necesidad de hacer pública y accesible a través de la página web del SACM, y otros medios, toda la información relativa a las empresas concesionarias del servicio de agua en el DF, así como la evaluación del SACM sobre los contratos de concesión en el periodo 1993 a 2009. La 777 propone promover un amplio proceso de participación ciudadana, académica y de la

sociedad civil organizada, para aportar una nueva evaluación de los contratos de concesión de 1993 a 2009, que sirva de base para la toma de decisiones relativas a renovación de contratos o celebración de otros en el futuro. La 778 exige establecer un mecanismo para que el SACM haga cumplir a las concesionarias de manera efectiva y en beneficio de la población los contratos que tenga celebrados.

5.2. DISMINUCIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y RIESGO DE CRISIS HÍDRICA EN LA CIUDAD

5.2.1. ALTA DEPENDENCIA HÍDRICA SOBRE FUENTES EXTERNAS

Un 44% de la disponibilidad del agua del DF proviene de captaciones localizadas en dos cuencas vecinas: Lerma y Cutzamala.⁴⁴ Este hecho implica que una parte de la agenda institucional sobre la disponibilidad de agua en la ciudad corresponda al Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional del Agua y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), así como el que dependa económicamente para tener agua del presupuesto de la Federación. Por ello, los diagnósticos gubernamentales sobre la situación actual de las fuentes externas de agua para la capital han sido elaborados por la CONAGUA. Sobre todo, la información sobre las condiciones actuales del Sistema Cutzamala y el grado de sobreexplotación de los acuíferos 1506, 1507, 1508, en el Valle de México, así como de los acuíferos 1501 y 1502, en

⁴⁴ De acuerdo con el Compendio 2008 del SACM, el Sistema Lerma provee al DF alrededor de 4m³/s, mientras que el Sistema Cutzamala entrega aproximadamente 10m³/s, lo que suma un total de 14m³/s. Este caudal representa 44% del caudal total del que se abastece el DF, 32m³/s.

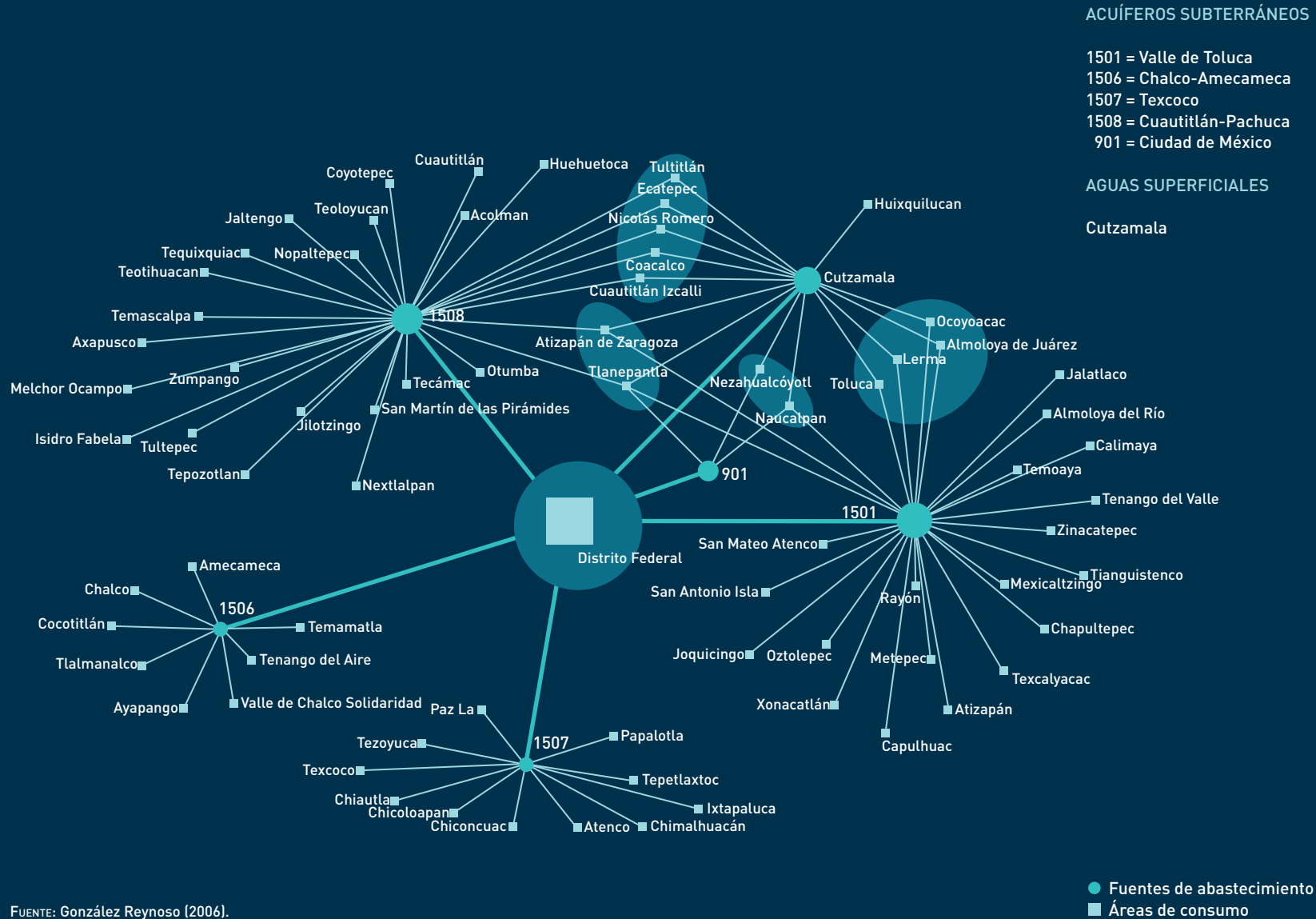
la cuenca del Lerma. El diagnóstico más completo sobre los daños ambientales y la pérdida de las lagunas en el Valle del Lerma fue elaborado por el Gobierno del Estado de México como apoyo a su demanda por daños y perjuicios contra el Gobierno Federal y el GDF.

Diversos estudios académicos muestran la problemática que ha acarreado la explotación excesiva de las fuentes externas para abastecer al DF. Tanto los diagnósticos del Gobierno Federal como la mayoría de los diagnósticos académicos muestran que los daños a estas fuentes se deben a una explotación sin regulación por parte de los sistemas de captación para el DF y por parte de los pozos urbanos, agrícolas e industriales locales. Destaca el hecho de que el GDF no tenga un diagnóstico sobre las fuentes externas operadas directamente, tal como son el Sistema Lerma y el Sistema Chiconautla. En toda esta discusión es importante no perder de vista que el origen de la gran demanda es el exagerado crecimiento poblacional de la Zona Metropolitana del Valle de México, la cual ha sido promovida por distintas instancias de gobierno, proceso que no se ha podido revertir o controlar de manera efectiva.

Sobreexplotación de acuíferos y descoordinación intergubernamental

A pesar de tratarse de un ámbito de su competencia, el Gobierno Federal no ha definido objetivos explícitos sobre monitoreo y reglamentación de los acuíferos que abastecen a la ZMVM, diagnosticados como sobreexplotados. El GDF tampoco se ha pronunciado en este sentido. Sólo encontramos objetivos y propuestas de restauración y reglamentación de las fuentes externas mencionadas en la demanda del GEM y en algunos estudios académicos. Llama la atención la propuesta de Plan de Gran Visión de Manejo Sustentable de la Cuenca del Cutzamala elaborada por el movimiento de Mujeres Mazahuas en defensa del agua. Este Plan tuvo apoyo inicialmente del Fondo Metropolitano y algunos apoyos del

FIGURA 2.
FUENTES DE ABASTECIMIENTO Y ÁREAS DE CONSUMO



FUENTE: González Reynoso (2006).

GDF. Llama la atención que la única iniciativa de intervención para manejar de manera sustentable alguna de las fuentes externas fue diseñada e implementada por un movimiento social.⁴⁵

En síntesis, no hay un esquema de colaboración interinstitucional en el que los recursos del Gobierno Federal, del Gobierno del Estado de México y del Gobierno del DF se unan para proteger y restaurar los acuíferos de los que extraen el agua para sus desarrollos urbanos y económicos. Menos aún lo hay para proteger las amplias zonas de captación. Ello a pesar de que existen la Comisión de Agua y Drenaje del Área Metropolitana y el Consejo de Cuenca del Valle de México, instancias que no han desarrollado programas específicos de manejo sustentable de las cuencas del Valle de México, Lerma y Cutzamala. Tampoco se han fundado Comités Técnicos de Aguas Subterráneas para los acuíferos sobreexplotados de los que se abastece la ZMVM.

En cuanto a la existencia de nuevos proyectos de captación externa por parte del GDF, destaca la contradicción entre las declaraciones del Jefe de Gobierno y del director del SACM durante 2009. Aunque se ha sostenido que no es posible importar más agua de otras regiones ya que las comunidades locales no lo permitirían, el SACM envió a la ALDF para su aprobación el proyecto de captar aguas del acuífero de Tula, formado por la infiltración de las aguas negras de la ZMVM al subsuelo.

En lo que respecta a la producción de información que permita diagnosticar y monitorear la situación de dichas fuentes externas, tenemos que la CONAGUA genera estadísticas sobre el Sistema Cutzamala y algunos reportes sobre las condiciones de los acuíferos del Valle de

⁴⁵ Uno de los problemas es que siempre que se trajo agua de otras zonas, se prometió que a éstas se les dotaría de servicios de agua apropiados, hoy en día pese a que aún tienen agua no tienen servicio de agua potable ni de saneamiento. Es decir, no se les quitó agua que necesitaran sino que no se les dio el servicio. En ese sentido el DF debe buscar la equidad en su territorio pero debe también buscar equidad con las otras cuencas con las que se relaciona.

México. Como se señaló, el SACM no genera información consultable sobre la situación de los sistemas que opera directamente.

5.2.2. EL DETERIORO DE LAS FUENTES INTERNAS: LA SOBREENPLOTAÇÃO DE LOS ACUÍFEROS

El 56% del caudal con el que se abastece el DF es captado dentro del Valle de México,⁴⁶ principalmente del acuífero 901, cuyos límites administrativos casi coinciden con los de la capital.⁴⁷ El caudal total extraído del subsuelo del DF proviene de aproximadamente 600 pozos operados por el SACM. Para explotar el acuífero así como distribuir y comercializar sus aguas, el GDF posee el título de concesión número 5DFE100309/26HMSG96.⁴⁸

Debido a la visibilidad de los hundimientos diferenciales detectados desde la década de 1930 hasta la fecha y a los estudios realizados sobre el subsuelo por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como al manejo que los medios de comunicación han desarrollado en los últimos años sobre las grietas aparecidas en varias zonas de la ciudad, el problema de los efectos de la sobreexplotación del acuífero forma parte de las agendas sistémica e institucional desde hace varias décadas. En consecuencia hay varios diagnósticos elaborados por la CONAGUA, la ex DGCOH, actualmente por el SACM, por la UNAM y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), así

⁴⁶ El Compendio 2008 del SACM indica que dentro del Valle de México se captan 18 m³/s, lo que representa 56% del caudal total (32 m³/s).

⁴⁷ La delimitación administrativa de los acuíferos del país, publicada por la CONAGUA en 2003 ha sido severamente criticada por científicos geohidrólogos.

⁴⁸ El 4 de marzo de 1996, la Comisión Nacional del Agua (CNA) otorgó a favor del DDF el título de concesión número 5DFE100309/26HMSG96 para aprovechar 309 millones 52 mil 800 metros cúbicos anuales (9.8 m³/s) de aguas nacionales superficiales (a través del Sistema Cutzamala) y para aprovechar un volumen de 780 millones 516 mil metros cúbicos anuales (24.75 m³/s) de aguas nacionales del subsuelo, las cuales llegan a la Ciudad de México a través de: Sistema Lerma, Sistema Chiconautla y 8 ramales del Plan de Acción Inmediata (PAI) operados dentro del Valle de México por la Gerencia Regional de Aguas del Valle de México (GRAVAMEX) de la CNA.



como por ONGs e incluso hay diagnósticos de divulgación que han aparecido en los medios masivos de comunicación.

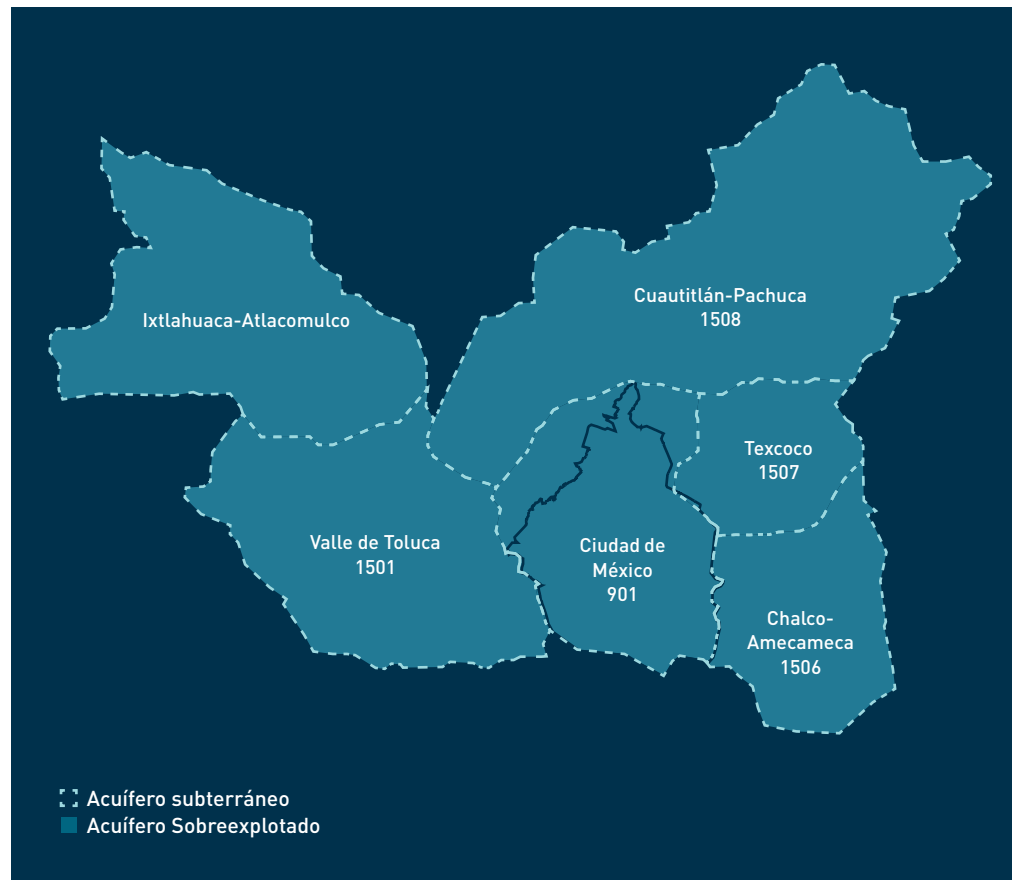
Sin embargo, a pesar de los diagnósticos y del reconocimiento oficial federal de la sobreexplotación del acuífero de la Ciudad de México, no se tiene información suficiente sobre los pozos clandestinos ni sobre los mecanismos de control de la CONAGUA para evitar que los pozos concesionados en este acuífero rebasen los volúmenes autorizados.

El crecimiento urbano sobre el Suelo de Conservación y sus implicaciones sobre la recarga del acuífero

Otro tema de la Agenda Sistémica e Institucional es el valor ambiental y los servicios ecosistémicos que presta a la ciudad el Suelo de Conservación. Uno de esos servicios es el de el área de mayor recarga para el acuífero 901 ya que en las zonas urbanizadas, el pavimento y el sistema de drenaje evitan la permeabilidad y la infiltración de las aguas de lluvia al subsuelo.

El aprovechamiento de agua pluvial es un tema de agenda sistémica ya que durante más de una década han sido los integrantes de las universidades y de las ONG quienes han planteado este tema ante el escepticismo de las autoridades del GDF. Es en el actual periodo de gobierno que este tema ha entrado a la Agenda Institucional. Algo

MAPA 3.
ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS



FUENTE: Elaboración PUEC-UNAM con base en el *Diario Oficial de la Federación*, 31 enero 2003. Acuerdo por el que se dan a conocer los límites de 188 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, los resultados de los estudios realizados para determinar su disponibilidad media anual de agua y sus planos de localización.

semejante puede decirse respecto a las posibilidades de aprovechamiento sustentable y manejo integral de los cuerpos de agua superficiales (ríos, lagos, zonas chinamperas) en territorio del DF. En la actual administración entraron a formar parte de la agenda institucional.

Iniciativas de control, protección y recarga del acuífero

A diferencia de lo que ocurre en las fuentes externas, el cuidado del acuífero de la Ciudad de México se ha convertido en un objetivo explícito dentro de la política del Gobierno del DF en la actual administración. Convergen en este objetivo, en las estrategias y acciones planteadas varios instrumentos programáticos de la Secretaría del Medio Ambiente y del Sistema de Aguas de la Ciudad de México: Programa de Manejo Sustentable de Agua (PMSA), Programa de Gestión Integral de Recursos Hídricos (PGIRH), la Agenda Ambiental y el Plan Verde. Como antecedente aún vigente, el Plan Maestro de Agua Potable también plantea acciones para recargar el acuífero. La reciente publicación de las normas oficiales mexicanas NOM-014_CONAGUA-2003 y NOM-015_CONAGUA-2007⁴⁹ autoriza al SACM la recarga artificial del acuífero con agua residual tratada según las condiciones de dicha norma. Esta recarga implica que a la larga el ciudadano consuma agua de reuso, lo que aún no ha sido claramente presentado ni discutido públicamente.

La protección del suelo de conservación es una prioridad del actual Gobierno del DF como puede constatarse en el PGD 2007-2012. Asimismo, este objetivo general es retomado por la SEDUVI en la elaboración del PGDU 2010-2016⁵⁰ y por la SMA en su Agenda Ambiental y en su Plan Verde. Destacan también los Proyectos Xochimilco-Tláhuac (Herradura Verde) y Programa de Desarrollo de la Zona Integral Metropolitana Sustentable (delegaciones Xochimilco y Tláhuac).⁵¹

⁴⁹ Publicadas en la *Gaceta Oficial del DF*, 18 de agosto de 2009.

⁵⁰ Elaborado mediante un amplio proceso de planeación participativa e integrado por el PUEC-UNAM.

⁵¹ Elaborado por la Universidad Autónoma Metropolitana.

También, el PMSA plantea objetivos explícitos orientados a proteger las zonas de recarga dentro del suelo de conservación. Como un instrumento económico en este sentido la Secretaría del Medio Ambiente propuso, en su tercera comparecencia ante la ALDF, la creación de un impuesto ambiental dentro de la tarifa de agua potable.⁵² Dicho impuesto de 2% del consumo reflejado en la boleta de agua sería destinado al pago por servicios ambientales para garantizar que los propietarios sociales del suelo de conservación se comprometan a cuidarlo en vez de fraccionarlo y venderlo para la urbanización irregular. Los proyectos de captación de agua de lluvias y de su infiltración al acuífero, así como de infiltración de aguas tratadas, son abordados en el PMSA.

Destaca la inclusión de objetivos explícitos, estrategias claras y presupuestos asignados a los rescates de la zona lacustre de Xochimilco y de Tláhuac, al mismo tiempo que al rescate de los ríos Magdalena y Eslava. Entre otros objetivos estos programas plantean contribuir a la recarga del acuífero, la protección de manantiales y el aprovechamiento sustentable de estas fuentes locales de agua. La SMA está generando sistemas de información que permitirán evaluar los avances en la implementación de los programas mencionados.

En síntesis, el tema de agenda de explotación sustentable del acuífero de la Ciudad de México ha sido incorporado de manera decidida a los programas de la SMA y del SACM. Es notable la incorporación del enfoque ambientalista en los objetivos y estrategias que buscan garantizar el acceso al agua a las generaciones presentes y futuras.

El aspecto que aún queda poco claro en el diseño relativo al aprovechamiento sustentable de las fuentes internas de la Ciudad de México corresponde a un tema de agenda institucional del Gobierno Federal: regular y reglamentar la explotación del acuífero 901. De

⁵² Lic. Martha Delgado, 9 de octubre de 2009.

acuerdo con los funcionarios entrevistados, el SACM respeta los límites de explotación autorizados por el título de concesión de la CONAGUA, pero no se sabe qué ocurre con los otros títulos de aguas nacionales para usos industriales o agrícolas que captan agua de este acuífero. Tampoco hay un diseño federal adecuado ni una implementación que permita controlar los pozos clandestinos.

5.2.3. USOS DEL RECURSO Y ORDEN DE PRELACIÓN EN EL DISTRITO FEDERAL

Por otro lado y de acuerdo con el Programa Hidráulico Regional, de la Región XIII,⁵³ el requerimiento total de agua en la ZMVM se atiende con agua de primer uso (66%) y con agua de reuso (36%) para fines principalmente agrícolas. Del total demandado en la región, casi 92% se utiliza en la ZMVM que es en donde reside 90% del total de la población de la región. Del total del recurso extraído el principal uso es el agrícola (53.4%), seguido del uso público-urbano (42.4%) y, finalmente, el industrial (4.2%). El principal demandante de agua de primer uso en la zona es el uso público-urbano que representa 44% del total de usos consuntivos. El uso agrícola representa poco más de 53% de los usos consuntivos regionales; sin embargo, 57.4% de los requerimientos regionales para riego se satisfacen con agua residual sin tratamiento. El uso industrial se concentra en la ZMVM con alrededor de 90% de los usuarios, tomando en cuenta que se abastecen de la red pública municipal y delegacional.

La prelación de los usos del agua en el Distrito Federal está asentada en dos documentos oficiales:

1. La Ley de Aguas del DF (LADF), en cuyo artículo 52 se definen los siguientes usos prioritarios: *I. Doméstico y unidades hospita-*

⁵³ Programa de Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala con vigencia de 2002-2006, elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y la Comisión Nacional del Agua en la administración del Presidente Vicente Fox Quezada.

- larias; II. Industrial y Comercial; II. (sic) Servicios Público Urbanos; III. Recreativos y los demás que se proporcionen en las zonas fuera de la infraestructura hidráulica del Distrito Federal, y IV. Otros.*⁵⁴
2. El Reglamento de Agua y Drenaje del DF (RADDF), cuyo artículo 6 señala un orden de prelación distinto al de la LADF: *I. Usos domésticos y unidades hospitalarias; II. Servicios públicos urbanos; III. Industria y comercio; IV. Agricultura; V. Acuicultura; VI. Abrevaderos de ganado; VII. Usos recreativos y VIII. Otros.*⁵⁵

Hay que tomar en consideración que el Reglamento mencionado no corresponde a la LADF vigente, sino que fue elaborado para la Ley anterior. Sin embargo, mientras no se decrete un nuevo reglamento ajustado a la Ley vigente, las directrices del reglamento mencionado son las que rigen.

Ambos documentos, la LADF y el RADDF coinciden en ubicar como uso prioritario al doméstico y al de las unidades hospitalarias. La diferencia radica en que la LADF sitúa en el mismo segundo orden de prioridad a los usos industriales y comerciales junto con los servicios públicos urbanos (entre los que se encontrarían las escuelas). Seguramente, en el diseño del nuevo reglamento será un punto que habrá que ajustar para dar prioridad a los servicios públicos urbanos sobre las actividades económicas señaladas.

En 2008, el SACM publicó la siguiente distribución del uso de agua potable en el Distrito Federal: doméstico (68%), industrial (16%), comercios y servicios (16%). De esta manera se observa que el uso en las viviendas ocupa dos terceras partes del caudal distribuido. Es interesante observar que 73% del agua facturada en el DF es de uso doméstico, mientras que 27% es de uso Industrial (no doméstico) y 10% es de usos mixtos (SACM, *Compendio 2008:85*).

⁵⁴ Artículo 52 de la *Ley de Aguas del Distrito Federal*, 2003.

⁵⁵ Artículo 6 del *Reglamento del servicio de Agua y Drenaje para el DF*, 1990.

5.2.4. DESIGUALDADES EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

En todos los diagnósticos oficiales se señala que el porcentaje de cobertura del agua entubada en el DF es el más –o uno de los más– altos del país (arriba de 97%) y que la dotación promedio también es de las más altas en el mundo (300 l/hab/d). Sin embargo, los diagnósticos académicos y de la prensa destacan las desigualdades en dotación, en continuidad y calidad del agua distribuida por la red hidráulica. De esta manera, el problema público delineado desde afuera del gobierno es la desigualdad territorial en el acceso al agua entubada, situación que hace ver al territorio del DF como un mosaico en el que las mayores dotaciones y calidad se localizan en el poniente y centro de la ciudad, en tanto que las mayores carencias en cantidad y calidad están en el oriente y en la franja donde la mancha urbana invade el suelo de conservación.

La agenda institucional ha incorporado este problema de desigualdad, aunque en su definición las disparidades en el acceso al agua se deben fundamentalmente a una serie de factores técnicos: a) los caudales adicionales, provenientes de fuentes externas entran por el poniente de la ciudad; b) la red secundaria, presenta tantas ineficiencias y fugas que es difícil conducir caudales adicionales a través de la misma hasta el oriente o el sur a donde hace falta; c) el acuaférico, cuyo objetivo era precisamente llevar agua del poniente hacia el sur y oriente fue detenido en 1997 debido a que la cancelación de la cuarta etapa del Sistema Cutzamala hacía prever que no habría caudales externos adicionales que repartir; y d) los pozos del oriente, han sido sobre explotados a tal grado que actualmente extraen agua de menor calidad por lo que su producción en cantidad ha debido ser disminuida.

En síntesis, en la agenda institucional no se trata de una desigualdad socioeconómica ni de una discriminación social, sino de una distribución diferencial de infraestructura que resulta en un acceso diferenciado a la cantidad y calidad del recurso.

Deterioro de la red secundaria de abastecimiento de agua potable y el papel de las delegaciones

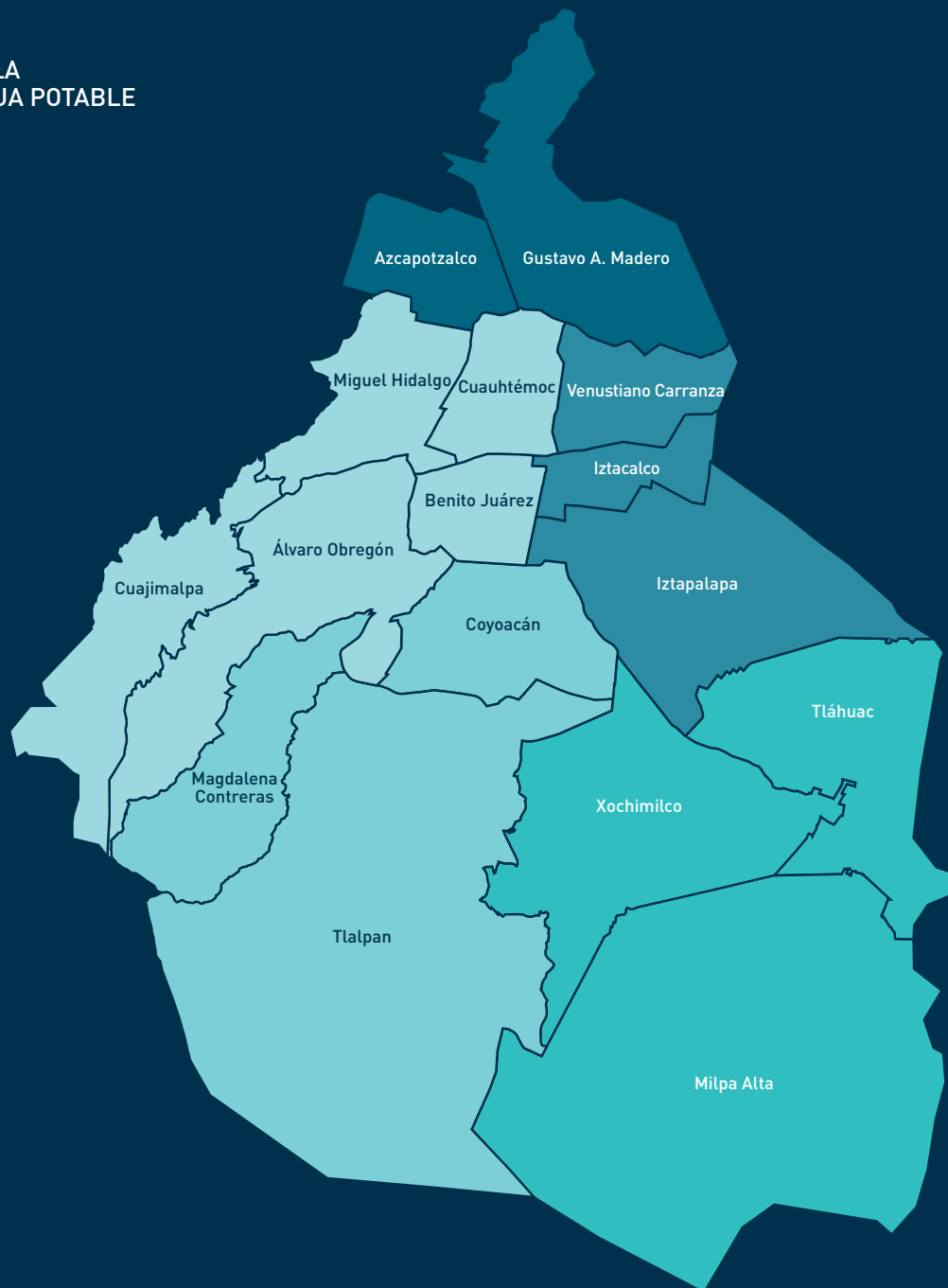
El tema de la distribución diferencial de infraestructura poniente/oriente no da lugar a objetivos explícitos y a programas específicos para equilibrar esa diferencia de infraestructura. Sin embargo, la actual administración del GDF ha mostrado la existencia de un diseño implícito al construir una parte considerable de obra hidráulica en Iztapalapa: pozos, plantas potabilizadoras a pie de pozo, el acueducto Santa Catarina, entre otras. De acuerdo con el Director Técnico del SACM, si se pone en una balanza la inversión realizada en Iztapalapa contra las 15 delegaciones restantes, tiene más peso esta delegación. Se trata de un diseño implícito que se refleja en obras.

Las carencias de Iztapalapa son más visibles que las carencias de las delegaciones del sur debido a su importancia estratégica en términos político-electorales, así como a la circunstancia irregular de la mayoría de los asentamientos con carencias en el sur.

Más que la desigualdad, la agenda institucional plantea como problema relevante el deterioro de la red secundaria por rebasar su vida útil, así como la falta de fuentes que proporcionen caudales estables y suficientes. Los objetivos y las estrategias responden al paradigma del uso eficiente del agua y se desarrollan de manera explícita en el Plan Maestro de Agua Potable, el PGIRH, así como en el PMSA. En este rubro entran las estrategias y programas de: a) rehabilitación y sustitución de red secundaria, b) detección y reparación de fugas, c) sectorización de la red en todo el DF. A partir de estas medidas técnicas se busca el bienestar de la población, sin incorporar explícitamente un enfoque de equidad.

Desde la transformación del Departamento del Distrito Federal en GDF, en 1997, la responsabilidad operativa de la red secundaria

MAPA 4.
ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL PARA LA
OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE



- Norte
- Centro-Poniente
- Oriente
- Sur-Centro
- Sur

FUENTE: Sistema de Aguas de la Ciudad de México (2009).

recae en las delegaciones.⁵⁶ Sin embargo, algunas de ellas participan activamente en la operación de esta red secundaria, mientras que otras intervienen de manera mínima ya que por falta de capacidad técnica las delegaciones no ejercen el presupuesto asignado en este rubro. El equipo evaluador infiere que ésta es la causa del desconcertante anuncio del Jefe de Gobierno en el sentido de que el GDF estaba estudiando un esquema de concesión del manejo de la red secundaria a las empresas privadas, que actualmente tienen un contrato de servicios en el área comercial. El rediseño de política pública implícito en las declaraciones de septiembre de 2009 ante los medios de comunicación, consiste en volver a centralizar en el SACM la facultad de operación de la red secundaria distribuida actualmente a las delegaciones. Una vez centralizada esta facultad de operación se concesionaría a empresas privadas, a las cuales se les vendería el agua en bloque y su incentivo para hacer ganancias estaría en la eficiencia de su operación y mantenimiento de la red. El antecedente de esta propuesta está en el primer contrato de servicios firmado con las cuatro empresas en 1994, en donde se establecía que la cuarta etapa de este contrato sería la concesión del manejo de la red.

5.2.5. RESTRICCIONES PARA DESARROLLOS INMOBILIARIOS NO PERMITIDOS Y/O ASENTAMIENTOS IRREGULARES

Otro tema de agenda institucional es la no-prestación del servicio de agua o bien la no-conexión a la red hidráulica por motivos derivados de la política pública de acceso al agua: en la Ley de Aguas del DF se establece que no se construirá la red ni las conexiones a los asentamientos irregulares; es decir, a invasiones a suelo de conservación o a cualquier otra ocupación ilegal del suelo que contravenga las normas del desarrollo urbano. Para cubrir las necesidades de agua de la población en este tipo de asentamientos, las delegaciones y el SACM envían pipas.

⁵⁶ Entrevista con el Director de Fortalecimiento Institucional del SACM, 25 de agosto de 2009.

A nivel de diseño, aunque no de implementación, existe el permiso de factibilidad hidráulica que la SEDUVI debe dar a los desarrolladores inmobiliarios. Hipotéticamente, en caso de no autorizar la factibilidad hidráulica, dichos desarrollos inmobiliarios y fraccionamientos nuevos o edificios no deberían ser construidos. Esa sería otra condicionante para la no-prestación del servicio; sin embargo, el SACM no tiene la capacidad de supervisión de todas las construcciones que tienen lugar en el DF. Un problema que se presenta en la urbanización actual, además de la invasión al suelo de conservación, es la densificación de las delegaciones centrales, en donde los nuevos edificios atraen población adicional cuya demanda de agua supera la capacidad de las viejas redes deterioradas tanto de agua potable como de drenaje.

La tercera condicionante se cumple cuando un usuario del servicio no paga dos bimestres su boleta de agua; en ese caso, SACM puede autorizar el corte total del servicio.⁵⁷ Simultáneamente al corte del agua que llega por la conexión domiciliaria, se le ofrece al usuario moroso la posibilidad de acudir a llenar su garrafón en la agencia comercializadora del SACM más cercana. De esta manera el SACM impone una coerción evitando formalmente violar el acceso de los habitantes del DF al agua.

5.3. DEPENDENCIA FINANCIERA Y TRANSICIÓN HACIA UNA ESTRUCTURA TARIFARIA MÁS EQUITATIVA

Las agendas sistémica e institucional coinciden en que el grave problema de asequibilidad del agua en el DF sólo corresponde a la población que carece del servicio de agua entubada o que

⁵⁷ En la actual administración se están instalando válvulas especiales con un dispositivo físico que evita que el usuario pueda volver a abrirlas.

la recibe mediante tandeo muy espaciado. En este sentido las poblaciones más pobres, carentes de agua entubada, tienen que pagar mucho más caro cada metro cúbico (m³) de agua que compran a particulares o que reciben de las pipas de las delegaciones a cambio de propinas o cuotas no oficiales. Frente a la falta de abastecimiento de agua potable en ciertas zonas de la ciudad, el SACM y las delegaciones distribuyen agua potable a través de carros, tanques y pipas. Sin embargo, este servicio no es continuo ni suficiente para cubrir la demanda, además de que implica que la gente tenga espacio suficiente para su almacenamiento.⁵⁸

Exceptuando a este segmento de población que se ve en muchas ocasiones obligado a comprar agua de pipa a precios mucho mayores que los del servicio de agua potable, la asequibilidad en sentido llano no ha sido un tema problemático puesto que el agua potable ha sido muy barata en el DF como consecuencia de un esquema de subsidios para el consumo doméstico.

5.3.1. DEPENDENCIA FINANCIERA DEL SACM Y ALTOS COSTOS POR EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

En la definición de la política tarifaria del servicio de agua potable en el DF se mantiene una dispersión institucional que no contribuye a una provisión eficiente y eficaz de la misma, ya que participan instancias de capacidad política y responsabilidades diferentes: el SACM, la Secretaría de Finanzas y la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.

La Ley de Aguas del Distrito Federal establece que

El Sistema de Aguas de la Ciudad de México es un Órgano Desconcentrado de la Administración Pública del Distrito Federal, adscrito a la Secretaría del Medio Ambiente, cuyo objeto principal es la operación

⁵⁸ *Ibid.*

*de la infraestructura hidráulica y la prestación del servicio público de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como el tratamiento y reuso de aguas residuales, que fungirá como auxiliar de la Secretaría de Finanzas en materia de servicios hidráulicos conforme a lo dispuesto en el Código Financiero del Distrito Federal.*⁵⁹

Por ende, el SACM opera bajo el esquema de asignación directa de presupuesto anual por parte de la Secretaría de Finanzas y no necesariamente depende de recursos generados a partir de sus actividades o gestión administrativa; es decir, de los recursos que se generan a partir del cobro por el servicio de agua en la ciudad. Si comparamos esta situación con la de los organismos descentralizados, el SACM mantiene algunas ventajas como la autonomía técnica, operativa y de gestión, ya que puede estudiar y resolver sus asuntos directamente; sin embargo, enfrenta algunas desventajas pues no cuenta con la autosuficiencia financiera al recibir un presupuesto asignado para cada ejercicio anual. Asimismo, los organismos descentralizados tienen personalidad jurídica y patrimonio propios, en tanto que los órganos desconcentrados como el SACM carecen de los dos.

En resumen, el SACM opera con una lógica mixta ya que, por un lado, la recaudación por el pago del servicio de agua va a la Tesorería del GDF y, por otro, el presupuesto de egresos proviene del presupuesto general de la ciudad. Sin embargo, la definición de tarifas y subsidios en la provisión del servicio de agua potable en el DF no está bajo la responsabilidad del SACM, sino de la Secretaría de Finanzas y la Asamblea Legislativa. Al respecto, la Secretaría de Finanzas, en coordinación con el SACM, establece anualmente una propuesta de tarifas por el servicio de agua potable que refleje las necesidades financieras de dicha institución (considerando el gasto anual y el presupuesto de inversión tanto general como sectorial; es decir, en el agua potable). Finalmente, la Asamblea Legislativa

⁵⁹ *Ley de Aguas del Distrito Federal*, artículo 7, p. 7.

del DF aprueba las tarifas por el servicio de agua potable, siendo o no receptiva a los argumentos de la Secretaría de Finanzas, de modo que puede aprobar un reajuste tarifario.⁶⁰

La tensión entre objetivos en la definición de las tarifas de agua

A nivel nacional los organismos encargados de la provisión del agua potable se encuentran en una permanente tensión en relación a los objetivos de eficiencia, recuperación de costos y equidad que se refleja en la determinación de las tarifas de agua. Algunas preguntas de este debate nacional son: ¿Cuál debería ser el nivel promedio de la tarifa y cómo éste se distribuiría entre los diversos tipos de consumos y usuarios? ¿Qué tipos de costos se deberían tratar de recuperar a través de las tarifas de agua? ¿Todos los costos o una parte de ellos? ¿Deberían implementarse subsidios cruzados?

En general, en el diseño de estructuras tarifarias se utiliza el criterio de cobro según el consumo, empleando para ello un conjunto de rangos que asocian cobros crecientes según el consumo y el tipo de consumo (doméstico y no doméstico). Es usual plantear un sistema de subsidios cruzados, esto es una transferencia de recursos monetarios de sectores con mayor capacidad económica a aquellos que tienen muy bajos ingresos. De este modo, el cobro es mayor para el consumo no doméstico en relación al consumo doméstico y, dentro del consumo doméstico, los cobros son mayores para los consumos mayores con el fin de permitir que los sectores pobres puedan acceder a un volumen suficiente de agua, al mismo tiempo que se trata de elevar la recaudación.

El punto crítico en la determinación de las tarifas consiste en definir qué costos deben recuperarse. En general, se consideran los siguientes

⁶⁰ Este hecho constituye una diferencia importante respecto al resto de las entidades del país en las cuales la tendencia ha sido la de depositar la función de autorizar las tarifas en los organismos operadores, quitándosela a los congresos locales.

tes rubros en la provisión del servicio de agua potable: costos de operación y mantenimiento (planilla de sueldos, consumo de energía, combustibles, lubricantes y compuestos químicos, misceláneos), costos de capital, intereses de operación (corto plazo), reservas de fondos, gastos por intereses de operación, reservas de fondos, costos de medición y conexiones, retorno de la inversión (CEPIS, 1995).⁶¹

El propósito de recuperar todos los costos de la provisión del servicio es una política que tomó fuerza en los países de la OCDE desde principios de los noventa. En dichos países las tarifas promedio son superiores a los costos totales (OECD, 1989).⁶² Otro planteamiento sostiene que lo mínimo que debe recuperarse son los costos de operación y mantenimiento (CEPIS; 1995). En este sentido la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) plantea que una estructura tarifaria deberá estar diseñada de tal forma que permita que los ingresos del organismo operador sean suficientes para que éste sea financieramente sano y pueda enfrentar sus compromisos y obligaciones. Pero, al mismo tiempo, señala que la tarifa por el cobro del servicio de agua potable no debe ser tan alta que impida acceder al recurso, ni tan baja que incentive el desperdicio del líquido. La CONAGUA propone una estructura tarifaria que contempla una escala de consumo y los costos de operación (extracción, conducción, potabilización, distribución, operación y mantenimiento) para hacer más eficiente la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento (CNA, 2007).⁶³

⁶¹ CEPIS (s/f) *Principios para el diseño de tarifas de agua y alcantarillado*, <http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/proyecto/repdisc/publica/hdt/hdt061-b.html>. Las tarifas deberían alcanzar para cubrir la operación, el mantenimiento y la administración, generar fondos para renovar y ampliar, así como crear reservas para prevención e inversión. Ver Buenfil, Mario (s/f) *Cómo revisar o mejorar las tarifas en una empresa de aguas*, IMTA; Juitepec, Morelos.

⁶² OECD (1989) *Water Resources Management. Integrated Policies*. París; y Buenfil, M. y A. Buenfil (s/f) *Diseño apropiado de tarifas para agua y saneamiento*.

⁶³ La CONAGUA propone una estructura tarifaria del agua que contemple los costos de operación y una escala de consumo, <http://www.bnamericas.com/cgiin/getresearch?report=32809.pdf&documento=292936&idioma=E&login=>

5.3.2. NECESIDAD DE UNA NUEVA ESTRUCTURA TARIFARIA: ANTECEDENTES Y CONSUMO MEDIDO

En la década de 1990 se transitó, en el DF, de un sistema de cobro por cuota fija a otro por consumo medido con el objetivo de establecer una política de gestión por la demanda; es decir, donde el mecanismo de precios por el agua potable influyera en el mejor uso del agua y en la mejora de las críticas finanzas del sistema. Para esto se diseñó un criterio de cobro de escala creciente, estableciendo una relación directa entre el cobro y el volumen consumido. Se establecieron tipos de consumo –doméstico, no doméstico y mixto–, diferentes rangos de consumo, la actualización anual de las tarifas según la inflación acumulada del año precedente y se dejó en manos de la Asamblea Legislativa la aprobación del reajuste.

La nueva estructura tarifaria trató de racionalizar los subsidios que hasta ese momento eran generalizados; es decir, que todos los usuarios, independientemente de su capacidad de ingresos, se beneficiaran de los subsidios, lo que no era aconsejable porque éstos, bien aplicados, deben ser destinados sólo a quienes los necesitan. Los subsidios eran de dos tipos: en relación a los costos totales y también cruzados, para favorecer al sector doméstico y a los usuarios de menores ingresos (Marañón, 2004). La estructura tarifaria aprobada, a partir de 1997, mostró una incongruencia al establecerse reajustes diferenciados, de modo que se fue tornando muy barata para los consumidores de los primeros rangos, que representan la mayor parte del volumen consumido total y excesivamente cara para los estratos más altos.

Este esfuerzo modificadorio de las tarifas se caracterizó además por:

- a. Tratar de acercarse a una recaudación que permitiera, por lo menos, cubrir los costos de operación del servicio y no a tratar

- b. Falta de transparencia, hasta mediados de la década pasada no se conocía con precisión el costo del metro cúbico de agua aunque en 2002 se decía que era aproximado a ocho pesos. Tampoco existía información precisa respecto de la cobertura de la tarifa promedio con relación a los costos y se desconocía la forma en que operaban las transferencias de ingreso inter e intra sectoriales derivadas de los diferentes precios por m³ según tipo y estrato de consumo.

Es posible afirmar que el esfuerzo realizado por las autoridades del agua era insuficiente, pues, en general, el carácter de la estructura tarifaria tenía un sentido recaudatorio, estando ausente un análisis de sensibilidad tanto de los precios como de los ingresos; es decir, contar con estimaciones de la elasticidad precio e ingreso de la demanda de agua, para fundamentar con mayor rigurosidad decisiones de incrementar las tarifas de agua (Marañón, 2004).

Actualmente el objetivo central del GDF en materia de agua potable es, desde una perspectiva integral y sustentable, satisfacer la demanda actual y futura a partir de nuevas fuentes de abastecimiento y de la reducción del consumo intradomiciliario, del uso eficiente y del reuso del agua, promoviendo un pago justo por el servicio y haciendo que el suministro sea más equitativo (PMSA).

No obstante, desde el punto de vista económico este objetivo no enfatiza la importancia de mejorar los aspectos relativos a las finanzas del sistema, no sólo a partir de una mejora del sistema comercial, sino de una modificación significativa de los esquemas tarifarios y subsidios del agua. Se plantea fomentar el pago justo y oportuno por los servicios de agua potable como parte del mejoramiento del sistema comercial (actualización del padrón de usuarios, instalación de medidores en tomas domiciliarias, mantenimiento del parque de



Medidor de agua, Puente Blanco, Iztapalapa.

medición), pero no se manifiesta explícitamente la necesidad de la modificación de las tarifas y la reestructuración del esquema de subsidios.

En la mayoría de los documentos oficiales del GDF revisados está ausente la discusión central de la problemática económica del acceso al agua potable. En ellos hay menciones dispersas acerca de costos⁶⁴ y tarifas del servicio pero no un diagnóstico oficial que sistematice las características y problemas de la actual *estructura tarifaria*⁶⁵ del agua potable en el DF. En dichos documentos se destacan los problemas de la parte comercial, las tomas clandestinas, las fugas, la necesidad de incrementar la cobertura del servicio medido, pero no se aborda la problemática que concierne a los costos de producción y distribución del agua potable. Más aún, no se consideran los gastos que realizan los hogares por la compra de agua embotellada o la inversión en sistemas para almacenar y/o mejorar la calidad del agua potable; tal es el caso de cisternas, tinacos, filtros, entre otros,⁶⁶ lo que se traduce en una distorsión del costo real del servicio de abasto de agua.

⁶⁴ El concepto de *costo* del agua hace referencia a las inversiones necesarias para proveer el servicio. Teóricamente, siempre se puede tener acceso a más agua a un precio adicional o marginal. El costo marginal de brindar más agua a diferentes consumidores varía de acuerdo con la ubicación, los patrones de consumo, los tipos de servicio, etcétera. Este costo marginal puede ser muy alto cuando se transporta de fuentes distantes, si se requiere bombeo de pozos profundos, si se transporta agua arriba por distancias largas o si afecta significativamente el ambiente social o natural de otras comunidades (Soto, 2007).

⁶⁵ Debido a que la provisión por el servicio público en general es responsabilidad del Estado, las autoridades deciden y/o aprueban sus tarifas o precios. Si bien la estructura tarifaria, que supone un precio dado, es sólo un componente de todo el sistema de abastecimiento, su diseño, aplicación y observancia constituyen un aspecto angular y determinante del desempeño del sistema en su conjunto. La importancia de la estructura tarifaria radica en que crea incentivos o desincentivos que arraigan o modifican los hábitos de consumo del agua, determina los montos y patrones temporales de la recaudación, satisface necesidades de inversión para la creación de infraestructura, distribuye costos totales de abastecimiento, conducción, distribución, descarga y tratamiento de aguas entre los usuarios. De esta manera, la estructura tarifaria puede ser un instrumento redistributivo y que contribuya a ordenar el crecimiento urbano (*Ibid.*).

⁶⁶ Jiménez y Torregosa (2009) señalan que este costo representa como mínimo entre un 30 a 40% de lo que se paga por el servicio al gobierno.



Planta potabilizadora de Santa Catarina, Iztapalapa.

5.3.3. UNA ESTRUCTURA TARIFARIA POCO REDISTRIBUTIVA (2009)

La anterior estructura tarifaria del DF se basaba principalmente en bloques incrementales y, en menor medida, en tarifas fijas. En realidad era única y no hacía diferencias entre estratos de la población, ya que de acuerdo con el Capítulo IX *De los derechos por la prestación de servicios, sección primera de los derechos por el suministro de agua*, en su artículo 194 sólo se distinguían entre usuarios domésticos y no domésticos, quedando las tarifas de la siguiente forma:

- Tratándose de tomas de uso doméstico, que son las que se encuentran instaladas en inmuebles habitacionales, el pago de los derechos correspondientes se hacía conforme al volumen de consumo medido en el bimestre, de acuerdo a la tabla:
- Las tomas de agua instaladas en inmuebles distintos a los señalados en el inciso anterior, se consideraban como de uso no doméstico y el pago de los derechos correspondientes se hacía conforme al volumen de consumo medido en el bimestre, de acuerdo a la tabla:

Cuando no existía medidor, se encontraba descompuesto o resultaba imposible efectuar la lectura del consumo, se cobraba una tarifa fija de acuerdo con la categoría de la colonia. Tratándose de tomas de uso

CUADRO 10.
USUARIOS DOMÉSTICOS, 2009

CONSUMO EN m ³		TARIFA	
Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Mínima (en pesos)	Cuota Adicional por m ³ excedente al límite inferior (en pesos)
0	10	16.61	0.00
Mayor a 10	20	16.61	1.90
Mayor a 20	30	35.63	3.59
Mayor a 30	50	71.54	7.06
Mayor a 50	70	212.82	10.25
Mayor a 70	90	417.85	15.90
Mayor a 90	120	735.90	19.51
Mayor a 120	180	1 321.33	25.82
Mayor a 180	240	2 870.80	31.17
Mayor a 240	420	4 740.87	39.80
Mayor a 420	660	11 905.66	41.85
Mayor a 660	960	21 950.77	43.66
Mayor a 960	1 500	35 048.93	45.28
Mayor a 1 500	en adelante	59 497.55	46.73

FUENTE: Código Financiero del DF, 2009.

doméstico, se pagaba el derecho considerando el consumo promedio correspondiente a la colonia catastral en la que se encontraba el inmueble (siempre que en dicha colonia catastral el número de tomas con medidor fuera mayor o igual al 70% del total de tomas existentes en esa colonia). En los casos en que no se cumplía con esa condición, se aplicaba la cuota fija correspondiente de la tarifa prevista en este inciso. Para tal efecto, se consideraban las colonias catastrales con base en la clasificación y características señaladas por la Asamblea Legislativa para fines de la determinación de los valores unitarios del suelo, construcciones e instalaciones especiales.

En general, la estructura tarifaria definió pagos bajos para la mayoría de los hogares (consumo doméstico) siendo la tarifa promedio en 2009 de \$3.86⁶⁷ mientras que el costo de operación, de acuerdo con las autoridades, era de \$20.68 por cada mil litros,⁶⁸ sin importar su fuente de origen (Sistemas Lerma y Cutzamala o acuífero de la ciudad).

⁶⁷ Como se advierte, esta tarifa promedio corresponde sólo al consumo doméstico y no al consumo total (considerando la tarifa de consumo no doméstico), de modo que la tarifa promedio global y el subsidio global son diferentes, como se verá más adelante.

⁶⁸ De acuerdo con información otorgada en las entrevistas a distintos funcionarios del SACM, así como declaraciones del secretario de finanzas y tesorero del DF.

CUADRO 11.
USUARIOS NO DOMÉSTICOS, 2009

CONSUMO EN m ³		TARIFA	
Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Mínima (en pesos)	Cuota Adicional por m ³ excedente al límite inferior (en pesos)
0	10	99.77	0.00
Mayor a 10	20	99.77	9.97
Mayor a 20	30	199.52	20.60
Mayor a 30	60	405.50	26.81
Mayor a 60	90	1 209.87	31.22
Mayor a 90	120	2 146.50	34.64
Mayor a 120	240	3 185.75	37.45
Mayor a 240	420	7 679.28	39.80
Mayor a 420	660	14 844.07	41.85
Mayor a 660	960	24 889.18	43.66
Mayor a 960	1 500	37 987.34	45.28
Mayor a 1 500	En adelante	62 435.96	46.73

FUENTE: Código Financiero del DF, 2009.

A partir de lo anterior y con base en las entrevistas realizadas a los funcionarios del SACM (Fortalecimiento Institucional y Atención a Usuarios), así como a la documentación suministrada por los mismos, se identifican cuatro grandes problemas del esquema tarifario que prevaleció hasta finales del año 2009:

1. El consumo de agua potable se organizaba en tres categorías: uso doméstico, con 14 rangos; uso no doméstico, con 12 rangos, y uso mixto, con 13 rangos. Para el consumo doméstico, el criterio de cobro se basaba en el volumen consumido y el tipo de consumo (*Código Financiero del Distrito Federal, 2009*) y no existía el cobro diferenciado que considerara factores socioeconómicos tales como el nivel de ingresos de las familias, características de las viviendas y de las tomas de agua, condiciones de infraestructura y equipamiento barrial, entre otras.
2. La estructura tarifaria establecía tarifas reducidas para los primeros rangos de consumo doméstico y luego los rangos más altos tenían tarifas elevadas. Por encima de los 50 m³ la tarifa crecía de manera exponencial. Sin embargo, esta estructura tarifaria no era eficiente por dos razones principales: por un lado, cerca de 90% del consumo doméstico total es menor a los 50 m³ por tanto las

CUADRO 12.
TARIFAS FIJAS, 2009

TIPO DE COLONIA CATASTRAL EN QUE SE UBIQUE EL INMUEBLE Y ESTÉ INSTALADA UNA TOMA DE AGUA	CUOTA FIJA BIMESTRAL EXPRESADA (EN PESOS)
0	51.00
1	74.00
2, 3 y 8	96.00
4, 5, y 7	425.00
6	850.00
Los inmuebles ubicados en las colonias tipo 6 y 7 que tengan valor catastral que corresponda al rango marcado con la literal "M" a la "P" de la tarifa establecida en la fracción I del artículo 152 de este Código.	1 738.00

FUENTE: *Código Financiero del DF, 2009.*

tarifas altas sólo afectaban a una parte reducida del volumen consumido total y tenían escaso impacto en la recaudación; por el otro, los grandes consumidores, por ejemplo condominios en zonas acomodadas, han optado a la instalación de tomas individuales de agua, de modo que se fracciona el consumo y el cobro ya no es por todo el condominio. El pago, por consiguiente se reduce.

3. La relación *costo de operación-tarifa consumo doméstico* indicaba un subsidio que iba desde 65% hasta 95% del costo del agua, mientras que el costo de la captación de agua es uno de los más elevados por la complejidad del sistema y la necesidad de traer agua a la ciudad proveniente de fuentes externas.
4. El *subsidio generalizado* no distinguía entre sectores poblacionales ni calidad de la infraestructura de agua potable en las distintas áreas de la ciudad. Es decir, el subsidio se basaba en un criterio de asignación de tarifas poco diferenciadas y lejano a la realidad socioeconómica y urbana de la ciudad. Era poco conveniente porque el esfuerzo fiscal del gobierno de la ciudad no beneficiaba preferentemente a los habitantes de bajos ingresos ya que incluía también a pobladores con suficiente capacidad económica para pagar tarifas no subsidiadas.
5. Además, dicho subsidio generalizado al consumo doméstico existió a la par de un subsidio cruzado entre el sector doméstico y no doméstico, que planteaba el cobro de tarifas más elevadas en el sector no doméstico, mismo que debería compensar el cobro reducido en el sector doméstico. Sin embargo, esta compensación no ocurría en la práctica o sólo se cubría parcialmente, ya que en el DF el consumo doméstico es, en volumen, mucho más importante que el no doméstico.⁶⁹

6. Por otro lado, el elevado monto del subsidio aplicado a las tarifas domésticas por suministro de agua potable ha representado un grave problema financiero para el SACM puesto que no se recupera el costo por suministro de agua a la ciudad, en tanto el subsidio cruzado entre segmento doméstico y no doméstico no fue un instrumento suficiente ni eficiente. Además, se estima que este esquema ha contribuido al desperdicio del agua por la población ya que con tarifas demasiado bajas se ha propiciado el despilfarro del recurso hídrico en la ciudad.

Esta revisión sintética permite sostener que el esquema tarifario del agua potable en el DF no contribuía a dar pasos firmes hacia la eficiencia económica, la equidad y la sustentabilidad pero, sobre todo, a lograr el acceso universal del recurso hídrico para toda la población de la ciudad. Desde el punto de vista teórico los precios subsidiados del agua fomentan la sobreexplotación del recurso, puesto que aumentan tanto el consumo como la producción. Las tarifas domésticas, en general, eran muy reducidas y el subsidio no tenía un sentido redistributivo, pues no beneficiaba de manera directa a la población de escasos recursos o ubicados en áreas con poca o nula infraestructura de agua potable; es decir, los distintos rangos en la estructura de tarifas de consumo doméstico no ejercían una relación compensatoria de subsidio entre los consumidores de bajos ingresos, a partir de un cobro mayor a los consumidores de altos ingresos.

En términos de finanzas públicas, los ingresos recaudados han sido insuficientes y dicho esquema de tarifas no ha contribuido a un mejor uso del agua ya que los usuarios o consumidores no eran incentivados a ahorrar agua, pues en general se considera que el precio era demasiado bajo. Por otra parte, la *cultura del no pago* con relación al servicio de agua se deriva de la percepción que tienen los consumidores que ven la tarifa como un impuesto más que como el cobro de un servicio. Además, al representar una proporción mínima, no significativa, dentro de los gastos

⁶⁹ Con base en las entrevistas a funcionarios del SACM.

del hogar, no motiva la atención de sus miembros. Esto tiene un resultado adverso en la recaudación y en el uso del agua.

De esta manera, los factores que han contribuido a los bajos niveles de recaudación son la combinación del atractivo de un servicio casi gratuito, la reducida capacidad de pago de los hogares, la ineficiencia por parte de las autoridades en el cobro del servicio, los bajos niveles educativos de la población, así como la mala calidad del suministro.

Sin embargo, es preciso reiterar que este es un diagnóstico reconstruido a partir de las entrevistas señaladas, declaraciones periodísticas y de ciertos documentos del gobierno que tratan de dar cuenta de las necesidades coyunturales de mejorar las finanzas del SACM. No existe, o no se tiene, acceso a un estudio que presente un panorama integral sobre la problemática de costos, tarifas y subsidios fundamentado con cifras claras y una metodología explícita, coherente y confiable que permita identificar, de manera precisa, cuál es el subsidio real que se otorga al consumo doméstico.

5.3.4. LA NUEVA ESTRUCTURA TARIFARIA DE 2010

Como se mencionó en el apartado anterior, el esquema tarifario que predominaba en la ciudad se basaba en un subsidio generalizado que mezclaba tarifas fijas y bloques incrementales pero con aumentos mínimos. De este modo, no se cumplía con el objetivo de beneficiar a los hogares pobres, pues éstos no recibían un buen nivel del servicio y, por el contrario, se reducía el ingreso de las autoridades para mejorar la cobertura y los estándares del mismo. Ahora revisaremos de manera crítica la estructura tarifaria aprobada en la ALDF para el 2010.

En la segunda mitad del 2009, en un contexto de agudización de la estrechez financiera del GDF y en el plano local de la escasez de agua en las presas en las que se almacena el agua para el

aprovisionamiento (parcial) de la ciudad, surgió la iniciativa de revisar costos para rediseñar la estructura tarifaria en el DF. En este sentido, el Secretario de Finanzas, Mario Delgado, presentó a la ALDF un nuevo esquema de cobro del agua orientado a reconfigurar el esquema anterior de subsidios ya que argumentó que:

un 90% de los usuarios tienen un subsidio muy importante y la diferencia entre lo que se paga y lo que cuesta traer agua a la ciudad está abriendo una brecha cada vez más importante; proporcional al tamaño de las inversiones que necesitamos para darle sustentabilidad hidráulica a la ciudad.⁷⁰

Aquí hay que advertir que es razonable pagar más por el servicio siempre y cuando sea para garantizar soluciones a largo plazo. Sin embargo, la credibilidad de la población en las instituciones puede afectar la viabilidad de este tipo de propuestas y se vuelve necesario atender las expectativas que los consumidores tienen con respecto a cuestiones de eficiencia, transparencia y justicia en el abasto del servicio.

Es así que la nueva estructura tarifaria pretende crear un nuevo esquema que simplifique y haga más comprensible el cobro para los usuarios. Además, persigue una diferenciación en función del uso, rango de consumo y nivel socioeconómico de la población. Esta propuesta responde a tres objetivos principales:

1. Fomentar el ahorro del agua en la Ciudad estimando reducir el consumo del vital líquido entre un 5 y 10%.
2. Ampliar la cobertura del servicio de agua a partir de los recursos que se ahorren y generen por el ajuste en los subsidios, destinando importantes recursos para ampliar la infraestructura existente, lo que permitirá llevar agua a más hogares del Distrito Federal.

⁷⁰ Comparecencia del secretario ante la ALDF, 6 de octubre de 2009.

3. Elevar la calidad en la atención a los usuarios. Bajo este nuevo esquema el Sistema de Aguas de la Ciudad de México contará con los recursos necesarios para llevar programas de mejora en la atención. Por ejemplo, para 2010 se pretende brindar un servicio totalmente gratuito al contribuyente a través de un servicio de *call center* para: a) orientación permanente, b) solución inmediata de fugas a domicilio, y c) solicitar la renovación del medidor, entre otros.

Hay que advertir que la nueva estructura se basa en un índice construido por la Secretaría de Finanzas llamado Índice de Desarrollo e Infraestructura de la Ciudad, que es un conjunto, de variables e indicadores geoestadísticos con base en fuentes oficiales que permite identificar las condiciones socioeconómicas de los habitantes de la ciudad, a nivel de manzana, con el objetivo, de focalizar de mejor manera los subsidios a aquellos que más los necesitan. A través de este índice se puede conocer la situación socioeconómica que guardan los habitantes dependiendo del lugar donde viven.⁷¹

Con este índice se facilitará la tarea de determinar el tipo de subsidio y tarifa por concepto de suministro de agua potable, haciendo más justa y equitativa la asignación de subsidios y tarifas, resultando en segundo término en una redistribución de los recursos obtenidos y en la planeación de obras en las zonas donde existe mayor precariedad en el acceso al agua. Sus ventajas podrían radicar en la simplificación de la categorización socioterritorial para cualquier tipo de cobro de servicios de carácter público-urbano y los subsidios reales que se deben aplicar a una escala territorial menor, no sólo en el servicio de agua sino también en otros como el impuesto predial, el cobro por suministro eléctrico, entre otros.

⁷¹ La presente evaluación realizó una propuesta complementaria de índice basada en variables de acceso equitativo al agua. Ver anexo.



Valle de las Luces, Iztapalapa.

CUADRO 13.
VARIABLES DEL ÍNDICE DE DESARROLLO E INFRAESTRUCTURA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

INDICADOR	VARIABLE
1. Indicador de Desarrollo	1.1. Población de 18 años o más sin educación media superior 1.2. Hijos nacidos vivos de mujeres en edades de 12 a 19 años 1.3. Población no derechohabiente a servicios de salud 1.4. Viviendas particulares habitadas sin refrigerador 1.5. Viviendas particulares habitadas sin lavadora 1.6. Viviendas particulares habitadas que tienen piso sin algún recubrimiento 1.7. Viviendas con un solo cuarto 1.8. Nivel de hacinamiento (4 o más habitantes por dormitorio) 1.9. Sanitario con descarga manual de agua 1.10. Sin agua entubada dentro de la vivienda
2. Indicador de Patrimonio	2.1. Valor catastral promedio de la vivienda por manzana
3. Indicador de Ingresos	3.1. Nivel de ingresos promedio de los hogares por manzana

FUENTE: Proyecto de Código Financiero para el DF, 2010.

CUADRO 14.
TARIFA SIN SUBSIDIO, 2010

CONSUMO EN LITROS		TARIFA	
Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Mínima	Cuota Adicional por cada 1000 litros excedente al límite inferior
0	15 000	345.00	
Mayor a 15 000	20 000	345.00	23.00
Mayor a 20 000	30 000	460.00	23.00
Mayor a 30 000	40 000	690.00	23.00
Mayor a 40 000	50 000	920.00	23.00
Mayor a 50 000	70 000	1 150.00	28.00
Mayor a 70 000	90 000	1 710.00	30.50
Mayor a 90 000	120 000	2 320.00	40.50

FUENTE: Código Fiscal del DF, 2010.

El índice⁷² se compone de tres grandes vertientes o indicadores: el indicador de ingreso (ingreso promedio de las familias por manzana), el indicador de patrimonio (valor catastral promedio de los inmuebles) y el indicador de desarrollo (que incluye variables relacionadas con el concepto de marginación económica). Las variables que componen los tres indicadores se describen a continuación:

Con esta información se determinaron las manzanas con inmuebles habitacionales a efecto de aplicar sobre ellas la metodología del índice.⁷³ La agregación de los indicadores para la construcción del Índice de Desarrollo se realizó considerando

⁷² Para mayor referencia se deberá consultar el Proyecto de Código Financiero 2010 para el Distrito Federal. Estos indicadores no aparecen en el Código Fiscal 2010 aprobado por la ALDF.

⁷³ La información de cada variable se consideró de la siguiente forma: para el indicador de desarrollo se obtuvo el índice de componentes principales de las diez variables que lo integran y, posteriormente, los datos arrojados se clasificaron en diez rangos identificados con números del 0 al 9. El indicador de patrimonio, por su parte, se construyó obteniendo la suma del valor catastral de cada manzana entre el número de inmuebles que las componen. Esta información se agregó en diez rangos identificados con números del 0 al 9. Por último, el indicador de ingresos se compuso de una variable discreta que toma valores de 1 a 4 dependiendo del rango de ingresos mensuales promedio de las familias de cada manzana. Para hacer compatible este indicador con los otros, se multiplicó el número que tomaba dicha variable por manzana y se multiplicó por un factor de 2.25. Con ello se encontró un rango similar al de los otros dos indicadores.

que cada uno de ellos tiene la misma importancia; por lo cual se les dio igual ponderación. Con este rango de valores, se procedió a clasificar las manzanas en cuatro niveles de desarrollo o sectores.⁷⁴

De esta manera, la nueva estructura tarifaria se diseñó de modo que se redujo el número de rangos de 14 a 8 en el sector doméstico y de 12 a 8 en el sector no doméstico. Tratándose de tomas de uso doméstico, que para efectos del *Código Fiscal del DF 2010* son las que se encuentran instaladas en inmuebles de uso habitacional, el pago de los derechos correspondientes se hará a partir de ahora conforme al volumen de consumo medido en el bimestre, de acuerdo con la tabla.

A esta tarifa se le otorgan subsidios de acuerdo a la manzana donde se ubica la toma de agua de los usuarios del servicio, clasificada en las categorías: Popular, Baja, Media y Alta.⁷⁵ Para tal efecto, la Asamblea discutió y emitió la relación considerando las regiones y manzanas.

Para los consumos mayores a 120000 litros se cobra ahora por cada 1000 litros adicionales 63 pesos. Al mismo tiempo,

⁷⁴ Para ello se empleó la herramienta estadística conocida como el método de estratificación de Jenk (o *natural break*).

⁷⁵ La denominación de esta serie de categorías es cuestionable a nivel simbólico, ya que sitúa a la categoría popular por debajo de la categoría *baja*.

CUADRO 15.
SUBSIDIOS Y CUOTAS PARA MANZANAS TIPO POPULAR, 2010

CONSUMO EN LITROS		SUBSIDIO CLASIFICACIÓN POPULAR APLICADO A		TARIFA CLASIFICACIÓN POPULAR	
Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Mínima	Cuota Adicional por cada 1000 litros excedentes al límite inferior	Cuota Mínima (en pesos)	Cuota Adicional por cada 1000 litros excedentes al límite inferior (en pesos)
0	15 000	91.3043%		30.00	0.00
Mayor a 15 000	20 000	91.3043%	88.6957%	30.00	2.60
Mayor a 20 000	30 000	90.6522%	82.6087%	43.00	4.00
Mayor a 30 000	40 000	87.9710%	66.0870%	83.00	7.80
Mayor a 40 000	50 000	82.5000%	66.0435%	161.00	7.81
Mayor a 50 000	70 000	79.2087%	25.3571%	239.10	20.90
Mayor a 70 000	90 000	61.5731%	24.5902%	657.10	23.00
Mayor a 90 000	120 000	51.8491%	1.2346%	1 117.10	40.00

CUADRO 16.
SUBSIDIO PARA MANZANA TIPO BAJA, 2010

CONSUMO EN LITROS		SUBSIDIO CLASIFICACIÓN POPULAR APLICADO A		TARIFA CLASIFICACIÓN POPULAR	
Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Mínima	Cuota Adicional por cada 1000 litros excedentes al límite inferior	Cuota Mínima (en pesos)	Cuota Adicional por cada 1000 litros excedentes al límite inferior (en pesos)
0	15 000	90.1449%		34.00	0.00
Mayor a 15 000	20 000	90.1449%	74.7826%	34.00	5.80
Mayor a 20 000	30 000	86.3043%	69.5652%	63.00	7.00
Mayor a 30 000	40 000	80.7246%	69.5217%	133.00	7.01
Mayor a 40 000	50 000	77.9239%	38.3043%	203.10	14.19
Mayor a 50 000	70 000	70.0000%	25.0000%	345.00	21.00
Mayor a 70 000	90 000	55.2632%	24.5902%	765.00	23.00
Mayor a 90 000	120 000	47.1983%	1.2346%	1 225.00	40.00

FUENTE: *Código Fiscal del DF, 2010.*

CUADRO 17.
SUBSIDIO PARA MANZANA TIPO MEDIA, 2010

CONSUMO EN LITROS		SUBSIDIO CLASIFICACIÓN POPULAR APLICADO A		TARIFA CLASIFICACIÓN POPULAR	
Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Mínima	Cuota Adicional por cada 1000 litros excedentes al límite inferior	Cuota Mínima (en pesos)	Cuota Adicional por cada 1000 litros excedentes al límite inferior (en pesos)
0	15 000	67.3913%		112.50	0.00
Mayor a 15 000	20 000	67.3913%	36.9565%	112.50	14.50
Mayor a 20 000	30 000	59.7826%	36.9130%	185.00	14.51
Mayor a 30 000	40 000	52.1594%	36.8696%	330.10	14.52
Mayor a 40 000	50 000	48.3370%	36.8261%	475.30	14.53
Mayor a 50 000	70 000	46.0348%	18.8571%	620.60	22.72
Mayor a 70 000	90 000	37.1345%	1.6393%	1 075.00	30.00
Mayor a 90 000	120 000	27.8017%	1.2346%	1 675.00	40.00

CUADRO 18.
SUBSIDIO PARA MANZANA TIPO ALTO, 2010

CONSUMO EN LITROS		SUBSIDIO CLASIFICACIÓN POPULAR APLICADO A		TARIFA CLASIFICACIÓN POPULAR	
Límite Inferior	Límite Superior	Cuota Mínima	Cuota Adicional por cada 1000 litros excedentes al límite inferior	Cuota Mínima (en pesos)	Cuota Adicional por cada 1000 litros excedentes al límite inferior (en pesos)
0	15 000	60.8696%		135.00	0.00
Mayor a 15 000	20 000	60.8696%	33.9130%	135.00	15.20
Mayor a 20 000	30 000	54.1304%	33.8696%	211.00	15.21
Mayor a 30 000	40 000	47.3768%	33.8261%	363.10	15.22
Mayor a 40 000	50 000	43.9891%	33.7826%	515.30	15.23
Mayor a 50 000	70 000	41.9478%	17.0714%	667.60	23.22
Mayor a 70 000	90 000	33.8012%	1.6393%	1 132.00	30.00
Mayor a 90 000	120 000	25.3448%	1.2346%	1 732.00	40.00

FUENTE: Código Fiscal del DF, 2010.

los grupos vulnerables tienen una reducción de 50% por el pago de derechos de agua, 75 colonias de alta marginación tienen condonación de 100% y 189 colonias populares fueron ubicadas en tarifa fija.⁷⁶

La nueva estructura tarifaria: ¿equidad en el cobro o mayor recaudación?

Como se apuntó, el problema se centra en el consumo doméstico pues el nivel promedio de sus tarifas había quedado rezagado para todos los estratos en general. Analizando el tipo de subsidio que existía y el propuesto en la actualidad tenemos que:

- La tarifa promedio ponderada⁷⁷ entre ambos tipos de consumo era de \$9.00 pesos por metro cúbico, cubriendo 43.5% del costo total. De modo que el subsidio total alcanzaría a \$11.68 por

⁷⁶ Código Fiscal del Distrito Federal, 2010

⁷⁷ La tarifa promedio ponderada es diferente a la tarifa promedio simple. Mientras que esta última se calcula sumando ambas tarifas (consumo doméstico y consumo no doméstico) y dividiéndolas entre dos, la anterior incluye un factor de ponderación de peso, en este caso el volumen consumo de agua tanto en el sector doméstico como en el no doméstico. De este modo, la tarifa promedio ponderada es el resultado de sumar dos productos (tarifa de consumo doméstico por el volumen de consumo doméstico más tarifa de consumo no doméstico por el volumen de consumo no doméstico), dividido entre el volumen total consumido. Así, la tarifa promedio ponderada tiene un mayor nivel de precisión que la tarifa promedio simple.

metro cúbico; es decir, 56.5% del costo total (la diferencia entre el costo total y la tarifa promedio ponderada).⁷⁸

- La nueva estructura tarifaria consiste en incrementar de manera progresiva las tarifas para el consumo doméstico principalmente, organizando a los consumidores territorialmente por manzana en cuatro estratos, a saber: Popular, Bajo, Medio, y Alto; según nivel de ingresos, valor catastral y disponibilidad de servicios en cada zona. Estos criterios permiten cobrar por el agua no sólo según el volumen consumido sino también por el nivel económico del lugar, zona de residencia, donde el beneficiario recibe el servicio.
- Para los usuarios no domésticos se establecen reajustes mínimos, pues para ellos no hay subsidios (se establece sólo una estructura tarifaria). En cambio, para los usuarios con uso mixto se establecen cuatro estructuras tarifarias, como en el caso doméstico (Popular, Bajo, Medio y Medio-alto), según nivel socioeconómico.⁷⁹
- Bajo este nuevo esquema, la tarifa promedio ponderada global se incrementa de \$9 a \$11 por metro cúbico, es decir 22.22%. La tarifa promedio doméstica pasa de \$3.86 a \$7 por metro cúbico, un incremento de 81.34%; y la de consumo no doméstico de \$25 a \$30 por metro cúbico, un 20%.
- De este modo la reestructuración de las tarifas, especialmente las de consumo doméstico, permite disminuir el nivel de subsidio global de 56.47% a 46.8%. Tal es la meta de la Secretaría de Finanzas.
- Mientras que con las tarifas prevalecientes de 2009 se subsidiaba a 99.9% de los usuarios, con esta nueva propuesta de tarifas se subsidiará a 99.1%; es decir, los subsidios continúan

⁷⁸ Sin embargo, se requiere una estimación más desagregada del costo del agua, considerando que una tercera parte del volumen que ingresa al sistema de distribución de la ciudad proviene de fuentes externas (costo del transporte y bombeo) y la mayor parte del volumen restante se extrae de los acuíferos locales.

⁷⁹ No obstante, con esta estructura tarifaria, el agua en la Ciudad de México continuará teniendo un precio bajo en el país (sería más barata que en las ciudades de Tijuana y Aguascalientes, y que en los municipios de Tlalnepantla, Naucalpan y Atizapán), según información del SACM.

sólo que ahora es racionalizado y dirigido hacia quienes verdaderamente lo necesitan.

De acuerdo con el GDF, esta nueva estructura de tarifas diferenciadas por nivel socioeconómico, permitirá redistribuir el subsidio a los usuarios domésticos en sus diferentes estratos, así como incentivar el uso racional del recurso y reducir la brecha existente entre tarifa y costo. Para los usuarios no domésticos se establecen reajustes mínimos, pues para ellos no hay subsidios; también se establece sólo una estructura tarifaria categorizada por niveles de consumo y no por estratos socioeconómicos como en el caso anterior. Los usuarios de tipo mixto, presentan una estructura tarifaria similar a los de tipo doméstico, también segmentada en los mismos cuatro rangos aunque con costos ligeramente mayores.

Sin embargo, aunque el *Índice de Desarrollo e Infraestructura de la Ciudad* utilizado en esta nueva estructura tarifaria contiene una formulación acorde a los rubros que analiza, aún hace falta garantizar que las recategorizaciones de las manzanas de la ciudad respondan estrictamente a criterios técnicos. Al presente existen aproximadamente 8 597 manzanas de las 54 666 que han sido reclasificadas para obtener una tarifa del agua a nivel popular y baja, y otras 149 a nivel alto; pero aún hace falta transparentar el procedimiento de clasificación haciéndolo público y disponible a toda la sociedad. Así, 75% de las cuentas por suministro de agua se ubicaron en las categorías popular y baja; y el resto (25%) se ubicó en las categorías media y alta. Advertimos también que aunque esta nueva estructura promete una lectura y aplicación más precisa de subsidios y tarifas por distintos servicios urbanos a nivel territorial y social, existe el riesgo de su fallida aplicación por la aparición de intereses de grupos sociales y políticos en las distintas áreas de la ciudad.⁸⁰

⁸⁰ Esta ha sido la principal crítica aparecida en las páginas de los diarios a la reclasificación de manzanas. Diversos actores políticos han señalado que dicha reclasificación se dio a partir de negociaciones políticas y no a partir de un instrumento técnico claro, accesible y convincente.

Si bien esta zonificación está encaminada a apoyar un mayor cobro del agua según la dotación de infraestructura, puede presentar dificultades prácticas ya que puede medir con el mismo criterio a pobladores que comparten una misma zona pero tienen realidades socioeconómicas diferentes. Este es el caso de habitantes de la ciudad que viven, por ejemplo, en una zona residencial con buena dotación de infraestructura, pero que no necesariamente tienen una vivienda e ingresos atribuibles a la zona residencial en la que viven. Pueden surgir, además, dudas respecto a por qué dos viviendas que están separadas por una calle corresponden a zonas diferentes y, por tanto, tienen tarifas diferentes.⁸¹

Por otro lado, con la reclasificación de manzanas en los cuatro niveles mencionados (*popular, bajo, medio y alto*), se estima que quienes consumen un promedio de 15m³ de agua potable al bimestre pagarán \$30, \$34, \$112 y \$135 por el servicio, respectivamente. El cobro se disparó para aquellos que consumen más de 50m³ en el mismo periodo ya que ahora tienen que pagar \$239, \$345, \$620 y hasta \$667. Como se observa, las tarifas entre los distintos estratos permiten identificar dos grupos tarifarios por nivel de subsidio, popular-bajo y medio-alto; es decir, que en la práctica existen dos categorías; por un lado, las bajas tarifas con altos subsidios para los estratos popular y bajo y, por otro, altas tarifas con bajos subsidios para los estratos medios y altos.

Esta estrategia no es del todo eficiente ya que en el estrato alto son pocas las manzanas consideradas y la brecha existente entre los estratos populares, bajos y medios es muy significativa. Con los datos e información proporcionados hasta el momento se puede suponer que quienes se verán más afectados por los

⁸¹ A este respecto, se prevé que la Tesorería del Distrito Federal y el SACM abran ventanillas de atención para recibir los reclamos de los pobladores que creen estar pagando una tarifa excesiva de acuerdo a su condición socioeconómica.

incrementos en las tarifas por el servicio de agua serán los estratos medios, puesto que en los ejercicios mencionados son ellos quienes realmente cubrirán parte del subsidio que se otorga a los estratos popular y bajo, y no el alto como podría suponerse en un esquema de subsidios cruzados.

Un dato importante se debe a que este reajuste tarifario no busca solucionar el déficit económico del SACM, ya que la reducción de los subsidios a quienes consumen más de 30m³ por bimestre y, de acuerdo con el número de usuarios registrados, la tarifa promedio ponderada global permitirá lograr una ligera mejora en la recaudación de aproximadamente 1000 millones de pesos corrientes en 2010;⁸² es decir, sólo un 10% más del presupuesto anual del SACM (10 000 millones); sin embargo, el déficit continuará siendo de 4 500 millones de pesos; lo que significa que el ajuste tarifario está enfocado a reducir la brecha entre los costos totales y el monto total recaudado, pero no a lograr la autosuficiencia económica.

En términos generales, la nueva estructura tarifaria diseñada por el SACM presenta coherencia, pues trata de establecer tarifas diferenciales según criterios socioeconómicos, estableciendo rangos de consumo que van creciendo a partir de pequeños volúmenes adicionales y un precio creciente por metro cúbico adicional consumido. El criterio de estratificación considera el volumen consumido y, de manera novedosa, una zonificación de la ciudad de acuerdo a tres criterios: el valor catastral, el nivel de ingresos de la manzana y el nivel de desarrollo; es decir, la dotación de infraestructura y servicios (vialidades, servicios de transporte, escuelas, hospitales y áreas comerciales). Por tanto, la tarifa del agua es más alta en las zonas de la ciudad con mayor infraestructura y riqueza patrimonial.

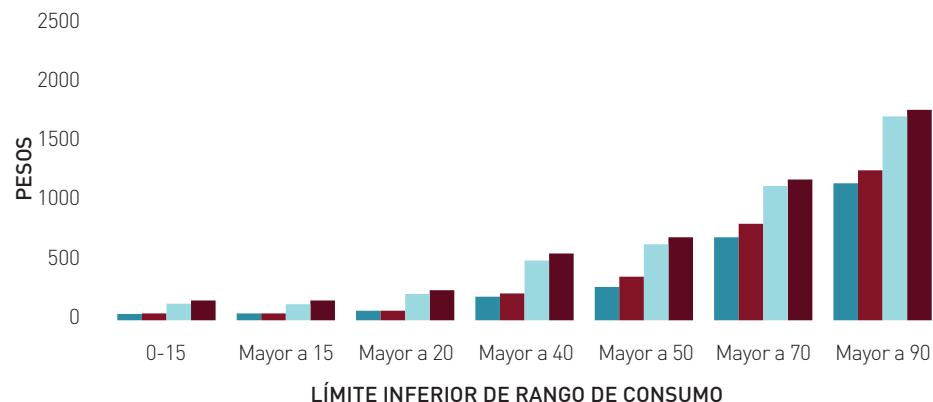
⁸² De acuerdo con la información del Proyecto de *Código Financiero 2010* para el Distrito Federal.

Al mismo tiempo, el diseño tarifario presenta *progresividad* ya que la tarifa se incrementa según el volumen consumido (a más consumo, mayor pago). Es importante, además, observar el valor de la tarifa por subtipo de consumo doméstico. Hay una tarifa reducida para los dos primeros rangos de consumo, pero esta tarifa es diferenciada pues aplica un tratamiento diferente a los habitantes que se ubican en los estratos *popular-bajo* y *medio-alto*. Los nuevos ocho rangos y la reducción del tope máximo (más de 1500 m³ a 120 m³) de volumen consumido a partir del cual se cobra a todos por igual una cuota adicional, considera la importante participación de los consumos menores.

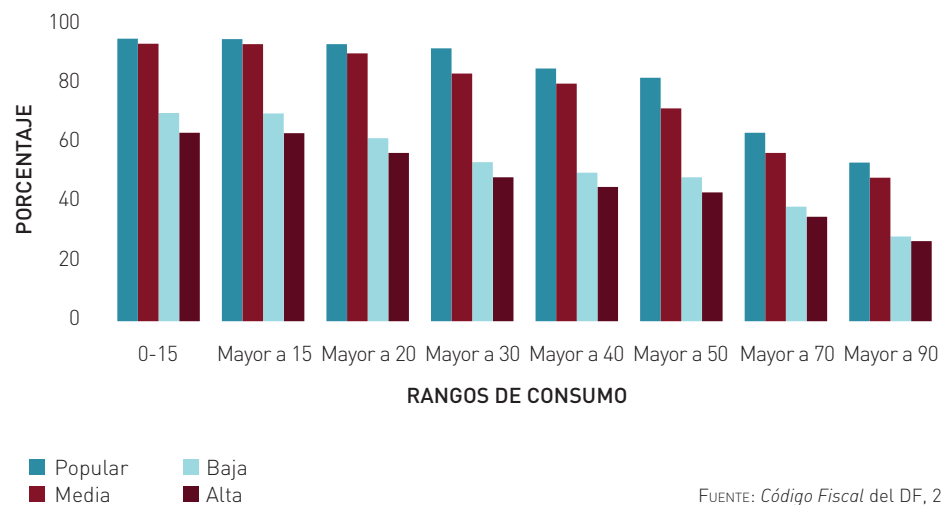
También, se plantea un esfuerzo por racionalizar los subsidios de manera que estos efectivamente tengan un carácter progresivo; es decir, favorezcan más a quienes más lo necesitan. Así, los subtipos de consumo doméstico, popular y bajo tienen mayores niveles de subsidio. Lo contrario ocurre con los subtipos de consumo doméstico medio y alto.

La nueva estructura tarifaria responde, a la necesidad de apoyar a los sectores populares y bajos con tarifas reducidas, cobrando por volumen consumido y añadiendo otros criterios socioeconómicos (nivel de ingresos, valor catastral y disponibilidad de servicios). De este modo,

GRÁFICA 16.
CUOTA MÍNIMA POR ALGUNOS RANGOS DE CONSUMO DOMÉSTICO DE AGUA, DISTRITO FEDERAL (PESOS/M³)



GRÁFICA 17.
PORCENTAJE DE SUBSIDIO A LOS RANGOS DE CONSUMO DOMÉSTICO DE AGUA, DISTRITO FEDERAL, 2010



FUENTE: Código Fiscal del DF, 2010.

se busca incrementar la recaudación para mejorar las finanzas del SACM, reorientar los subsidios hacia los sectores populares y estimular el ahorro de agua.

Es importante señalar que el reajuste no significa eliminar los subsidios, sino reorientarlos hacia quienes más lo necesiten y al mismo tiempo lograr una ligera mejora en la recaudación, de modo que los recursos adicionales disponibles procedentes tanto del presupuesto local como federal se destinen a gastos de inversión, sobre todo en las zonas de la ciudad donde la infraestructura hidráulica es escasa u obsoleta. Se trata entonces de establecer un subsidio básico para todos los consumidores domésticos y con un nivel mínimo de consumo. Este subsidio cambia de acuerdo al volumen de agua consumido; es decir, es progresivo y a mayor consumo debe ser menor.

A manera de conclusión, podemos afirmar que la nueva estructura tarifaria representa un avance en materia de acceso y equidad al servicio de agua; sin embargo, aún falta mucho trabajo para garantizar el acceso universal y, sobre todo, a precios asequibles para toda la población. El cálculo y aplicación del índice de desarrollo no será suficiente al enfrentar la realidad económica y social de la ciudad, misma que está condicionada al dinamismo del territorio propiciado por las políticas urbanas y la construcción de nuevos equipamientos e infraestructura de tipo regional.

5.3.5. CLASIFICACIÓN DE MANZANAS SEGÚN EL ÍNDICE DE DESARROLLO E INFRAESTRUCTURA

Al analizar el número de manzanas por cada nivel de estrato correspondiente a las tarifas diferenciadas de agua potable para el consumo de tipo doméstico, se puede observar la distribución territorial de los niveles y aplicación de subsidios en las delegaciones del DF. A este respecto el 37.54% de las manzanas de la ciudad fueron clasificadas como populares, recibiendo una tarifa

baja y el subsidio más alto del nuevo esquema de cobro. Le siguen las manzanas catalogadas en los estratos medio (23.58%), bajo (22.40%) y, finalmente, alto (16.48%).

En este sentido, seis delegaciones concentran más de 73% de las manzanas identificadas como populares, señala la delegación Iztapalapa como la que contiene el mayor número de manzanas clasificadas en los estratos *popular* (22.57%) y bajo (31.30%) con respecto al total del DF. También, Gustavo A. Madero (13.02%), Álvaro Obregón (12.83%), Tlalpan (10.88%), Xochimilco (8.61%) y Milpa Alta (5.63%) poseen un alto porcentaje de manzanas catalogadas como populares. Por otro lado, existen delegaciones que presentan una distribución más homogénea en cuanto a las manzanas de tipo popular, bajo, medio y alto que las componen. En este rango se ubican las delegaciones centrales, aunque hay que advertir que Benito Juárez concentra al 14.30% del total de manzanas de tipo alto y Gustavo A. Madero 17.54% de aquellas clasificadas como de estrato medio.

Al interior de las delegaciones, el comportamiento es muy diferenciado. Por ejemplo, las delegaciones que mantienen altas proporciones de manzanas identificadas como de tipo popular son Milpa Alta (67.77%), Xochimilco (56.71%), Álvaro Obregón (52.27%), Cuajimalpa (46.86%), Iztapalapa (46.67%) y Tlalpan (45.49%). Por otro lado, están aquellas delegaciones que concentran manzanas de tipo bajo como Iztapalapa (38.61%), Azcapotzalco (35.86%) e Iztacalco (33.17%). Entre las delegaciones que tienen una alta concentración de manzanas de tipo medio están Venustiano Carranza (46.66%), Azcapotzalco (41.17%), Tláhuac (36.59%) e Iztacalco (35.71%). Finalmente, las entidades que concentran una alta proporción de manzanas correspondientes a estratos altos son Benito Juárez (75.28%), Miguel Hidalgo (51.72%), Coyoacán (33.72%) y Cuauhtémoc (30.45%).

Lo anterior permite inferir que son las delegaciones periféricas del oriente y con suelo de conservación las que, por un lado, pre-

sentan los mayores problemas en cuanto a la disponibilidad, frecuencia y calidad de agua potable pero, por otro, serán las que se beneficiarán en mayor medida con tarifas más bajas y mayores niveles de subsidio por las distintas problemáticas que en ellas se observa. Asimismo, se presume que existirán errores de clasificación de lotes específicos de acuerdo a la clasificación general de la manzana a la que pertenezcan, por lo que se hace aún más necesario transparentar el proceso de clasificación.

5.3.6. EL SENTIDO DE EQUIDAD EN LAS TARIFAS POR SERVICIO DE AGUA POTABLE

De acuerdo con el Código Fiscal del DF 2010, en el cual se establece el cuerpo de disposiciones relativas a la hacienda pública de la entidad, existe una serie de artículos que promueven una reducción de tarifas en materia de derechos de suministro de agua. Sin embargo, los que promueven un sentido de equidad en la reducción de tarifas por características del grupo social al que pertenece la población y/o por distribución territorial, son sólo tres: los artículos, 280, 281 y 282 del Capítulo XI acerca de las *Reducciones del Título Tercero de los Ingresos por Contribuciones del Libro Primero de los Ingresos*.

El artículo 280 indica que las personas físicas que participen en programas

CUADRO 19.
NÚMERO DE MANZANAS POR DELEGACIÓN SEGÚN EL ÍNDICE DE DESARROLLO, DISTRITO FEDERAL, 2010

	POPULAR	BAJO	MEDIO	ALTO	TOTAL DELEGACIONAL
Álvaro Obregón	2 594	772	800	796	4 962
Azcapotzalco	426	784	900	76	2 186
Benito Juárez	168	129	120	1270	1 687
Coyoacán	886	735	808	1 236	3 665
Cuajimalpa	597	301	116	260	1 274
Cuauhtémoc	575	447	736	770	2 528
Gustavo A. Madero	2 633	1 949	2 228	717	7 527
Iztacalco	476	691	744	172	2 083
Iztapalapa	4 565	3 777	1 315	123	9 780
Magdalena Contreras	546	180	421	370	1 517
Miguel Hidalgo	386	163	432	1 051	2 032
Milpa Alta	1 138	247	290	4	1 679
Tláhuac	849	370	889	321	2 429
Tlalpan	2 200	786	1 004	846	4 836
Venustiano Carranza	443	527	1 223	428	2 621
Xochimilco	1 741	210	678	441	3 070
Total	20 223	12 068	12 704	8 881	53 876

FUENTE: Elaboración propia con base en información de la *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 29 de diciembre de 2009.

oficiales de beneficio social que requieran de la autorización para usar las redes de agua y drenaje tendrán derecho de una reducción equivalente al 75%, respecto de los Derechos por la Autorización para Usar las Redes de Agua y Drenaje.

En este sentido, en el artículo 281 se establece que a los jubilados, pensionados por cesantía en edad avanzada, por vejez, por incapacidad por riesgos de trabajo, por invalidez, las viudas y huérfanos pensionados, así como las mujeres separadas, divorciadas, jefas de hogar y madres solteras que demuestren tener dependientes económicos, así como las personas con capacidades diferentes, gozarán de una reducción equivalente al 50% de la cuota bimestral por concepto de los derechos por el suministro de agua de uso doméstico, que determine la Tesorería o el propio SACM.

Por otro lado, el artículo 282 indica que los adultos mayores sin ingresos fijos y escasos recursos tendrán derecho a una reducción equivalente al 50% de la cuota bimestral por concepto de los derechos por suministro de agua. Entre las condiciones para otorgar este descuento se exige que el volumen de consumo de agua no exceda de 77 m³, tratándose de tomas con medidor y, si se carece de tal, la toma deberá de ubicarse en las colonias catastrales 0, 1, 2, 3 y 8; es decir, aquellas colonias que poseen un alto grado de marginación y/o vulnerabilidad.

En este Código se indica que a los contribuyentes de los derechos por el suministro de agua en sistema medido, de uso doméstico o mixto, que reciban el servicio por tandeo se les aplicará por toma, la cuota fija que corresponda. También a los habitantes ubicados en las colonias catastrales 0, 1, 2, 3 y 8, para efectos de la conexión a las redes de agua y drenaje o su regularización se les aplicará un descuento de 95% sobre el pago que deban efectuar.

Los demás artículos que se relacionan a la reducción y/o condonaciones de tarifas por el suministro de agua [277, 278, 279, 283, 284 y 285], benefician diferencialmente a distintos grupos tales

como: a) personas físicas y/o morales que desarrollen proyectos inmobiliarios en el perímetro A y B del Centro Histórico; b) las empresas que realicen inversiones en equipamiento e infraestructura para la sustitución de agua potable por agua residual tratada en sus procesos productivos; c) las personas físicas que participen en programas oficiales de beneficio social y que requieran de autorización para usar las redes de agua y drenaje; d) las organizaciones que realicen actividades que apoyen a grupos vulnerables y en desventaja social; e) las instituciones de asistencia privada y las entidades públicas y promotores privados que construyan espacios comerciales tales como plazas, bazares, corredores y mercados o rehabiliten y adapten inmuebles.

Al respecto, se considera que los descuentos sobre las tarifas favorecen en gran medida a los sectores poblacionales mencionados anteriormente; sin embargo, deberían agregarse en algún artículo o crear uno nuevo, las condonaciones y/o exenciones otorgadas en los casos cuando el suministro de agua sea intermitente o se suspenda, así como en condiciones de contingencia por catástrofes o construcción de obras hidráulicas nuevas, sobre todo, en las áreas de la ciudad donde se carece del recurso hídrico.

5.3.7. MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA COMERCIAL Y OPERACIÓN DE LAS EMPRESAS PRIVADAS

Para que funcione e incremente la recaudación⁸³ se requiere, además de mejorar el servicio, modernizar el sistema comercial ya que pese a los esfuerzos realizados por las empresas concesionarias en los últimos 15 años se tiene un rezago de 14% en la actualización del padrón de usuarios (respecto al número de viviendas), y de 33% en la instalación de medidores

⁸³ Ver Agenda Ambiental, Programa de Manejo Sustentable del Agua para la Ciudad de México.

(en relación con el padrón de usuarios). Estas cifras son el único diagnóstico público del desempeño de las 4 empresas contratadas en 1994 para modernizar la micromedición, la facturación y cobranza del entonces DDF.

Durante 15 años las empresas contratadas se mantuvieron fuera del debate público ya que, aunque formaban parte de la agenda decisional, no aparecían en la agenda sistémica ni en la agenda institucional. No hay mención a ellas y a su desempeño en los programas del sector agua del DF. No ha habido un balance público de los costos y beneficios acarreados por los sucesivos contratos de servicios. En este sentido, el anuncio del Jefe de Gobierno de ampliar la participación privada en la gestión del agua en el DF es un parteaguas en la manera de tratar públicamente el tema. Mientras sus predecesores lo mantuvieron fuera de agenda pública, el actual Jefe de Gobierno lo ha abierto a los medios y a la opinión ciudadana, aunque no tanto a debate sino como una decisión tomada.

Costos y beneficios por la subcontratación de la facturación y medición con la iniciativa privada

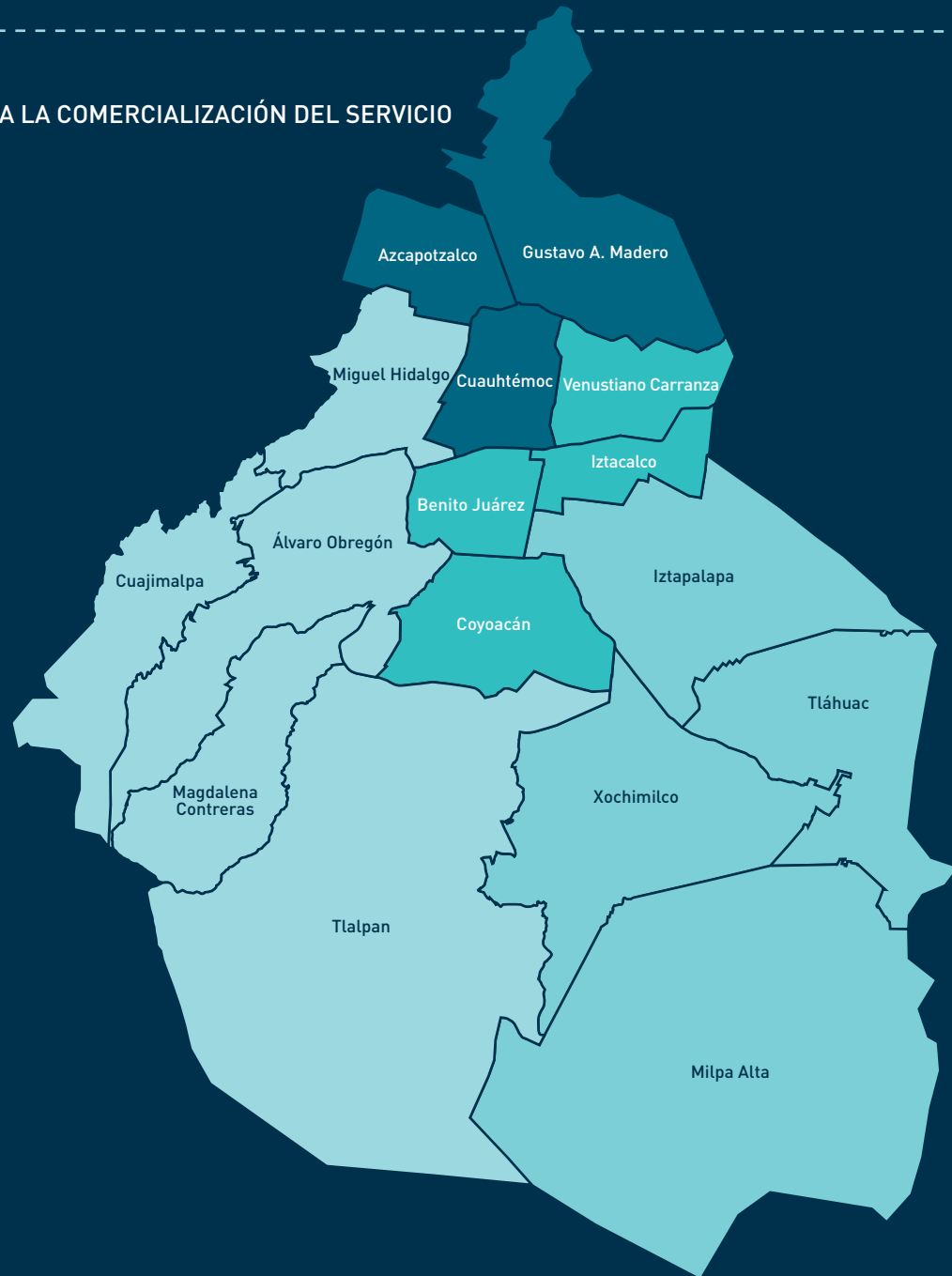
Existe un consenso en relación a los primeros años de participación privada a partir de los contratos firmados en 1994, cuando se registró una mejora importan-

CUADRO 20.
EMPRESAS QUE POSEEN CONCESIÓN DE TRABAJO CON EL SACM Y DELEGACIONES EN LAS QUE BRINDAN SUS SERVICIOS

ZONA	EMPRESA	INTEGRANTES	DELEGACIONES
Zona A (Norte)	Servicios de Agua Potable (SAPSA)	<ul style="list-style-type: none"> • Ingenieros Civiles Asociados (ICA) • Banamex • Veolia 	<ul style="list-style-type: none"> • Gustavo A. Madero • Azcapotzalco • Cuauhtémoc
Zona B (Este)	Industrias del Agua S. A. de C. V. (IASA)	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo regiomontano de empresarios • Severn Trent of Britain 	<ul style="list-style-type: none"> • Benito Juárez • Coyoacán • Iztacalco • Venustiano Carranza
Zona C (Sur)	Tecnología y Servicios de Agua S. A. de C. V. (TECSA)	<ul style="list-style-type: none"> • Bufete Internacional (BI) • Suez Lyonnaise Des Eaux-Dumex • Anglian Water • Bancomer 	<ul style="list-style-type: none"> • Iztapalapa • Tláhuac • Xochimilco • Milpa Alta
Zona D (Oeste)	Agua de México S. A. de C. V. (AMSA)	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo Gutsa • Bechtel Co. (United Utilities) 	<ul style="list-style-type: none"> • Álvaro Obregón • Tlalpan • Magdalena Contreras • Cuajimalpa • Miguel Hidalgo

FUENTE: SACM, mayo de 2009.

MAPA 5.
ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO
DE AGUA POTABLE



EMPRESAS PRIVADAS

- Servicio de Agua Potable (SAPSA)
- Industria del agua S.A. (IASA)
- Agua de México
- Tecnología y Servicios de Aguas S.A.

FUENTE: Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2009.

te en la gestión del agua potable en el DF. Con la participación de las empresas se elaboró el catastro, se actualizó el padrón de usuarios, se instalaron medidores volumétricos, se pasó del cobro por cuota fija al cobro por servicio medido, se actualizaron las tarifas, se emitieron las boletas y se impulsó la cobranza por parte de las empresas contratistas (1994 y 1998). Esto significó una recuperación de la recaudación en la segunda mitad de los noventa y principios de este siglo (Marañón, 2004). Luego se contrató a las empresas para que realizaran acciones relativas a la detección y reparación de fugas, ampliación y rehabilitación de la red secundaria de agua potable (1998-2003).

Entre 1997 y 2006 el GDF restringió la participación de las empresas privadas en las actividades ya descritas, siendo evidente que la participación privada había ayudado a reordenar la gestión del agua, misma que había estado en crisis hasta la primera mitad de los noventa (Marañón, 2003 y 2004). Sin embargo, en la actual administración (2006-2012) parece existir un importante cambio, aún no abiertamente explícito, que se orientaría a incrementar la participación privada en la gestión del agua. Por declaraciones del Jefe de Gobierno se trataría de involucrar a las empresas privadas en aspectos referidos a la operación y mantenimiento de la red secundaria –hasta ahora las empresas participan en aspectos comerciales– y a la posibilidad de venderles agua en bloque, a un precio determinado, de modo que las empresas, para incrementar sus utilidades, se esfuercen en mejorar la distribución física {supresión de fugas} como en la fase comercial.⁸⁴

Esta participación privada, que no es como hasta hace poco un apoyo administrativo sino el control de actividades fundamentales del servicio de agua, será remunerada a través de pagos fijos y el establecimiento de penalidades en caso de un desempeño ineficiente. La propiedad de los activos permanece en poder del Estado y la determinación de las tarifas queda también en el ámbito estatal.

⁸⁴ Ver *El Universal*, 21 agosto 2009. En línea: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/97071.html>.

No existe una justificación cabal respecto a por qué el GDF incrementaría la participación privada en la gestión del servicio de agua. ¿No existe capacidad en el sector público, en el propio SACM, para realizar las actividades encargadas al sector privado? ¿En caso de que estas capacidades no estén plenamente desarrolladas, es posible que puedan desplegarse en un plazo determinado?

Al parecer, la decisión tiene un fuerte componente ideológico favorable a la gestión privada de los servicios sociales básicos y que se trata de justificar con la insuficiente capacidad del sector público en materia de inversión, tecnología y recursos humanos. La experiencia reciente de los procesos de privatización en América Latina y en el mundo (Marañón, 2004; Hall y Lobina, 2005) no ha arrojado resultados muy alentadores en materia de mejora en la calidad del servicio, incremento de la cobertura en sectores de muy bajos ingresos. No existe ninguna razón para sostener que la empresa privada puede por sí misma brindar un mejor servicio que una empresa pública de agua. Además, el propio Banco Mundial planteó hace algunos años que la empresa privada no puede ser la vía para que los pobres tengan agua (Banco Mundial, *Informe de Desarrollo Mundial*, 2004).

De acuerdo a entrevistas con funcionarios del SACM, el Gobierno de la Ciudad cuenta con suficiente capacidad organizativa, técnica y profesional para encargarse de la fase comercial del servicio de agua. La principal razón que obstaculiza la participación gubernamental, en términos eficientes y que le impide tener resultados similares a los del sector privado, es la normatividad que, por sus procedimientos excesivamente burocráticos, demora la adquisición de insumos, equipo y la contratación de mano de obra. Si se simplificaran las reglas operativas, el sector público podría tener un desempeño igual o mejor que el del sector privado. A esto habría que sumarle

la capacidad del Gobierno del DF de obtener créditos con tasas de interés muy reducidas, por tratarse de deuda soberana, garantizada por el Gobierno Federal.

Limitaciones en el monitoreo y gestión privada del servicio de agua

En el contrato de servicios anterior, firmado el 18 de septiembre de 2008, se hace un balance negativo y se señala el antecedente acerca de la decisión de no otorgar la renovación del contrato de concesión⁸⁵ entre el GDF-SMA-SACM y las empresas privadas prestadoras de servicios, debido a que el modelo bajo el cual se había venido trabajando no contenía criterios que permitieran medir la eficiencia en el control, suministro de agua y eliminación de fugas, aunado a que carecía de incentivos necesarios en estos rubros que fomentaran y promovieran la eficiencia en el manejo del vital líquido a plena satisfacción de la ciudadanía.

No obstante lo anterior, el 24 de abril de 2009 se determinó otorgar una prórroga a la concesión por un plazo de 17 meses que concluyó el 30 de septiembre de 2010, previa modificación de algunas de las condiciones establecidas en el Título de Concesión. Entre las principales modificaciones (actualizaciones) se encuentran:

- La dependencia auxiliar será la SMA que ejerce sus funciones de regulación, supervisión y vigilancia por sí misma o por conducto del SACM.
- Las empresas apoyarán al SACM para llevar a cabo las actividades del Sistema Comercial; es decir, recaudar, comprobar, determinar, administrar y cobrar derechos en materia de servicios hidráulicos y derechos por suministro de agua y descarga a la red de drenaje (lectura de medidores; cálculo y cobro de

⁸⁵ Firmado el 1 de mayo de 2004.

los derechos; elaborar proyectos de resoluciones, cálculo y cobro de los derechos; determinación y cobro de multas en función de las leyes fiscal y de aguas; llevar a cabo acciones de cobranza; cálculo y cobro por derechos de reestablecimiento).

- Elaborar y actualizar del padrón de usuarios.
- Emitir boletas de pago (bimestrales para usuarios con consumos medidos o promedio y semestrales para los que tienen cuota fija o por tandeo).
- Apoyar al GDF con la suspensión de los servicios hidráulicos a inmuebles de uso doméstico, no doméstico y mixto, o a la restricción de dichos servicios a tomas de uso doméstico, así como en la cancelación de tomas, ramificaciones o derivaciones clandestinas.
- En cuanto a infraestructura hidráulica: instalar, mantener o reparar medidores; instalar nuevas conexiones de agua potable y drenaje; reconstruir o cambiar de diámetro de la tubería; sectorizar la red de agua potable; rehabilitar la red secundaria; detectar y suprimir fugas no visibles.

Se esclarece que los bienes afectos a la concesión son inalienables, inembargables e imprescriptibles por lo que el GDF se reserva el dominio y propiedad de los mismos; es decir, la Concesionaria no tiene derechos reales sobre ellos. En el contrato vigente no se identifican acciones específicas para garantizar la equidad en las funciones para las cuales se ha contratado a las empresas.

Adicionalmente, y de acuerdo con el informe presentado por el SACM ante la ALDF,⁸⁶ acerca del estado que guarda la concesión para la prestación del servicio de agua potable, drenaje y alcantarillado por parte de las empresas privadas, se sostiene que la participación privada ha representado un incremento en la recaudación en el periodo analizado. Es importante señalar que

⁸⁶ Presentado el pasado 3 de junio de 2009.

las cantidades monetarias se presentan en términos nominales –con cantidades que, considerando la inflación, tienen un distinto poder adquisitivo– y no reales en relación a un año base.

Se menciona que hubo mejoras en la prestación del servicio; es decir, en la calidad de la atención a los usuarios a través de nuevas políticas de servicio que permitieron una interacción más dinámica y funcional entre “gobierno y ciudadanía”. No se explica pero se entiende que las mejoras en la atención a los usuarios para evitar molestias –por trato descortés, por largas filas para pagar o presentar quejas o realizar otros trámites– tiene como objetivo que el SACM tenga legitimidad ante los usuarios y que éstos paguen por el servicio y lo hagan de manera puntual, lo cual tiene un efecto positivo sobre la recaudación.

Por otra parte, no hay incentivos para que las empresas instalen medidores en zonas de difícil acceso ya que se cuenta con la alternativa de cobro semestral para los usuarios que reciben el servicio por tandeo y/o cuota fija. De este modo, la Concesionaria garantiza su pago por la emisión de la boleta aunque no instale medidores. Podría entenderse que la concesionaria es juez y parte, ya que implementa y opera el centro de atención telefónica, registrando las quejas, solicitudes y comentarios de usuarios respecto del servicio pero no es claro el contrato acerca de la transferencia de esta información al SACM.

Existen sanciones a la Concesionaria por incumplimiento o fallas, por ejemplo: cuando exista una reducción en la cobranza de boletas y la causa sea imputable a la empresa o por el incumplimiento de alguna de las obligaciones acerca del manejo del sistema comercial, del sistema comercial centralizado y del centro de atención telefónica.

Desde el punto de vista de la equidad y del derecho humano al agua, el análisis de la modificación y prórroga del contrato de

concesión, podemos concluir que éste no cuenta con el menor elemento que permita pensar que dicho instrumento podrá colaborar al acceso equitativo del agua en el DF. Si bien es cierto que el GDF estableció algunas condiciones para poder tener una mayor vigilancia sobre las actividades de la empresa, ninguna de ellas está orientada con el objetivo de avanzar en la posibilidad de que todas las personas puedan tener acceso al vital líquido. Se trata más bien de un instrumento que cede responsabilidades al sector privado, con el objetivo principal de hacer más eficientes los sistemas de cobro por el agua con un incentivo basado en un índice de cobranza. Es verdad que se establecen algunas obligaciones hacia la empresa para intentar que ésta otorgue un mejor servicio a los usuarios pero no hay nada que se pueda relacionar directamente con el derecho humano al agua ni con el principio de equidad. Aún más, podría decirse que este contrato se opone al derecho humano al agua así como al programa de derechos del DF, que en sus líneas de acción 772 y 773 prohíben las suspensiones del suministro del líquido y exigen que, en caso de ser necesaria una restricción del mismo, las personas deberán recibir un aviso previo, fundado y motivado.

5.4. UN MODELO DE GESTIÓN PÚBLICO, DESCONCENTRADO Y FRAGMENTADO

El modelo de gestión implementado a nivel nacional ha consistido, desde la década de 1990, en la creación de organismos públicos descentralizados a escala municipal. Estos organismos operadores son los responsables de administrar y brindar los servicios de agua potable y drenaje a las ciudades mexicanas. Además, la Ley de Aguas Nacionales (1992) simultáneamente abrió la posibilidad de que dichos organismos cedieran a la iniciativa privada algunos aspectos –o la totalidad– de la gestión, pero conservando la regulación por parte del gobierno municipal.

Sin embargo, el modelo de gestión en el DF tiene sus particularidades y no se ajusta al modelo nacional mencionado. Sobre todo, la gran diferencia consiste en que el organismo operador (SACM) no es descentralizado, sino desconcentrado. Esto tiene implicaciones en el sentido de que no tiene personalidad jurídica propia ni persigue la autosuficiencia financiera como los demás organismos del país. El SACM depende de la asignación presupuestal de la Secretaría de Finanzas y de decisiones de la Secretaría del Medio Ambiente a la cual está adscrito.⁸⁷ La segunda peculiaridad es que la gestión del agua se encuentra fragmentada en varias dependencias del GDF. Además de las ya mencionadas, también intervienen en ciertas decisiones la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) así como las 16 delegaciones políticas.

Por otra parte, la fragmentación se multiplica cuando observamos al fenómeno metropolitano en su conjunto, ya que para administrar los servicios de agua potable y drenaje intervienen más de una decena de organismos municipales del Estado de México e Hidalgo, además de los correspondientes Organismos o Secretarías de los gobiernos de dichos estados.

Por las características regionales de la Ciudad de México, además del hecho de ser la capital de la República, el Gobierno Federal juega un papel fundamental en brindar las condiciones básicas, contextuales, de la gestión de los servicios mencionados. Esto ocurre a través de la Comisión Nacional del Agua mediante las autorizaciones de derechos por el aprovechamiento de aguas nacionales, así como por la entrega de agua en bloque y la construcción y operación de infraestructura regional de agua, drenaje y saneamiento sin la cual no hay condiciones para la gestión de los servicios hidráulicos.

⁸⁷ Durante varias décadas, el organismo encargado de los servicios de agua y drenaje estuvo adscrito a la Secretaría de Obras y Servicios.

El principal rasgo común con el modelo de gestión nacional antes mencionado es que permanece siendo un modelo público con la posibilidad de subcontratar algunos aspectos. El GDF ha contratado los servicios de cuatro empresas privadas para modernizar el sistema comercial, instalando medidores y actualizando el padrón de usuarios. Es importante señalar que este contrato no cede la operación de la infraestructura ni todas las funciones de la gestión pública de este servicio, sino que se paga a las empresas por un servicio específico realizado. Es significativo el hecho de que la presencia de estas empresas se realice con un perfil bajo ante el público y los medios de comunicación. La identidad de las oficinas de atención al público (manejadas por las empresas) y las boletas emitidas por ellas se realiza bajo la identidad oficial del SACM.

Por la complejidad institucional mencionada se puede afirmar que en el Valle de México y en el DF no hay un modelo de gestión integral, coherente y con una lógica unificada, diseñado en un solo momento, sino que la gestión se da a través de un conjunto de organismos que fueron incorporando diferentes elementos en distintas épocas, yuxtaponiendo y agregando aquello que les ha resultado funcional, con ajustes y cambios recientes en ciertos aspectos, pero no en la totalidad del sistema. No ha habido un funcionamiento de conjunto, una visión integral ni una reforma holística del modelo de gestión del agua en el Valle de México y en la capital.

En síntesis, la estructura institucional amplía del modelo de gestión; es decir, todos los organismos públicos y privados, así como los foros (permanentes o temporales) de participación (ciudadana, académica y política) conforman la base socio-institucional de la política del agua. Esta última determina las posibilidades de lo enunciable; es decir, el universo de sentido ético-público en el que se inscriben los planteamientos de los actores gubernamentales y sociales. El faltante identificado –una estrategia de equidad en

el acceso al agua– no es únicamente de índole discursiva, sino de estructura institucional. Resulta revelador que sea precisamente en ese faltante donde tienen lugar la mayoría de los conflictos por agua y, en vez de resolverse dentro de una serie de reglas del juego propias del campo de la política hidráulica, se negocian y resuelven en el campo político. De ahí que en muchos casos el agua pueda ser materia de negociación clientelar, electoral y de intercambio de favores entre líderes políticos y sociales, en vez de un derecho ciudadano garantizado por las instituciones correspondientes.

5.4.1. COLABORACIÓN Y CONFLICTO ENTRE GOBIERNOS

La gestión del agua en el valle de México se encuentra fragmentada y para entender su complejidad hay que analizarla en sus dos niveles:

En el primer nivel encontramos las aguas nacionales y a su propietario original, que es el Estado. Todo acceso a las mismas implica un título de concesión emitido por la Comisión Nacional del Agua. Todos aquellos usuarios de aguas nacionales, que disponen de un título de concesión, tienen derecho a explotar las aguas a cambio de pagar un derecho directamente al Gobierno Federal. La mayoría de usuarios de aguas nacionales son particulares o empresas; y algunos son organismos operadores de agua potable o distritos de riego.

En el segundo nivel están las relaciones entre algunos grandes usuarios de aguas nacionales, como son los mencionados organismos operadores de agua potable y los usuarios de este servicio. El hecho de que se utilice la palabra “usuario” en ambos casos, se presta a confusión, pero no debemos confundir a los usuarios de aguas nacionales (aquellos que poseen un título de concesión para explotar aguas nacionales) con los usuarios del servicio de agua potable (aquellos que en sus hogares poseen una toma de agua potable). En este segundo caso, cada unidad

doméstica tiene una relación con el organismo operador de agua potable que le presta el servicio de encaminar el agua por las tuberías de la ciudad hasta la conexión doméstica. Entonces, en el segundo nivel de esta construcción jurídica, hay una masa de usuarios que paga una tarifa por el servicio de agua potable al organismo operador, el cual a su vez, en el primer piso, paga un “derecho” al Estado por explotar las aguas nacionales.

El primer nivel ha sido atribución directa del Gobierno Federal desde la promulgación de la Constitución Mexicana, en tanto que el segundo nivel se ha transformado históricamente. A partir de 1983, con la reforma municipal, la facultad de administrar y operar los sistemas de agua potable fue asignada a los gobiernos municipales. Desde entonces se han creado organismos operadores descentralizados de los ayuntamientos para abastecer de agua a las ciudades del país. En el caso del Valle de México, la mayoría de los municipios conurbados cuenta con un organismo operador descentralizado que abastece de agua a los habitantes de su respectivo municipio. Más de dos decenas de organismos operadores de los municipios conurbados presentan severos problemas financieros y operativos.

A partir de los dos niveles descritos, se pueden discernir las responsabilidades en cuanto a la política de abastecimiento y acceso al agua en el Valle de México. La administración de las aguas nacionales corresponde a la Federación, así como la protección de los acuíferos subterráneos del Valle de México y del Valle del Lerma. Por la extracción directa de agua de dichos acuíferos el GDF paga derechos por aprovechamiento. Adicionalmente, por el agua en bloque que la Comisión Nacional del Agua entrega al GDF proveniente del sistema Cutzamala y de los sistemas de pozos del Plan de Acción Inmediata dentro del Valle de México, el GDF paga un costo por cada metro cúbico entregado en la red hidráulica.

Dentro del Distrito Federal, desde 1929 hasta 1996, los dos nive-

les descritos fueron administrados y operados por el Gobierno Federal pero, a partir de la reforma política de la Ciudad de México, el abastecimiento de agua potable quedó como responsabilidad del nuevo Gobierno del DF a partir de un organismo desconcentrado, no descentralizado como el resto de los organismos operadores del país.

De manera que garantizar el acceso de agua potable a la población del DF implica una eficaz colaboración entre los gobiernos involucrados. El GDF no solamente debe tener un acuerdo político y técnico con la Comisión Nacional del Agua sino con el Gobierno del Estado de México y, en casos muy especiales, con los gobiernos locales de los municipios conurbados.

Durante el sexenio anterior (2000-2006) la conflictividad intergubernamental en esta materia alcanzó niveles muy elevados. Eso tuvo como contexto no sólo el enfrentamiento entre los partidos políticos que gobiernan el DF (PRD), Estado de México (PRI) y Federación (PAN) sino el descenso del presupuesto federal para obras hidráulicas en el Estado de México. En ese contexto se dio la demanda por daños y perjuicios en el Valle del Lerma ocasionados por medio siglo de extracción de agua para la Ciudad de México. Sin embargo, resulta muy interesante observar que en 2006, una vez que fue creado el Fondo Metropolitano y rediseñado el Fideicomiso 1928, proporcionó recursos financieros para que el Estado de México construyera obra hidráulica para hacer frente al explosivo crecimiento urbano en su territorio, la conflictividad entre gobiernos prácticamente desapareció y cedió el paso a una colaboración pragmática que hasta la fecha avanza sin mayores dificultades (Perló y González, 2009).

Escasa coordinación y visión regional de la gestión del agua

A partir de 1997, con la transformación del DDF en GDF, así como

con el advenimiento de la pluralidad partidista en los gobiernos locales en el Valle de México y el enfoque sustentabilista adoptado por el Gobierno Federal y el Gobierno capitalino, el incremento de la oferta mediante nuevos proyectos de captación se convirtió en una política cada vez menos viable.

Vale la pena señalar la necesidad de coordinación intergubernamental entre el GDF, el Gobierno Federal (CONAGUA) y los Gobiernos del Estado de México y de Hidalgo para llevar a cabo cualquier proyecto regional relacionado con las fuentes externas de abastecimiento. Los actuales espacios de coordinación, como son la Comisión de Agua y Drenaje del Área Metropolitana, así como el Organismo de Cuenca del Valle de México, constituyen un avance aunque hay que decir que la mayoría de los conflictos y tensiones por el recurso hídrico entre las entidades mencionadas suele salir de esos espacios y resolverse en otros ámbitos. En la administración anterior el conflicto entre el Gobierno del Estado de México y el Gobierno Federal llegó a la SCJN y se desactivó por la inclusión de todas las entidades en el Fideicomiso 1928 y en el Fondo Metropolitano, haciendo evidente el bajo perfil del organismo de cuenca para solucionar oportunamente discrepancias.

La gobernanza hídrica de la capital del país y de su región hidropolítica (cuencas del Valle de México, Lerma, Cutzamala y Tula, así como los estados Hidalgo, Michoacán, Estado de México, DF y el Gobierno Federal) requieren de información accesible y confiable para la construcción de acuerdos y consensos.

5.4.2. GESTIÓN DEL AGUA DISPERSA EN VARIAS INSTANCIAS DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

Bajo el esquema actual de gestión del agua en la ciudad se percibe que hay un conjunto de instancias del GDF que intervienen o que son responsables en distintos aspectos, ya sea para la formulación o implementación de políticas, progra-

mas y acciones. Esto ha conducido a que el mismo SACM vea limitadas sus actividades y hasta algunas de ellas se traslapen en tiempos y formas con otras dependencias, particularmente las delegaciones político administrativas que en ocasiones han realizado obras o incluso autorizado nuevas tomas domiciliarias y no lo reportan al SACM. Para entender esta dinámica compleja, a continuación se describen las atribuciones de los responsables de la política del agua en la ciudad.

La corresponsabilidad institucional en materia de agua corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, así como al Sistema de Aguas de la Ciudad de México y las propias delegaciones político administrativas.

En este sentido, la SMA tiene las siguientes competencias en materia de agua: 1) Integrar a la política ambiental las disposiciones que la Ley de Aguas del Distrito Federal establece en materia de conservación y aprovechamiento sustentable del agua; 2) prevenir y controlar la contaminación del agua; 3) emitir las normas ambientales para el DF con relación al manejo integral de los recursos hídricos, la prestación de servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como el tratamiento y reuso de aguas residuales; 4) conducir la política relacionada con la construcción de

FIGURA 3.
INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN LA GESTIÓN DEL AGUA EN EL MARCO INSTITUCIONAL DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, 2009

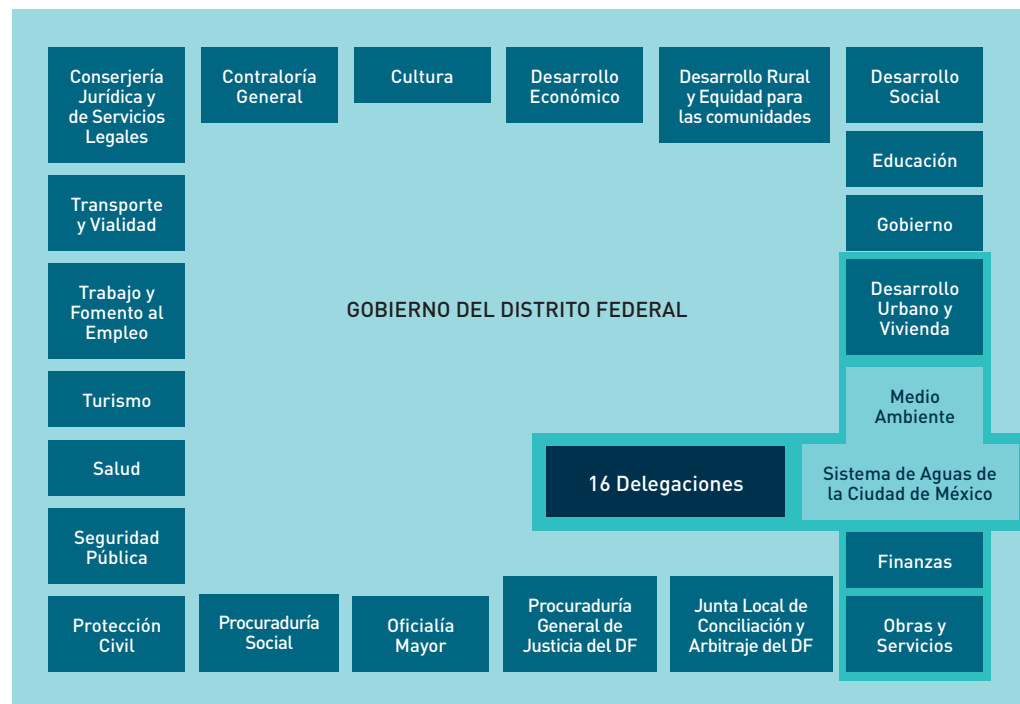


FIGURA 4.
ORGANIGRAMA SINTÉTICO DE LA SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DEL
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, 2009



obras hidráulicas; 5) otorgar concesiones para la realización de obras y la prestación de los servicios hidráulicos, así como vigilar su cumplimiento.

También, como órgano desconcentrado adscrito a la SMA a partir del 2005,⁸⁸ la SACM se encarga de la operación de la infraestructura hidráulica y la prestación del servicio público del agua potable, drenaje y alcantarillado, así como el tratamiento y reúso de las aguas residuales. Otra de sus funciones es auxiliar a la Secretaría de Finanzas en materia de servicios hidráulicos conforme a lo dispuesto en el Código Fiscal del DF. Asimismo es el órgano encargado de elaborar, ejecutar, evaluar y vigilar el instrumento rector de la política hídrica en la ciudad, en colaboración y/o corresponsabilidad con otras instancias gubernamentales.

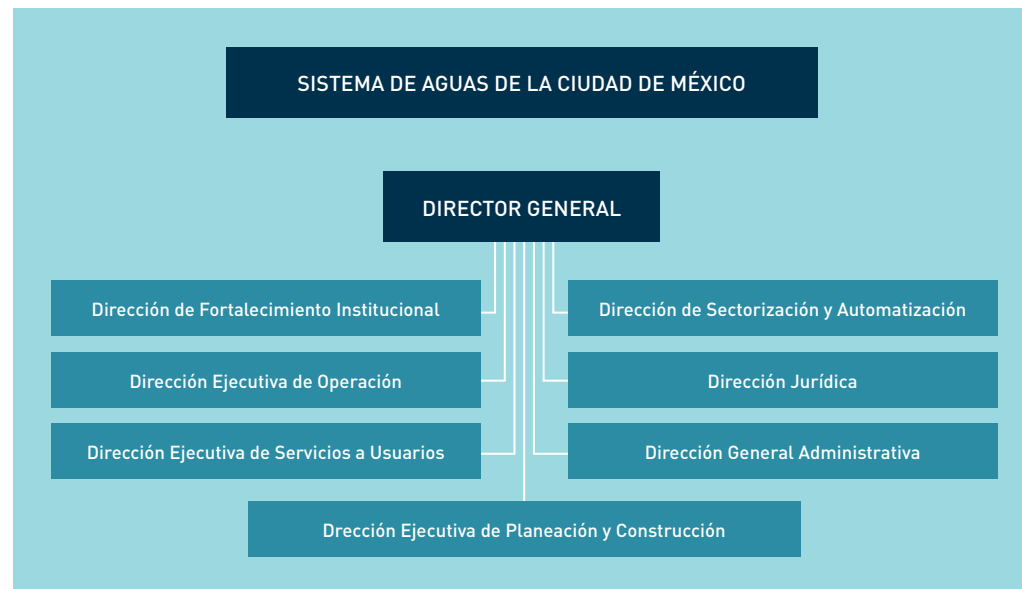
La provisión del servicio de agua potable en la Ciudad de México no involucra sólo recursos financieros y técnicos sino también un importante contingente de personal. Según el *Compendio 2008*

⁸⁸ Anteriormente, y hasta noviembre de 2002, la prestación de servicios de agua potable, drenaje, tratamiento y reúso, así como la planeación de este recurso en el DF, estaba a cargo de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH) que formulaba, ejecutaba y daba seguimiento a los planes y programas en materia del manejo de agua [explotación, conservación, suministro, tratamiento, reúso y desalajo].

publicado por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, en 2007 laboraban en la provisión del servicio 11 253 trabajadores. Esta significativa cantidad, en la que no se incluyen a los de las empresas contratistas ni a los de las delegaciones, realizan la importante tarea de hacer que el agua potable llegue a los domicilios. Por labor jerárquica, casi tres cuartas partes (74.9%) se encuentra en labores operativas, un 11.7% en responsabilidades técnicas y el resto (13.4%) en actividades directivas y administrativas. Por tipo de contrato, la mayor parte de los trabajadores, 74.4%, labora de manera temporal (lista de raya y eventual), un 21.9% tiene base o definitividad y 3.7% restante es de confianza.

Sin embargo, a partir de los Compendios y documentos oficiales revisados no se cuenta con información suficiente para evaluar el nivel de capacitación del personal, si éste ha mejorado o empeorado. El único dato concerniente a la actualización tecnológica se obtuvo en las entrevistas realizadas a los funcionarios, específicamente al área de Atención a Usuarios, en donde se comentó y mostró la sistematización digital de las bases de datos con las que contaba el SACM mediante un conjunto de servidores de última generación, teniendo como resultado una mejor administración interna de la información, reacondicionamiento de oficinas (por eliminación de uso de papel

FIGURA 5.
ORGANIGRAMA SINTÉTICO DEL SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2009



y liberación de espacio) y, sobre todo, el manejo más eficiente de la base de usuarios del SACM.⁸⁹ Lo anterior ha permitido que el SACM mejore los servicios de las oficinas de atención al público combatiendo la discrecionalidad y otorgando facilidad de acceso a la información y a la transparencia. Este sistema tecnológico ha permitido la operación diaria de cajas y emisión de un recibo único, haciendo la atención más eficiente. Asimismo, se ha mejorado la recaudación a partir de un conjunto de herramientas electrónicas para facilitar el pago por el servicio de agua potable, como es el caso del portal de pagos electrónicos con tarjeta de crédito o débito.

Por otro lado, las delegaciones son responsables de: 1) ejecutar programas de obras para el abastecimiento de agua potable y servicio de drenaje y alcantarillado a partir de redes secundarias; 2) aplicar las disposiciones de su competencia establecidas en los instrumentos de política pública en materia urbana que se desprendan del SACM y la SMA, 3) prestar en su demarcación territorial los servicios de suministro de agua y alcantarillado que les delegue el SACM mediante algún acuerdo; 4) atender oportuna y eficazmente las quejas que presente la ciudadanía, con motivo de la prestación de servicios hidráulicos de su competencia.

En el Estatuto de GDF, en su capítulo III de las bases para la distribución de atribuciones entre órganos centrales y desconcentrados de la administración pública del DF, específicamente el artículo 117, indica que:

Las delegaciones tendrán competencia, dentro de sus respectivas jurisdicciones, en las materias de: gobierno, administración, asuntos jurídicos, obras, servicios, actividades sociales, protección civil, seguridad pública, promoción económica, cultural y deportiva, y las demás que señalen las leyes [...]

⁸⁹ Estos procesos son parte del mejoramiento y modernización del sistema comercial comentado con anterioridad.

y que los Jefes Delegacionales tendrán bajo su responsabilidad, entre otras atribuciones:

- II. Prestar los servicios públicos y realizar obras, atribuidos por la ley y demás disposiciones aplicables, dentro del marco de las asignaciones presupuestales.*
- III. Participar en la prestación de servicios o realización de obras con otras Delegaciones y con el Gobierno de la Ciudad conforme las disposiciones presupuestales y de carácter administrativo aplicables.*
- IV. Opinar sobre la concesión de servicios públicos que tengan efectos en la Delegación y sobre los convenios que se suscriban entre el DF y la Federación o los estados o municipios limítrofes que afecten directamente a la Delegación.*

También, el artículo 118 indica que para el desarrollo y bienestar social en la ciudad deberán tomarse en cuenta las materias de: seguridad pública, planeación del desarrollo, reservas territoriales, uso de suelo y vivienda, preservación del medio ambiente y equilibrio ecológico, infraestructura y servicios de salud, infraestructura y servicio social educativo; transporte público; y agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales.

Por otro lado, la Ley Orgánica de la Administración Pública del DF, en su artículo 39 indica que:

corresponde a los titulares de los Órganos Político Administrativos de cada Demarcación Territorial [...] Ejecutar dentro de su demarcación territorial, programas de obras para el abastecimiento de agua potable y servicio de drenaje y alcantarillado que determine la comisión correspondiente, así como las demás obras y equipamiento urbano que no estén asignadas a otras dependencias; y, prestar en su demarcación territorial los servicios de suministro de agua potable y alcantarillado, que no estén asignados a otras dependencias o entidades, así como analizar y proponer las tarifas correspondientes.

Sin embargo, en estos instrumentos jurídicos no se esclarece la posición que deben tomar las delegaciones en cuanto a la operación y mantenimiento de la red secundaria. Al respecto, en agosto de 2009 se abrió el debate sobre concesionar a empresas privadas la gestión y mantenimiento de la red secundaria en 11 de las 16 delegaciones. De ser autorizada esta modalidad de operación entraría en vigor a partir de septiembre de 2010, justo cuando termina la vigencia del contrato actual con las empresas concesionarias. Las delegaciones que quedan exentas de esta nueva modalidad operativa son Iztapalapa, Milpa Alta, Xochimilco, Tláhuac y Tlalpan ya que el manejo de la red secundaria en estas demarcaciones tiene una complejidad mayor, con mucha participación del SACM y las mismas delegaciones, en el manejo del agua y el movimiento de válvulas en la red secundaria.

Como se comentó líneas arriba, la Secretaría de Finanzas destina un presupuesto anual para el SACM, situación que, por un lado, no permite que exista una autonomía de parte del propio Sistema para la toma de decisiones flexible en materia de obras y/o elaboración de contratos mientras que, por otro, garantiza la propia operación del Sistema ya que con los recursos que se cobran por el servicio de agua potable no se podrían solventar las cuantiosas inversiones que se realizan año con año.

Finalmente, en lo que respecta a la coordinación intersectorial al interior del GDF se tiene un claro diseño general que busca la transversalidad y la coordinación entre las distintas secretarías. El Gabinete de Sustentabilidad coordinado por la SMA, el Plan Verde con su horizonte a mediano plazo y el involucramiento de diversas dependencias, el PAC con su perspectiva transversal. Varios proyectos de la SMA implican la participación del SACM, de la Secretaría de Obras y Servicios, de la Comisión de Recursos Naturales de la SMA, así como de otras dependencias.

5.4.3. INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA

Respecto al estado de la planeación de la gestión del agua en el DF y algunos de sus problemas en los principales instrumentos que la rigen, encontramos que el análisis se basa en la revisión de los documentos más actuales relacionados con el tema, que son: el Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos (PGIRH), el Programa de Manejo Sustentable del Agua (PMSA), la Agenda Ambiental (AACM), el Plan Verde (PV), el Programa de Acción Climática (PAC) y el Programa Emergente de Abasto de Agua en el DF (PEAA).

El PGIRH elaborado por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México tiene como antecedente inmediato el *Plan Hidráulico 2004-2006* el cual, a su vez, se sustenta en los Planes Maestros de Agua Potable de 1997-2010 y el de *Drenaje de 1994-2010*. En este sentido, se observa una planeación intermedia con documentos que al parecer no necesariamente se sustituyen entre sí, ni mantienen las mismas directrices. Podría parecer que la elaboración del Plan Hidráulico se refiere a una integración de políticas y acciones de los planes de Agua Potable y Drenaje. Su breve temporalidad sugiere que el documento tendría que estar sujeto a una revisión periódica para redefinir alcances y metas. Por ello se actualiza y se le da el título de PGIRH.

De igual forma, se observa que el PGIRH tiene una durabilidad de operación de 2006 a 2009. Cabe señalar que dicho instrumento fue formulado por el SACM en el periodo de la administración de gobierno correspondiente a los años 2000-2006, aprobado en mayo de 2005. El programa afirmó, en su momento, la necesidad de contar con un instrumento rector de la política hídrica basada en el uso de los recursos hídricos bajo las siguientes premisas: la evaluación de procesos de planeación y programación, la administración y gestión integral de los recursos



Planta de bombeo, Sistema Cutzamala.

hídricos, la eficiencia en la prestación de servicios, el mejor uso de agua la conservación, ampliación y una mayor eficiencia de la infraestructura; y el mejoramiento del sistema financiero.

Cabe señalar que el PGIRH promovió una nueva política de agua de la ciudad basada en el manejo y desarrollo coordinado del agua, suelo y recursos relacionados, de manera que maximice el bienestar social, económico y ambiental resultante de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas; es decir, tomó un enfoque integral y en distintas dimensiones que los documentos anteriores podrían entenderse como instrumentos con un alto sentido técnico más que de tipo social y ambiental.

En cuanto a la asignación de recursos, plantea una estrategia en donde, desde el año 2004 hasta el 2009, la prestación de servicios hidráulicos es el rubro que recibe mayor presupuesto en el periodo señalado (36.5%), seguido de la gestión integral de los recursos hídricos (33.75%), la construcción de infraestructura hidráulica (29.34%) y el apoyo institucional (0.41%).

Sin embargo, en el año 2007 bajo la óptica de una nueva administración de la ciudad (2006-2012) se aprueba el Programa de Manejo Sustentable del Agua para la Ciudad de México (PMSA). Su autoría es conjunta entre la Secretaría de Medio Ambiente (SMA), la Secretaría de Obras y Servicios (SOS) y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM). Dicho instrumento se basa en cinco ejes rectores a saber: recarga del acuífero y protección del suelo de conservación; consumo de agua potable; detección y supresión de fugas; drenaje, tratamiento y reuso de agua residual potable, y parques lacustres y áreas de valor ambiental.

De esta manera, se superpone la temporalidad de ambos documentos (el primero fue realizado con una vigencia de 2006 a 2009, mientras que el segundo parte del 2007 hasta el 2012) y, de acuerdo con las entrevistas y visiones de los funcionarios del

sistema de aguas, ambos instrumentos son vigentes. Sin embargo, al parecer en la actualidad y en diversos ámbitos gubernamentales y académicos, es punto de mayor referencia el PMSA.

Ambos instrumentos poseen un apartado de diagnóstico; sin embargo, existen algunas diferencias y similitudes en cuanto a la información que en ellos se muestra. El suministro de agua a la ciudad y la sobreexplotación y contaminación del acuífero son algunos temas y cifras compartidos, mientras que el PMSA mantiene algunos datos más específicos acerca del consumo y cobertura del agua potable, así como sobre la detección y supresión de fugas.

Por otro lado, se cuenta con los instrumentos de planeación en materia ambiental para la ciudad. En este rubro se encuentra como instrumento rector la AACM formulada por la SMA. Dentro de sus siete variables resalta el tema del agua como una variable fundamental para el desarrollo de la ciudad, se analiza desde el punto de vista de la gestión del recurso de la ciudad y la insuficiencia de las fuentes de abastecimiento. En dicho instrumento se establecen algunos retos para eficientar la gestión del recurso con base al crecimiento demográfico de la ciudad y el avance de su mancha urbana.

De este documento, específicamente del apartado 9, se deriva el Programa de

FIGURA 6.
INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN EL PROGRAMA DE MANEJO SUSTENTABLE DEL AGUA PARA LA CIUDAD DE MÉXICO, 2007



FIGURA 7.
INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN EL PLAN VERDE DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2007



Acción Climática. El diagnóstico se basa en los cambios ocurridos a nivel mundial y de manera conceptual en los Gases de Efecto Invernadero (GEI), a partir de las acciones humanas en los ámbitos urbano (movilidad, uso del agua y energía, residuos sólidos y vulnerabilidad) y rural (agricultura, el uso y cuidado de bosques y protección del suelo de conservación). El tema del agua se observa bajo la idea de que para abastecer a la ciudad del recurso se gasta en energía y en combustibles generadores de emisiones, cuyas acciones van desde el ahorro y reutilización de agua, el mejoramiento en la eficiencia energética en sistemas de bombeo y tratamiento de agua, la recuperación de energía en el sistema, hasta el manejo de emisiones de GEI provenientes de lodos y aguas no tratadas. En cuanto al tema de la adaptación, este Programa reporta actividades que ya se venían realizando producto de los efectos por el cambio climático. Este instrumento, aunque es transversal a diversas políticas y acciones de las diferentes instancias del GDF, sus metas serán alcanzadas a mediano y largo plazos ya que, en materia de agua, se están construyendo las bases tanto técnicas como de regulación para lograrlas.

Por otro lado, se formula el Plan Verde cuya temporalidad de nueva cuenta se traslapa con los demás instrumentos de política ambiental para la ciudad ya que es un programa gubernamental de me-

diano plazo (15 años). Es un instrumento de planeación horizontal que involucra a 21 instancias gubernamentales del GDF, plantea estrategias y acciones bajo un esquema de transversalidad institucional, aparenta ser un resumen de la Agenda Ambiental de la Ciudad de México sin diagnósticos ya que sólo mantiene estrategias y acciones en siete temas (Suelo de conservación, habitabilidad y espacio público, Agua, Movilidad, Aire, Residuos, Cambio climático y Energía), pero con un enfoque multidisciplinario e interinstitucional. En materia de agua tiene 5 estrategias y 22 acciones. Se trata como un tema transversal en cuanto a la autosuficiencia hídrica y la gestión eficiente del recurso en el DF. Para ello intenta en sus estrategias y acciones reducir el uso de agua de tipo doméstico, las pérdidas en la red, el incremento en la reutilización y su tratamiento, así como la creación de parques lacustres (Tláhuac y Xochimilco).⁹⁰

Finalmente, y a partir de la crisis de abastecimiento de agua en la ciudad, el SACM generó un Programa Emergente de Abasto de Agua en el Distrito Federal, que aún no ha sido aprobado por la Asamblea Legislativa del DF. En él se hace referencia a los problemas actuales de abastecimiento de agua en la ciudad a partir de la reducción en el caudal del sistema Cutzamala, así como estrategias básicas tales como reducción del consumo de agua en las oficinas del gobierno, la rehabilitación de tuberías y reparación de fugas; automatización y mantenimiento de pozos, programas de mujeres plomeras y abastecimiento con pipas, y un conjunto de recomendaciones de acciones de emergencia a cargo de los ciudadanos. También se advierte sobre el incremento en acciones de cancelación de tomas clandestinas y suspensiones en el servicio, realizadas entre 2008 y parte de 2009. En realidad, este instrumento no es más que un conjunto de acciones que podríamos catalogar como microacciones que se llevan a cabo desde los hogares y oficinas para lograr un ahorro en el consumo del agua. En este programa poco se habla de las acciones que correspondería realizar al SACM. Por ende, más que un programa se constituye como un documento de buenas intenciones y

recomendaciones pragmáticas a los ciudadanos y oficinas de gobierno, aunque hay que señalar que paralelamente ha construido mecanismos de medición de metas y seguimiento de avances.

5.4.4. LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE ACCESO AL AGUA

Difícilmente puede concebirse una política pública, basada en una sólida normatividad, que garantice disponibilidad, accesibilidad y asequibilidad del agua sin una importante permeabilidad del gobierno a las demandas ciudadanas. En el mejor de los casos estaríamos hablando de un gobierno con espacios de participación social plurales en los que se ventilen las necesidades y propuestas de los diversos usuarios. Sin embargo, aunque la capital ha logrado importantes avances democráticos, aún tiene ante sí el desafío de articular espacios de representación ciudadana en la gestión del agua.

Respecto a los espacios de participación ciudadana, éstos son muy limitados aún:

- a. A escala de usuarios de aguas nacionales, en el Consejo de Cuenca del Valle de México, los usuarios domésticos están representados por el director del SACM.
- b. En el ámbito de la gestión del servicio de agua potable existe el Consejo Directivo del SACM, integrado por trece miembros, de los cuales diez son titulares de las diversas dependencias del GDF relacionadas con la gestión del agua: la SMA, la SF, la Secretaría de Obras y Servicios (SOS), la Secretaría de Salud (SS), la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), entre otras. Asimismo, hay tres lugares asignados a los representantes de: 1. Las organizaciones sociales legalmente constituidas. 2. Las organizaciones del sector empresarial, y

⁹⁰ Artículo 9 de la Ley de Aguas del Distrito Federal.

3. Las instituciones académicas y de investigación.⁹⁰ Estos tres representantes de la sociedad ingresan por invitación directa de la Secretaría del Medio Ambiente, su participación es honoraria y con derecho a voz, más no a voto, y su encargo dura tres años. Evidentemente este esquema de participación consultiva de alto nivel cumple una función en las decisiones del SACM, pero no es suficiente para captar y tomar en consideración la pluralidad y complejidad de voces en el territorio del DF.

c. El pasado 3 de noviembre de 2009 se creó el Consejo ciudadano asesor de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y reuso de aguas residuales del DF.⁹¹ Dicho Consejo se constituye como un órgano de consulta y análisis en donde confluye la participación de los sectores público, privado y social para presentar opiniones, sugerencias o recomendaciones a las dependencias, entidades y delegaciones para mejorar y optimizar la prestación de los servicios de agua potable y demás temas mencionados. Se integra por 14 miembros representantes de las siguientes instituciones:

- Dos representantes de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dos representantes de la Universidad Autónoma Metropolitana.
- Dos representantes del Instituto Politécnico Nacional.
- Un representante de la Asociación Mexicana de Hidráulica.
- Un representante de la Asociación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.
- Un representante de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.
- Un representante del Colegio de Ingenieros Civiles de México.
- Un representante del Consejo Consultivo del Agua,
- Tres representantes de la Sociedad Civil, propuestos y designados por el Jefe del Gobierno del Distrito Federal.

Al respecto, se advierte que aunque la creación de este Consejo es benéfica para promover la participación social en la gestión

sustentable e integral de los recursos hídricos y la prestación de los servicios públicos de agua potable, la representatividad puede no ser la más adecuada ya que se define un conjunto de instituciones y número de integrantes por cada una de ellas sin un criterio específico de especialización y/o reconocimiento en el tema del agua. De este modo, la asignación de los integrantes podría contener un sesgo burocrático al anteponerse la representatividad institucional sobre el reconocimiento entre pares a la capacidad y se haga experto como criterios fundamentales. Por tanto, el Consejo podría no cumplir con sus objetivos principales, por lo que se recomienda que no existan cuotas de representatividad por institución sino que más bien el Consejo se integre por los especialistas reconocidos en la materia y por la pertinencia de los temas a tratar, no importando si hay mayor participación de una u otra institución.

d. En general, la participación ciudadana ocurre a través de los líderes políticos que buscan interlocución en las delegaciones, en las oficinas de atención al público y, en menor medida, en algunas instancias administrativas del SACM.

La construcción de ciudadanía en torno al acceso al agua es una tarea importante, tal como han señalado varios expertos y ONG.⁹² Sobre todo, hay que enmarcar esta construcción de ciudadanía en una historia en la que de 1929 a 1996 los habitantes de la capital de la República carecieron de derechos ciudadanos. La participación tenía canales corporativos y clientelares, siendo el agua uno de los bienes y servicios en juego dentro de ese tipo de relación entre gobierno y sociedad. Aún después de la reforma política del DF y de los procesos electorales para elegir a los Jefes de Gobierno, se puede detectar en las promesas de campaña el uso político del acceso al agua.

e. También se puede considerar como una forma de participación la denuncia de fugas, falta de agua y mala calidad realizada vía telefónica con el Centro de Información del SACM.

⁹¹ *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 3 de noviembre de 2009.

⁹² Castro, Esteban (2006 y 2008); CEMDA-FEA-PCM (2006); Torregrossa *et al.* (2004); Campero, Claudia (2004).

Por otra parte, una de las principales consecuencias de la política de acceso al agua durante el siglo XX fue la paradoja de la no-conciencia por parte de los habitantes de la capital en los costos de la magnitud de infraestructura que abastece de agua a la capital. En términos generales, el habitante de la Ciudad de México desconoce el origen del agua que utiliza al abrir la llave: ¿proviene de un pozo ubicado en su propia delegación o proviene de la entidad vecina y ha hecho un recorrido de más de 100 km? La tecnología que hace llegar el agua desde el subsuelo o desde otras cuencas no es fácilmente visible para el ciudadano. Su percepción de suficiencia o carencia de agua potable nada tiene que ver con la disponibilidad natural. Esa falta de percepción de la maquinaria hidráulica que expulsa el agua del Valle se extiende también a la maquinaria hidráulica que –mediante bombeo y gravedad– abastece los hogares de un agua químicamente tratada.

Los habitantes de la Ciudad de México no tienen una relación directa con la realidad hidrológica que los rodea: sólo entran en contacto con ella a través del inmenso artefacto que domestica el agua y la expulsa. Lo interesante es que a pesar de que tal artefacto es crucial para la existencia de la ciudad, el habitante promedio no lo percibe ni tiene noticias del mismo. Estamos ante una mediación tecnológica de escala regional no percibida por la sociedad. La paradoja puede ser enunciada así: por una parte, lo que percibimos individualmente no es en modo alguno la realidad natural hidrológica de este valle –ni en sus momentos de exceso de agua ni en momentos de carencia–. Por otra parte, la realidad tecnológica-social, política-económica que mueve el agua de un lugar a otro, que la expulsa hacia afuera de la cuenca y al mismo tiempo la trae desde otras dos cuencas, permanece prácticamente invisible a los sentidos del habitante de la metrópoli.

El involucramiento de la sociedad en la resolución de los problemas de carencia de agua forma parte de la agenda sistémica

y de la reciente agenda institucional. El GDF ha incorporado la Nueva Cultura del Agua y la modificación de las prácticas inadecuadas de consumo de agua como una manera de hacer frente a la crisis hídrica de la capital. De manera a veces excesiva se corresponsabiliza al usuario de la futura escasez de agua; sin embargo, es indispensable construir un ciudadano-hídrico, es decir, un habitante consciente del valor del agua y que adopte las prácticas adecuadas para utilizarla de manera eficiente que además exija al gobierno a hacer lo mismo.

¿Clientes del sistema de aguas o derechohabientes de un recurso universal?

Por otra parte, en el actual diseño implícito de la política de acceso al agua hay otra tendencia paralela consistente en construir al usuario del servicio de agua entubada como un cliente y no como un derechohabiente. La modernización de la comercialización y del área de atención a clientes está orientada a conceptualizar un usuario cliente de un servicio (como la electricidad, el cable, el teléfono). El levantamiento de un padrón actualizado, la instalación de medidores domésticos, la emisión de una boleta, el diseño de oficinas –semejantes a las bancarias– en las que el usuario-cliente acude a pagar o bien el sitio Internet que permite pagar mediante tarjeta de crédito, son formas de construcción de una nueva relación entre GDF y el habitante capitalino.

En este caso hay una segmentación del universo de clientes según su ubicación en el territorio, su capacidad y disposición a pagar. Para cada una de las categorías definidas, el SACM ha diseñado una estrategia diferenciada de cobro a través de las cuatro empresas concesionarias. En algunos casos son estrategias que reconocen y premian el cumplimiento y en otros casos son estrategias coercitivas orientadas a que los usuarios morosos se pongan al corriente en sus pagos.

Para esta construcción del usuario-cliente el GDF se ha apoya-

do, desde 1994, en cuatro compañías privadas concesionarias encargadas de actualizar el padrón de usuarios, mantener y dar lecturas a los medidores, repartir boletas de cobro y recibir cobros del servicio. Vale la pena señalar que, en el ámbito de la gobernanza hídrica, la participación de estas empresas en la solución de un problema público las ha posicionado para negociar su agenda con el GDF. Su participación técnica conlleva, a pesar de su bajo perfil público, una condición de jugador dentro del campo de la política pública de acceso al agua. Ello explica el anuncio de la intención del Jefe de Gobierno en el sentido de aumentar las responsabilidades de la concesión al entregar a las empresas la operación de la red secundaria. La sorpresa que ocasionó en los actores sociales y gubernamentales se debe a que este tema se saltó la agenda sistémica y la agenda institucional explícita para llegar directamente a la agenda decisional.

Al parecer, si la política de acceso al agua presenta actualmente una iniciativa en materia de gestión privada y no presenta iniciativas estructurales de equidad, se podría pensar que en la configuración actual del campo del cual surge esta política, predominan los actores empresariales que posicionan sus intereses. También se estima que no hay un movimiento social, grupos de presión o espacios de representación que apunten el principio de equidad, ciudadanía y derechos en materia de agua.

Necesidad de una base de información de fácil acceso y transparente

Uno de los principales reclamos sociales y académicos incluidos en la agenda sistémica es la inaccesibilidad a la información actualizada sobre el sistema hidráulico y su gestión de manera oportuna. A pesar de la transparencia vigente, acceder a información sobre la gestión del agua en la Ciudad de México y sobre los proyectos impulsados por el SACM resulta muy difícil. Hay que recordar que en la cultura tradicional de los profesionales de la ex DGCOH la información hidráulica era una fuente de poder

que no debía difundirse. Todavía en el año 2004 el GDF lanzó una iniciativa de clasificar la información hidráulica como reservada, por lo que el gobierno podría no difundirla sino hasta después de un período de 10 años. Afortunadamente esa iniciativa del entonces Jefe de Gobierno no fue aceptada y tuvo que ser retirada. Sin embargo, hoy en día investigadores reconocidos en la materia coinciden en la dificultad de acceder a datos actualizados debido al celo con que los funcionarios los guardan.

Cabe destacar que la actual administración del GDF ha impulsado como diseño general de política pública la creación de sistemas de monitoreo y evaluación en cada uno de sus programas. Asimismo, ha impulsado un Observatorio Ciudadano que evalúa continuamente la satisfacción de los usuarios con respecto a los servicios urbanos que brinda el GDF.⁹³ Llama la atención el resultado de su primera encuesta, realizada antes de los cortes técnicos por la crisis del Sistema Cutzamala, ya que el servicio de agua potable fue el mejor calificado por la población encuestada. El 52.2% respondió estar satisfecho con la calidad del servicio de agua, un porcentaje superior a cualquier otro servicio brindado por el GDF. Los encuestados en la delegación Miguel Hidalgo fueron los más satisfechos con el servicio, mientras que los de las delegaciones Tláhuac e Iztapalapa fueron los menos satisfechos (34% y 30%, respectivamente).⁹⁴

Por otra parte, el investigador Boltvinik ha señalado en una serie de artículos de opinión que los indicadores de cobertura diseñados por el INEGI son insuficientes para detectar las desigualdades del servicio de agua potable en las ciudades.⁹⁵

⁹³ En materia de agua el Observatorio mencionado se encuentra diseñando indicadores para medir la eficiencia de las medidas del Programa Emergente.

⁹⁴ Observatorio Ciudadano de la Ciudad de México, Evaluación ciudadana de servicios públicos, marzo de 2009.

⁹⁵ Boltvinik, Julio. "Economía moral. Agua y pobreza I y II", en *La Jornada*, 6 y 13 de noviembre de 2009.

Coincidimos con dicho planteamiento ya que esas mediciones correspondían al paradigma ofertista, en el que bastaba saber si había cobertura y cuál era la dotación promedio. Sin embargo, desde un enfoque sustentable y de derecho humano al agua es necesario generar nuevos sistemas de indicadores que capten con mayor precisión las cualidades del servicio.⁹⁶

Finalmente, la información no solamente debe ser pública, sino además confiable. Por ello es muy importante generar organismos, esquemas, procedimientos estandarizados de construcción y validación de los datos con los que se evalúan las políticas públicas.

5.4.5. CONFLICTOS SOCIALES POR EL AGUA EN EL VALLE DE MÉXICO

La mayoría de los análisis sobre conflictos por agua provienen de la academia.⁹⁷ Entre los estudios más recientes encontramos uno publicado por el Instituto Nacional de Ecología (INE) en el que los autores realizaron una revisión hemerográfica de 1990 a 2002. Esta investigación sistematizó aproximadamente 5 mil notas periodísticas sobre conflictos por agua a nivel nacional, de las cuales 49% estaban referidas a disputas dentro del Valle de México. Esto nos habla no sólo de la conflictividad por agua en este valle, que tiene la menor disponibilidad natural de agua del país, sino además nos habla de su visibilidad mediática. En cuanto a métodos de lucha, la investigación registró que 51% utilizó marchas, 26% bloqueos de vías de comunicación, 21% toma de instalaciones y 2% destrucción de infraestructura. Respecto a los

⁹⁶ Evidentemente, el acceso al servicio de agua potable no se simplifica en un problema de cantidad, como fue considerado por varias décadas por el modelo hidráulico ofertista; también está relacionado con la continuidad con que recibe el agua la población, su calidad, la adecuada distribución de la infraestructura que se requiere para la prestación de este servicio y su accesibilidad en términos económicos.

⁹⁷ Hay que mencionar el esfuerzo del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua al crear el Observatorio de Conflictos por el agua, 2009.

motivos que movilizaron a los habitantes descontentos, los principales fueron: 56% por falta del líquido y 24% por alza de tarifas (Saíenz y Becerra, 2003). Cabe recordar que estos porcentajes son nacionales, pero nos pueden dar una idea aproximada de lo que sucede en el Valle de México.

Un estudio realizado –entre 1988 y 1997– por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua señalaba que, si bien las estaciones del año (estiaje y lluvias) influyen en el tipo de movilizaciones y demandas sociales, hay una mediación de la estructura social que es la que determina las zonas de crisis (Torregrossa, 1988-1997). Este trabajo señalaba que las mayores movilizaciones y conflictos surgen en ciertas zonas orientales del DF y de los municipios conurbados, en donde no hay infraestructura suficiente. Entonces, no es el ciclo natural el que afecta por igual a todos los habitantes sino que los drásticos cambios naturales afectan de manera diferenciada a los habitantes de acuerdo a la disponibilidad de infraestructura y de eficiencia en la prestación del servicio, según la zona de la metrópoli (Castro, 2006).

Por otra parte, un tercer tipo de estudios nos remite a los conflictos sociales que tienen lugar en las zonas de captación externas al Valle de México; el primero registra una movilización campesina en la década de 1970 contra el sistema Lerma, en el Valle de Toluca (Cirelli, 1997). Esta movilización amenazaba con dinamitar el acueducto ya que habían perdido sus cosechas por falta de riego y veían con disgusto que el agua de su región fuera llevada para abastecer a la capital de la República. El Gobierno Federal negoció con este movimiento una indemnización en maíz y posteriormente en efectivo.

Desde mediados de la década de 1990 surge otra movilización campesina en la zona de Temascaltepec, a donde la Comisión Nacional del Agua había proyectado construir la cuarta etapa del sistema Cutzamala. La falta de acuerdo frenó dicho proyecto que pretendía traer a la ciudad 5 m³/s adicionales.

En 2003 una operación inadecuada de la presa Villa Victoria (que forma parte del sistema Cutzamala) inundó más de 300 hectáreas de cultivos. De inmediato se organizó un movimiento que demandaba una indemnización de la Comisión Nacional del Agua por ese daño. Ante la falta de respuesta de las autoridades a lo largo de casi un año, el movimiento decidió tomar la planta potabilizadora de Berros. A partir de ese momento el movimiento, además de demandar la indemnización, reivindicó su condición étnica mazahua y la defensa del agua de su región. Hicieron pública la carencia de servicio de agua de las comunidades que habitan la zona de donde se captan grandes volúmenes que son encaminados a la Ciudad de México. Por medio de una estrategia mediática muy eficaz, el Ejército de

Mujeres Mazahuas por la Defensa del Agua logró llamar la atención nacional sobre las carencias de agua en su región (Perló y González, 2009). Esta lucha continúa hoy en día y los mazahuas han propuesto el diseño y la implementación de un plan de desarrollo sustentable para la cuenca del Cutzamala.

Estos conflictos y movilizaciones nos revelan que el tema de la justicia y la equidad en el acceso al agua no son exclusivos del DF, sino que involucran a todos los actores sociales que se ven beneficiados o afectados por el sistema hidráulico que abastece a la megalópolis. El derecho humano al agua no es un asunto que deba garantizarse únicamente dentro de los límites político administrativos de la capital del país, sino que debe ser abordado también en su escala metropolitana y regional *hidropolitana*.



Acueducto de Santa Catarina, Iztapalapa.



6



■ RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL NIVEL OPERATIVO

6.1. LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA DEL AGUA EN EL DISTRITO FEDERAL

A lo largo de la última década se ha registrado un descenso tanto en la disponibilidad total del agua para el DF como en la dotación en cada una de las 16 delegaciones. Como parte de las estrategias gubernamentales para hacer frente a esta disminución en el volumen disponible de agua para garantizar un uso y consumo humano seguro, se implementó el *Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua* que promueve la adopción de dispositivos ahorradores en regaderas, fregaderos y muebles de baño; la disminución en el consumo de agua en las oficinas gubernamentales; la rehabilitación de tuberías y reparación de fugas; la automatización y mantenimiento de pozos y el programa de mujeres plomeras.

Aunque este programa favorece un uso y consumo más racional del agua, no existen mecanismos de política que garanticen que el agua recuperada o ahorrada por medio de las acciones mencionadas, se canalice al suministro de los grupos marginados que se ven afectados por la falta o mala calidad del agua. Esto no implica que los beneficios de este programa no sean relevantes, para la sustentabilidad hídrica de la Ciudad de México.

Junto con este programa, también se implementó el *Programa Emergente de Abasto de Agua en el DF*, el cual constituye una de las acciones más importantes de la política del agua en esta entidad para garantizar la seguridad hídrica de sus habitantes ante la situación de emergencia que se enfrenta por las variaciones climáticas a lo largo del 2009, las cuales han provocado que el volumen mínimo de agua que se requiere importar del Sistema Cutzamala para garantizar la atención de la demanda de los capitalinos, que asciende a 520.6 mm³, no se haya almacenado en las presas de este sistema poniendo en riesgo la salud y el bienestar de la población de esta entidad.

Al promover un acceso más equitativo al agua para todos los capitalinos, aún en situaciones de emergencia hídrica, la política de acceso al agua se evaluó a través de este programa, que rescata el componente de equidad en el nivel operativo al estar dirigido a dosificar el consumo y ahorro del agua por medio de buenas prácticas sociales, con el fin de contar con un volumen mínimo que permita atender las necesidades básicas de todos los capitalinos; además de concientizar a la población sobre la escasez relativa del agua, la necesidad de cuidar este valioso recurso y consumirlo de manera racional, así como sobre los grandes esfuerzos que realizan las autoridades día con día para transportarlo y distribuirlo a los habitantes de esta entidad.

Por otro lado, a pesar de que el DF es una de las entidades con la mayor infraestructura hidráulica del país, en donde se realizan los mayores consumos promedio de agua por habitante, con un consumo total doméstico por habitante por día en esta entidad de 327 litros, el acceso que tienen al agua sus habitantes se ha caracterizado por una considerable desigualdad entre los sectores bien acomodados y los grupos más marginados; en tanto que algunas colonias al oriente, sur y suroriente del DF carecen frecuentemente de un acceso continuo a un volumen de agua suficiente para atender sus requerimientos mínimos

y que cumpla con los estándares de calidad; en algunos casos ni siquiera cuentan con redes de suministro por medio de las cuales les pueda llegar este líquido; mientras tanto, en otras colonias sus residentes realizan consumos superiores a 500 litros por día.

El proyecto de Santa Catarina que consiste en un sistema de obras hidráulicas, es uno de los principales esfuerzos del GDF para promover un acceso equitativo al agua potable en la capital del país, siendo considerado como el proyecto social prioritario de la política de acceso al agua de la actual administración de acuerdo con los informes y las declaraciones realizadas por el Jefe de Gobierno y por varios funcionarios del SACM, incluyendo su director. Por ello, el análisis del cumplimiento de los objetivos en materia de equidad y la asignación de recursos para que dichos objetivos sean alcanzados fueron abordados de igual forma a través de los resultados de este proyecto.

Adicionalmente a la problemática de la falta de suministro de agua a los residentes de varias de las colonias de la delegación Iztapalapa, destaca la baja calidad con la que reciben este suministro. Por ende, mediante el proyecto de Santa Catarina no sólo se incrementó el volumen y la frecuencia con que reciben el agua algunos de los residentes de esta demarcación política, también favorecerá un uso y consumo del agua más seguro como resultado de la construcción y rehabilitación de varias plantas de potabilización ya que, por varias décadas, esta delegación ha sido una de las más afectadas por problemas en la calidad del agua que reciben. Cabe mencionar que varios de los pozos de donde se extrae el agua que abastece a numerosas colonias de esta delegación, se encuentran próximos a tiraderos de basura que ya dejaron de funcionar o que siguen funcionando, por lo que se encuentran bajo la amenaza de la contaminación por infiltración de lixiviados.

Finalmente, los grupos más marginados son quienes frecuentemente pagan más por el acceso al agua ya que al carecer de una toma domiciliaria, o de hidrantes cercanos a sus domicilios de donde pueden obtener este recurso o al recibir un suministro intermitente de agua por medio de la red de distribución, se ven en la necesidad de adquirirla por pipas, cuyos precio por m³ es mayor en comparación al precio que tiene cuando es suministrada a través de la red. Lo mismo ocurre en el caso de que la adquieran por medio de garrafrones de agua. Paradójicamente, las colonias en donde vive la población de mayores ingresos cuentan con redes que le proporcionan agua a sus residentes, de manera permanente, a un precio y con una calidad relativamente razonable. Por ello, otro de los programas esenciales de la política de acceso al agua, dirigido a promover un acceso al agua más asequible e incluyente para todos los capitalinos independientemente de su nivel socioeconómico o de su localización, es el *Programa de Modernización Comercial* del SACM.

Evidentemente, son diversas las temáticas prioritarias para la política del agua en el DF y que ameritan *per se* una evaluación particular; destacando los casos de la atención y reducción de los encharcamientos con el Programa Unidad Tormenta, así como el mantenimiento y ampliación de la infraestructura de drenaje con el proyecto para la construcción del Emisor Oriente, la rehabilitación del Vaso Regulador de Cristo y el mantenimiento al Emisor Central. Sin embargo, debido a que el objetivo de esta evaluación se circunscribió a analizar la política de acceso al agua en el DF a través de los programas y proyectos que aterrizan en sus objetivos, estrategias y acciones específicas el componente de equidad, en el siguiente apartado sólo se abordarán aquellos programas y proyectos mencionados.

Esta decisión obedece a la dificultad de evaluar el componente de equidad en la implementación de la política del agua,

dado que ésta carece de un enfoque congruente del agua como derecho humano. En este sentido, se identifica un vacío en la incorporación del principio de la noción de equidad en el acceso al agua como un derecho social, en términos de disponibilidad, calidad, accesibilidad física y asequibilidad, tanto en el marco programático en el DF como en las disposiciones legales en esta materia. Lo anterior, a pesar de que este concepto aparece como un elemento recurrente en las declaraciones e informes de gobierno de la actual administración del GDF.

6.1.1. PRINCIPALES ACCIONES EN MATERIA DE AGUA A TRES AÑOS DE GESTIÓN DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN

A continuación se presenta un análisis de las principales acciones realizadas en materia de acceso al agua potable en el DF en los tres primeros años de gobierno de la actual administración. Este análisis fue elaborado con base en los Informes de GDF (2007, 2007-2008 y 2008-2009).

Principales acciones en 2006

En el primer año de la administración del GDF, la política del agua se encaminó a alcanzar la autosuficiencia hídrica en esta entidad –tarea que se verá lograda en el mediano y largo plazos– e implementar una gestión integral del agua con la intención de reducir la elevada dependencia a las fuentes de agua externas y cada vez más lejanas; además de revertir el abatimiento del acuífero Valle de México mediante la protección de 12 barrancas inmersas en áreas urbanas con un alto valor ambiental, localizadas principalmente en la delegación Álvaro Obregón; la preservación del suelo de conservación ubicado en su mayoría en las delegaciones del sur, sur-oriente y sur-poniente del DF; así como la construcción

de 500 pozos de absorción. En este año, también se concretó la propuesta para la creación de dos parques lacustres en Xochimilco y Tláhuac.

Una de las principales acciones en este año de gobierno fue la creación del *Programa para Mejorar y Modernizar la Infraestructura*, por medio del cual se llevará el agua a las zonas del DF que sufren de escasez. Esta iniciativa pone en evidencia el interés de esta administración para orientar la política del agua hacia el acceso equitativo de este recurso, a pesar de que no existen estrategias ni objetivos explícitos basados en los principios de equidad y derecho universal de la población al agua.

La mayoría de las acciones y recursos de este programa fueron dirigidos a la delegación Iztapalapa, que constituye una de las entidades del DF con un número considerable de colonias cuyos habitantes viven en condiciones de muy alta y alta marginación. Entre las acciones realizadas en esta delegación destacan:

- El *Programa para Abastecer con Agua de Calidad* y aumentar en 500 litros por segundo (lps) el suministro de agua potable en la Sierra de Santa Catarina, con una inversión en este año de 965 millones de pesos.
- Conclusión y puesta en servicio de las plantas potabilizadoras El Sifón, Purísima, Democrática y Santa Catarina No. 10 y No. 13.
- Rehabilitación de 210 km de redes de agua potable en Santa Catarina.
- Rehabilitación de 30 km de 80 de redes en San Lorenzo.
- Reposición de 13 pozos.
- Sectorización de la red en 49 zonas de la demarcación.

También en este año se iniciaron diversas obras para incrementar el abasto del agua en diversas zonas de la ciudad, entre las cuales se identifican:

- Reposición de 15 pozos en Coyoacán, Benito Juárez, Gustavo A. Madero, Tlalpan y Xochimilco.
- Licitación de 7 pozos más en la zona de Lerma.
- Incorporación de caudales de agua adicionales en la red en beneficio de 80 mil habitantes de las delegaciones Gustavo A. Madero, Iztacalco y Venustiano Carranza.
- Mantenimiento preventivo y correctivo tanto en pozos como en plantas de bombeo.
- Construcción de 126 km de líneas de reforzamiento en Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza, Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán, Tlalpan y Tláhuac, con una inversión de 138 millones de pesos.

De igual manera, para apoyar a los habitantes de las colonias que padecen de escasez de agua potable en época de estiaje, se diseñó y ejecutó el *Programa Emergente de Distribución de Agua Potable* para las familias afectadas en Iztapalapa y la zona oriente de Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta principalmente. Entre las medidas para reducir el consumo y las pérdidas de agua en las delegaciones mencionadas se identifican:

- Incremento en la micromedición.
- Sustitución de la red dañada.
- Identificación y regularización de tomas clandestinas, así como la sanción de los responsables.
- Conclusión de los trabajos de rehabilitación y sustitución de tubería en las delegaciones Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza y Benito Juárez.
- Programa de Sectorización de la red de agua potable en las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Gustavo A. Madero.
- Reparación de 11 756 fugas visibles tanto en las redes primarias como secundarias.
- Contratación de trabajos para la construcción de 2 pozos de absorción en la Colonia La Estación, Delegación Tláhuac.
- Inicio de la construcción de una planta potabilizadora que

aprovechará 200 lps del caudal del Río Magdalena que no se utiliza.

Principales acciones en 2007

En 2007 se implementó el *Programa de Manejo Sustentable del Agua para la Ciudad de México* cuya finalidad es mejorar la infraestructura, el manejo adecuado y el tratamiento del agua. Se estima que el ejercicio de este programa ha requerido de una inversión superior a 22 000 millones de pesos por parte del GDF, como parte de una inversión total de 50 000 millones de pesos conformada con recursos del Gobierno Federal y del Gobierno del Estado de México para las obras que beneficiaran al Valle de México. Este instrumento programático guía la política pública del DF en materia de agua de 2007 a 2012, además de retomar las principales acciones realizadas en 2006.⁹⁸

Entre las acciones ejecutadas se destinaron recursos para mejorar tanto la calidad como la gestión del agua suministrada en la Delegación Iztapalapa, concluyéndose la construcción de las plantas potabilizadoras La Caldera, Santa Catarina y Xaltepec, cuya capacidad conjunta asciende a 1 500 lps. Estas plantas beneficiarán exclusivamente a los habitantes de esta delegación.

En el caso del problema de las fugas de agua se inició una sectorización del sistema, además de que se rehabilitaron varias redes de distribución de agua:

- Se rehabilitaron 120 km de la red de agua potable, que suman 550 km en los últimos dos años.

⁹⁸ Se basa en cinco ejes rectores: Recarga del Acuífero y Protección al Suelo de conservación; Consumo de Agua Potable; Detección y Supresión de Fugas; Drenaje, Tratamiento y Reuso de Agua Residual Tratada; y Parques Lacustres y Áreas de Alto Valor Ambiental.

- Se construyeron 60 sectores y se propusieron en marcha 98 sectores adicionales a los existentes para una distribución homogénea de caudales.

Se realizaron acciones enfocadas a la recarga artificial del acuífero con el fin de restablecer de forma gradual su equilibrio, promoviendo la creación de pozos de absorción para la infiltración del agua pluvial, fijando como meta la construcción de 500 pozos de absorción para el año 2012.

Principales acciones en 2008

Para el año 2008, el GDF puso un mayor énfasis en reducir la desigualdad y proteger a los grupos poblacionales más vulnerables. Por consiguiente, el subsidio al pago del agua es considerado como parte del gasto social, incrementado en más de 45% entre el año 2007 y 2009, ubicado en el tercer rubro más importante del gasto social después de los rubros asociados a la equidad y los subsidios al transporte.

En este tercer año de gestión, las acciones del Programa de Sectorización para lograr una distribución más homogénea de los caudales en el DF y reducir el índice de fugas mediante la regulación de presiones continuó. Complementariamente se puso en marcha un nuevo concepto de macrosectores hidrométricos que permiten incrementar la efectividad en la operación del sistema de distribución; además de realizar acciones de mantenimiento preventivo y correctivo para la infraestructura de agua potable y alcantarillado que garantizan la operación eficiente y la sustentabilidad integral de los servicios hidráulicos.

Se decretaron tres barrancas y dos bosques como Áreas de Valor Ambiental, como parte de las estrategias para la protección y recarga del acuífero, conformando un Cuerpo de Brigadistas de protección del Suelo de Conservación, así como

CUADRO 21.
GASTO SOCIAL EN EL DISTRITO FEDERAL, 2007-2009

CONCEPTO	2007	2008	2009
	MILLONES DE PESOS		
Equidad	21 732.8	24 418.9	26 089.2
Movimiento Cultural	1474.9	2 156.9	2 131.7
Desarrollo Rural	388.7	410.7	280.5
Fomento del empleo y productividad	142.2	681.0	711.7
Mejoramiento de vivienda	927.5	974.9	974.9
Vivienda nueva + vivienda para habitantes en zonas de riesgo + suelo urbano-rural	614.5	897.5	997.5
Subsidios a transporte público	41 44.0	7 181.5	6 703.4
SUBSIDIO AGUA	1 771.4	2 746.4	2 858.1
Total del Gasto Social	31 196.0	39 467.9	40 747.0
Gasto social/Gasto programable (%)			
Sin subsidio agua	31.4	34.5	32.1
Con subsidio agua	33.2	37.1	34.5

FUENTE: GDF, Secretaría de Finanzas, 2009.

las operaciones de la Policía Ambiental. Adicionalmente, se presentó el Plan Maestro de Rescate Integral de la Cuenca de los Ríos Magdalena y Eslava y se integraron más de 13 mil hectáreas para su protección a través del pago por servicios ambientales.

Finalmente, en este año de administración se está analizando la propuesta sobre la modificación de las tarifas por el servicio de agua para el año 2010, junto con el cambio de medidores y la consolidación de una nueva conducta de reducción del consumo de agua.

Balance general

Los resultados de los programas y acciones implementadas en estos tres años de administración del actual GDF se desarrollan a continuación, las cuales abarcan el periodo que va de los años 2001 a 2005 y los tres primeros años de la actual administración del GDF.

En primer lugar, el suministro promedio de agua potable en el DF ha disminuido, pasando de 33.19 m³/s en el periodo 2001-2007 a 31.47 m³/s para el año 2009. Considerando el volumen de agua proporcionado a la capital del país por cada una de sus fuentes, el caudal proveniente del acuífero Valle de México aumentó de 47.6% a 48.6% del total del suministro promedio. En el caso del suministro proveniente del

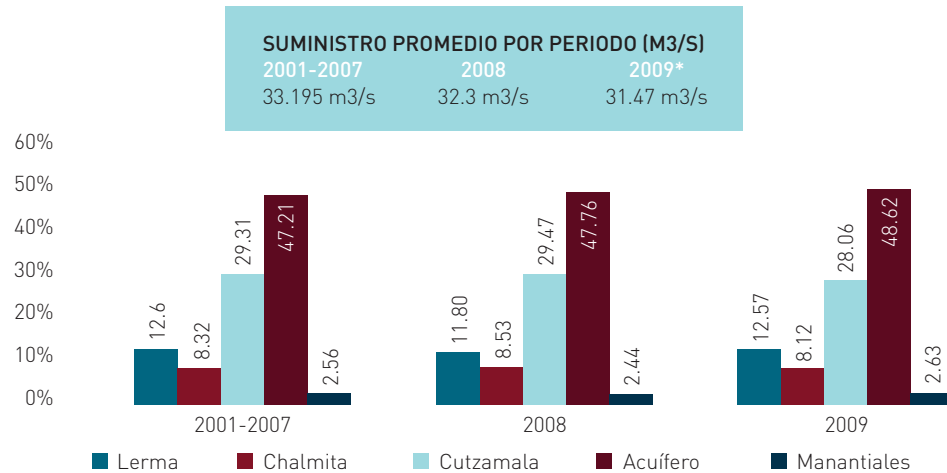
MAPA 6.
 OBRAS DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE AGUA POTABLE, 2007-2008



1. Acueducto Santa Catarina
2. 6 Sectores
3. 47 Sectores
4. 9 Sectores
5. Sectores
6. 132 Sectores (puesta en marcha)
7. Rehabilitación Red Distribución
8. Planta Pobalilizadora Xaltepec
9. Planta Pobalilizadora La Caldera
10. Planta Pobalilizadora Magdalena Contreras
11. Planta Pobalilizadora San Lorenzo
12. Tanque GM-8 y Línea Conducción
13. Tanque Reinaco
14. Rehabilitación Tanque Villa Verdum

FUENTE: Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2008. Compendio 2008.

GRÁFICA 18.
FUENTES DE ABASTECIMIENTO PARA EL DISTRITO FEDERAL, 2001-2009



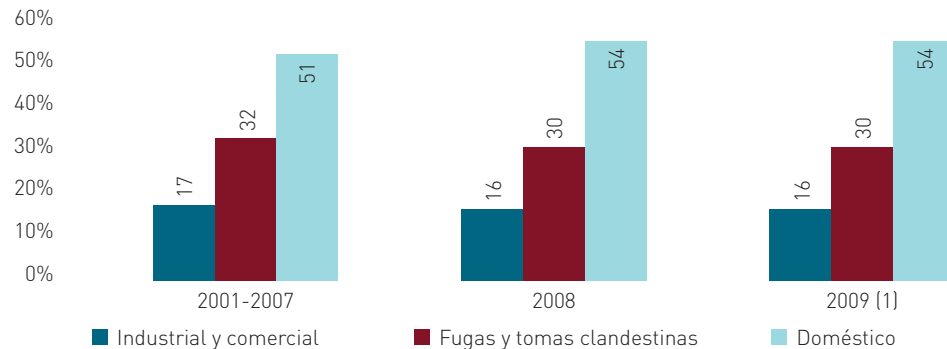
* Información al 31 de julio de 2009.

FUENTE: GDF, Secretaría del Medio Ambiente, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2009.

Sistema Lerma, Chalmita-Risco y manantiales, éste se mantuvo relativamente constante en promedio a 12.32%, 8.32% y 7.63% respectivamente desde el año 2001. La única fuente de abastecimiento que se ha reducido paulatinamente es el caudal suministrado al DF por el Sistema Cutzamala, que pasó de 29.31%, entre 2001 y 2007, a 28.06%, en 2009.

En segundo lugar, en la distribución del agua potable por tipo de uso, el doméstico en el DF es el único que se ha incrementado en proporción pasando de 51% del total del agua potable disponible en el año 2007 a 54% en 2009. En el caso del rubro de fugas y tomas clandestinas, éstas se han reducido en un 2% entre los años 2007-2009; mientras que el agua que se destina a las actividades industriales y comerciales disminuyó en 1%.

GRÁFICA 19.
DISTRIBUCIÓN DEL AGUA POTABLE POR USO, 2001-2009



(1) Información al 31 de julio de 2009.

FUENTE: GDF, Secretaría del Medio Ambiente, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2009.

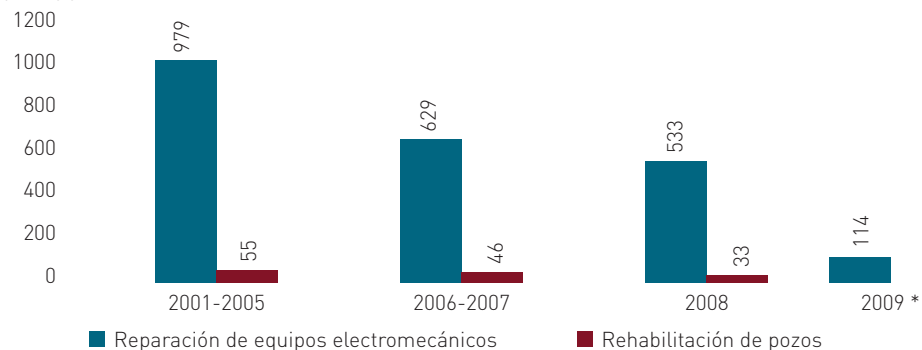
En tercer lugar, la rehabilitación de pozos y reparación de equipos electromecánicos ha recibido una mayor atención en los tres años de la actual administración en contraste con el periodo de 2001 a 2005. Lo anterior se verifica que entre 2006 y 2007 se rehabilitaron 46 pozos, en 2008 esta cifra fue de 33 pozos y en lo que va del 2009 sólo se han intervenido nueve pozos. En suma, en estos tres años se rehabilitaron un total de 84 pozos con respecto a los 55 pozos que fueron rehabilitados en el periodo

de 2001 a 2005. Por su parte, la reparación de los equipos electromecánicos entre 2006 y 2009 fue de 1 276; mientras que entre 2001 y 2005 se repararon sólo 979 equipos.

En cuarto lugar, la ampliación de la infraestructura hidráulica para el agua potable y las inversiones realizadas han tenido distintas metas en el tiempo. Durante el año 2000, la sustitución de ramales y de la red secundaria fueron los rubros que recibieron los mayores montos de inversión. En el caso de 2007 los mayores montos fueron asignados al cambio de medidores y supresión de fugas. Para 2009 la mayoría de los recursos se han destinado a los esfuerzos para sustituir y ampliar la red primaria, aunque también continúan las acciones para sustituir medidores pero con una menor importancia con respecto a los años anteriores.

Las acciones encaminadas a sustituir los medidores tuvieron un mayor auge entre 2001 y 2007. En este periodo también se llevó a cabo el mantenimiento de más de 536 mil medidores, además de que se instalaron cerca de 225 mil nuevos. Estas acciones han visto reducida su importancia en los últimos dos años, lo cual evidencia que el año 2009 el mantenimiento a medidores ha sido prácticamente nulo; mientras que la instalación de nuevos medidores ha sido únicamente de 469 a

GRÁFICA 20.
REHABILITACIÓN DE POZOS Y REPARACIÓN DE SUS EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS, 2001-2009



* Información al 31 de julio de 2009.

FUENTE: GDF, SMA, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2009.

CUADRO 22.
AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA PARA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE, 2000 Y 2007-2009

INFRAESTRUCTURA	2000	2007	2008	2009 (31 DE JULIO)
Red primaria (km)	15.29	128	15.25	1.139
Sustitución de ramales	82 719	112 619	4 110	0
Sustitución de válvulas	6 654	4 507	179	0
Sustitución de red secundaria (km)	659.10	1 214	90	40.50
Sustitución de red secundaria (km) (Centro Histórico)	0	0	6 354	0
Mantenimiento de medidores	0	536 013	224 448	70 769
Rehabilitación de pozos	113	129	33	5
Reparación de equipos electromecánicos	49	2 302	553	114
Planta de bombeo	11	4	1	0
Planta potabilizadora	16	9	3.24	0.78
Fugas suprimidas	104 062	183 472	25 037	15 561

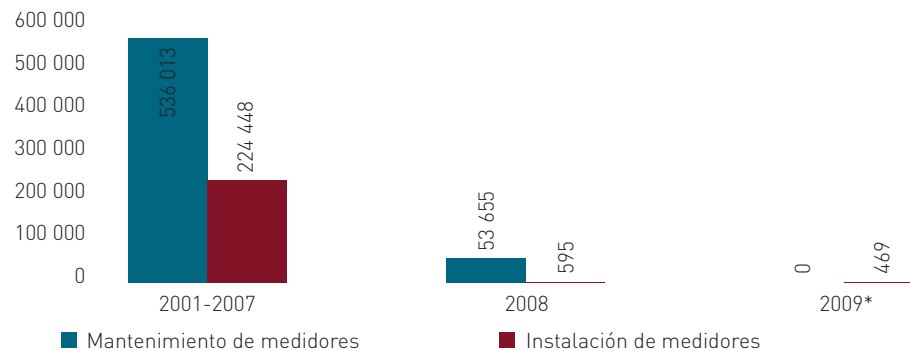
FUENTE: SMA y SACM, 2009.

pesar de que aún persisten los problemas asociados a la micromedición para la cuantificación del agua consumida en diversas zonas del poniente y suroriente de la ciudad. Estos problemas han provocado que continúe existiendo una brecha en la medición exacta del consumo efectivo de agua realizado por hogares y negocios, así como de las discrepancias o deficiencias en el cobro justo por dicho consumo.

Aunque han existido grandes intervenciones para lograr un abasto y suministro de agua potable en una mayor cantidad y de mejor calidad en el DF, las medidas implementadas han estado orientadas hacia las zonas de mayor marginación al oriente de Iztapalapa; sin dejar de lado, aunque con menores recursos, otras áreas al sur-oriente de la Ciudad de México con idénticas condiciones de marginación como Xochimilco, Milpa Alta, Tlalpan, Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Cuajimalpa.

Esta situación representa una oportunidad ya que en el ejercicio de presupuestación del DF para 2010 se incluirán acciones basadas en la perspectiva de derechos humanos y equidad de género, donde quedarán claras las actividades específicas, los responsables, las metas, los tiempos de realización y los indicadores de desempeño y de proceso para

GRÁFICA 21.
MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE MEDIDORES, 2001-2009



* Información al 31 de julio de 2009.

FUENTE: GDF, Secretaría del Medio Ambiente, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2009.

fortalecer el derecho universal de acceso al agua en esta entidad. En el siguiente apartado de esta segunda fase de evaluación se analizará la eficacia y eficiencia de los cuatro programas y líneas de acción elegidas por sus impactos directos e indirectos sobre la equidad en el acceso al agua en el DF.

6.2. EFICACIA Y EFICIENCIA EN LOS PROGRAMAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN CLAVE EN EL ACCESO EQUITATIVO AL AGUA POTABLE PARA LOS CAPITALINOS

Dada la complejidad de evaluar la implementación de la política de acceso al agua en la ciudad y su relación con el componente de equidad, el análisis realizado se basa en los programas y proyectos que rescatan sus principales elementos orientados a promover un acceso más equitativo al agua en cantidad, calidad, accesibilidad física y asequibilidad.

La identificación del componente de equidad constituye una tarea relativamente más sencilla en los programas y proyectos elegidos. Su análisis fue una simplificación necesaria para evaluar los elementos esenciales que, a partir de objetivos y acciones, han originado un proceso más equitativo en el suministro del recurso. Sin embargo, se enfatiza que la política de acceso al agua en esta entidad no se circunscribe a un solo programa o acción o grupo de ellos, sino que constituye una política compleja, integral y con múltiples interrelaciones con otros ámbitos de la gestión pública.

Bajo este contexto, se utilizó el método de evaluación de la eficacia de la política de acceso al agua que consistió en determinar en qué medida sus objetivos y metas, plasmadas en los programas y proyectos elegidos, se han alcanzado a lo largo de

la actual administración del GDF y han propiciado una mayor equidad en el suministro del recurso hídrico. Asimismo, en la evaluación de la eficiencia de la política de acceso al agua en la capital del país, se contrastaron algunos de sus beneficios materializados por medio de los logros de los programas y proyectos seleccionados, con respecto a la inversión y costos realizados para su consecución.

En el caso de los beneficios alcanzados, éstos se relacionan con la población beneficiada, el número de colonias atendidas, el volumen de agua recuperada, así como las obras construidas, reparadas o mejoradas, entre otros resultados. Por su parte, las inversiones y costos utilizados para la obtención de estos beneficios están asociados con los recursos humanos, materiales, tecnológicos y ambientales que se requirieron.

6.2.1. PROYECTO DE SANTA CATARINA

En el último trienio se observó una gran concentración de obras de infraestructura hidráulica en zonas de mayor marginación como lo es la delegación Iztapalapa, destacando el Proyecto de Santa Catarina. Este reduce los problemas como la falta de agua, su mala calidad o la necesidad de recurrir al tandeo, situaciones que afectan el bienestar, la salud y las actividades económicas de los residentes de dicha demarcación.

Aunque este proyecto es considerado como el proyecto social emblemático de la actual administración, hay que advertir que no sólo los residentes de la delegación Iztapalapa enfrentan las consecuencias negativas de la falta de un suministro de agua en volumen suficiente para satisfacer sus requerimientos mínimos (el consumo promedio en esta delegación es de 127.33 l/h/d). Un número considerable de habitantes y colonias de las delegaciones Xochimilco, Tlalpan, Tláhuac y Milpa Alta también enfrentan este tipo de problema, lo cual

se verifica en que sus consumos *per cápita* de agua son inferiores al consumo que realiza el habitante promedio por día de la delegación Iztapalapa (68.72, 76.90, 120.01 y 127.31 l/h/d respectivamente).

En el caso de Milpa Alta sus habitantes se encuentran muy dispersos territorialmente y en Tlalpan existen varios asentamientos irregulares que, con base en las disposiciones legales, no es factible otorgar servicios públicos básicos mientras no se regularice el suelo habitado; no todas las colonias afectadas por falta de agua o su mala calidad en el DF se encuentran en estos dos casos mencionados. A pesar de ello, el abastecerlos con agua pareciera que no es considerado como una prioridad social en este momento.

El Proyecto de Santa Catarina no responde a un diseño explícito de la política de acceso al agua, ya que no aparece como tal en el Programa de Manejo Sustentable del Agua en la Ciudad de México, instrumento programático de la política del agua en el periodo 2007-2012; tampoco está presente de manera clara en los objetivos, estrategias y líneas de acción en el resto de los programas analizados.

Únicamente se encontró mención sobre este proyecto de conjunto en la definición de las 20 metas del GDF para el 2008, en el Segundo Informe del Jefe de Gobierno. Es así que podría entenderse que la decisión de la construcción de estas obras no está fundamentada en el diseño preconcebido de la política, sino más bien en la coyuntura política y de crisis del recurso hídrico en la zona, aunque hay que reconocer que el beneficio recae sobre una gran cantidad de población.

a. Objetivos del proyecto

El principal objetivo de este proyecto fue incrementar, en cantidad y calidad, el suministro de agua potable de los habitantes

de la Delegación Iztapalapa, principalmente aquellos que se localizan alrededor de la Sierra Santa Catarina, quienes enfrentan severos problemas de falta de agua. Por medio de este proyecto se pretende mejorar el acceso equitativo al agua en el DF, reduciendo la desigualdad existente entre el oriente y el poniente de la ciudad, incrementando el caudal suministrado a los residentes de la delegación Iztapalapa con este sistema, destacando las obras para conducir 600 lps a la parte alta de la sierra.

Con este fin, se programó la construcción de diversas obras de infraestructura en esta delegación que incluyen:

1. Un acueducto de más de 27 km de longitud, cuya tubería es de polietileno de alta densidad, acero y fibro-cemento, con diámetros de 30", 24" y 12".
2. Dos tanques de almacenamiento de concreto armado (TIA-5 y Miravalle), con capacidades de 1000 y 800 m³ respectivamente.
3. Diez pozos que aportarán 600 lps.⁹⁹
4. Dos plantas de bombeo (la Planta de Bombeo Periférico con una capacidad de 500 lps y la Planta de Bombeo Pozos II con una capacidad de 300 lps), por medio de las cuales se elevará el agua extraída de los pozos 150 metros a los tanques de almacenamiento TIA-5 y Miravalle.

Entre las acciones complementarias para mejorar el suministro de agua tanto en cantidad como en calidad, en esta demarcación se encuentran:

⁹⁹ La construcción de estos pozos requiere la perforación, construcción del centro de control de motores, cuarto de cloro y barda perimetral, patio de maniobras, instalación de la subestación eléctrica, transformador, iluminación y cableado general, bomba vertical tipo turbina con motor, columna y tubería de descarga de 8" de diámetro, continuando con el tren de descarga compuesto de piezas especiales y arreglo para mediciones, afición de cloro y extracción de aire.

- a. Eficientización de la red de agua potable con la rehabilitación de 309 km de tubería y formación de 36 sectores hidrométricos.
- b. Reposición de cuatro pozos que abastezcan en conjunto 200 lps.
- c. Construcción de tres plantas potabilizadoras: Xaltepec con una capacidad de potabilización de 500 lps, Santa Catarina con una capacidad de 250 lps y La Caldera con una capacidad de 500 lps.
- d. Automatización del equipo de bombeo y dosificación de hipoclorito de sodio de 42 pozos para mejorar la cantidad y calidad del agua potable distribuida en esta delegación.

En este sentido, las obras de infraestructura hidráulica y las acciones complementarias llevadas a cabo en la delegación Iztapalapa han sido eficaces para mejorar el suministro y la calidad del volumen de agua que reciben sus residentes, por ende, han promovido un acceso más equitativo al agua reduciendo la desigualdad entre el oriente y poniente de la Ciudad de México. Sin embargo, se observa que aún faltan obras por terminar para cumplir con la meta de abastecimiento de 600 lps haciendo falta el abastecimiento de aproximadamente 200 lps para lograr los objetivos originales. Además, como se mencionó líneas arriba, hace falta integrar a esta política de acceso equitativo del agua a grupos de población que también se encuentran en condiciones de alta marginación en otras zonas del DF.

CUADRO 22.
OBJETIVOS CUMPLIDOS EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA, 2006-2009

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	CONSTRUIDAS	NO CONSTRUIDAS
Acueducto	2008-2009	
*Acueducto de Santa Catarina	X	
*Ramal San Lorenzo Tezonco (2 000 m)	X	
Tanques de almacenamiento	2008-2009	
*TIA-5	X	
*Miravalle	X	
Pozos	2008-2009	
*Diez pozos	8 pozos	2 pozos
*Cuatro pozos adicionales	X	
Plantas de bombeo	2008-2009	
*Periférico	X	
*Bombeo Pozos II	X	
ACCIONES COMPLEMENTARIAS	COMPLETADAS	NO COMPLETADAS
Rehabilitación de la red de agua potable en 309 km	2006: 240 km 2008: 105 km	
Formación de 36 sectores hidrométricos	2008	
Reposición de cuatro pozos	2008	
	X	
Plantas potabilizadoras	2008	
*Xaltepec	X	
*Santa Catarina	X	
*La Caldera	X	
Automatización del equipo de bombeo de 42 pozos	2009	
OTROS BENEFICIOS	COMPLETADOS	NO COMPLETADOS
Suministro de agua: 2009		
Aumentar en 600 lps el suministro de agua para las colonias alrededor de la Sierra de Santa Catarina	480 lps	
Construcción de pozos adicionales a los programados para el acueducto	320 lps	200 lps
Calidad:		
Potabilización del agua en las plantas del proyecto Santa Catarina	1 500 lps	
Potabilización del agua 250 lps		

FUENTE: Elaboración con base en el Proyecto de Santa Catarina, los informes de gobierno del JGDF y las entrevistas con los funcionarios del SACM.

CUADRO 23.
INVERSIONES (EN MILLONES DE PESOS) REALIZADAS EN LA DELEGACIÓN
IZTAPALAPA, 2008-2009

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA			
TIPO DE OBRA	OBRA	INVERSIÓN	% SOBRE EL PROYECTO
Acueducto	Acueducto de Santa Catarina (23 439 m)	123.1	12.28
	Ramal San Lorenzo Tezonco (2 000 m)	5.1	0.51
Plantas de bombeo	Planta de bombeo I	9.8	0.98
	Planta de bombeo II	9.8	0.98
Pozos	Auxiliar Xotepingo 10B	5.5	0.55
	Auxiliar Xotepingo 6 ^a	5.5	0.55
	Auxiliar Xotepingo 6C	5.5	0.55
	Auxiliar. Xotepingo 7C	5.5	0.55
	Auxiliar. Xotepingo 8C	5.5	0.55
	Auxiliar Xotepingo 9C	5.5	0.55
	Auxiliar Tláhuac-Neza 19	5.5	0.55
	Auxiliar Tláhuac-Neza 21	5.5	0.55
	Agrícola Oriental	5.5	0.55
Tanques de Almacenamiento	Periférico 19	5.5	0.55
	Tanques TIA 5	4.6	0.46
Eficientización de la red	Tanques Miravalle	4.6	0.46
	Rehabilitación de 309 km de tuberías	328.9	32.81
Sub-total		541.9	54.05
ACCIONES COMPLEMENTARIAS			
Agua potable	Formación de 36 sectores hidrométricos	43.0	4.29
	Amp. Tláhuac-Neza 20	5.5	0.55
Reposición de pozos	Ampliación Tláhuac-Neza 25	5.5	0.55
	Santa Catarina No. 12	5.5	0.55
	Purísima Iztapalapa 3	5.5	0.55
	Xaltepec para 500 lps (bianual 2007-2008)	168.9	16.85
Plantas potabilizadoras	Santa Catarina 250 lps (bianual 2007-2008)	81.6	8.14
	La Caldera 500 lps (bianual 2007-2008)	135.7	13.54
Automatización	Automatización de 42 pozos	9.4	0.94
Sub-total		460.6	45.95
TOTAL		1 002.5	100.00

FUENTE: SACM, 2009.

b. Inversiones. Costos versus Beneficios

La inversión realizada en la Delegación Iztapalapa ascendió a \$1002.5 millones en el periodo 2008-2009, cifra que representa 13.02% del presupuesto total del SACM para el ejercicio de estos años, el cual asciende a 7696 millones de pesos (POA, 2008).

Del monto de inversión total destinada a la delegación Iztapalapa 54.05% se canalizó a la construcción de las obras de infraestructura, mientras que 45.94% restante a las acciones complementarias que apoyarán la adecuada operación de las obras de infraestructura construidas.

Las obras y acciones que recibieron mayor atención de acuerdo con el monto de inversión que les fue asignado son:

- Construcción y rehabilitación de las plantas potabilizadoras (38.52%).
- Rehabilitación de la redes de distribución del agua para evitar las fugas y mejorar el suministro de agua a los residentes de esta demarcación (32.81%).
- Construcción del acueducto de Santa Catarina (12.28%).

En este contexto, las acciones implementadas por el GDF en esta delegación ponen en evidencia que la actual administración no sólo está promoviendo un acceso más equitativo en términos de

cantidad de agua recibida por sus habitantes, también en términos de calidad del volumen de agua suministrado. Esta situación constituye un importante acierto de la política de acceso al agua en el DF, que a pesar de estar parcialmente explícita en los programas analizados, sus acciones están orientadas no sólo a la problemática de cantidad (visión ofertista) sino de la calidad (visión sustentable).

Con las acciones y obras hasta el momento realizadas y con base en los reportes del SACM, esta obra incrementó el volumen recibido y su calidad para 400 mil habitantes, cifra que representa 21.65% de su población total que asciende a 1.85 millones de personas y 4.53% de la población total del DF, beneficiando a 14 de las 186 colonias que constituyen esta delegación (7.52% de las colonias totales), en particular a las que se encuentran cercanas a la Sierra de Santa Catarina y que poseen un alto grado de marginación como: Barrancas del Guadalupe, Tenorios, Xalpa, Palmitas, Predio Cabras, Lomas de la Estancia, Miguel de la Madrid, Miravalle, San Pablo 1 y 2, Citlali, Santiago Acahualtepec y Reforma Política (SACM, 2008). Es así que podría afirmarse que los objetivos y metas de este proyecto están contribuyendo a que el acceso al agua sea más equitativo y favorezca un consumo más adecuado tanto en cantidad como en calidad para algunos de sus residentes más pobres.

CUADRO 24.
COLONIAS BENEFICIADAS POR EL PROYECTO DE SANTA CATARINA AL 2009

GRADO DE MARGINACIÓN	COLONIAS
Muy Alto	Acahualtepec Barrancas del Guadalupe Lomas de la Estancia Miguel de la Madrid Miravalle Palmitas Predio Cabras San Pablo 1 San Pablo 2 Santiago Tenorios
Alto	Citlali Reforma Política Xalpa

FUENTE: Sistema de Información del Desarrollo Social (Sideso), 2009.



Agua proveniente del Sistema Lerma, "Caída del Borracho", D.F.

6.2.2. PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA (PUEAA)

La creciente demanda de agua, motivada por el uso de este recurso en las diferentes actividades económicas y no-económicas en todo el DF, así como por el crecimiento poblacional (principalmente en Tláhuac, Xochimilco, Cuajimalpa, Milpa Alta, Tlalpan e Iztapalapa), aunado a la actual escasez del recurso en la ciudad por los impactos negativos de las variaciones climáticas y la reducción del volumen almacenado en las presas del Sistema Cutzamala, han generado un ambiente de incertidumbre en el suministro del recurso hídrico en el corto plazo.

A esta problemática de altos consumos y escasez hay que agregar las pérdidas de agua que ocurren en la red de suministro de aproximadamente 35%, cifra que incluye el volumen que se pierde por las fugas en las redes de distribución, las que ocurren al interior de los hogares y establecimientos; conexiones ilegales, así como el consumo de los usuarios que no cuentan con medidor.¹⁰⁰ Asimismo, muchos usuarios domésticos y no domésticos continúan llevando a cabo un consumo poco racional del agua, lo cual en parte se debe a que el volumen que consumen no está siendo medido y/o a que el precio que pagan por el agua no representa el valor económico que tiene este recurso ni la prestación del servicio de agua potable.

Es así que el gobierno de la ciudad formuló una serie de acciones para promover un uso racional del agua y favorecer su ahorro mediante el PUEAA que a continuación se describe:

a. Objetivos del programa

Este Programa tiene como objetivos promover un uso y consumo más racional de este recurso, además de incrementar su ahorro

¹⁰⁰ Entrevista con el Director de Fortalecimiento Institucional del SACM, 17 de noviembre de 2009.

con el fin de garantizar su futura disponibilidad para atender la demanda del DF y, con ello, favorecer un acceso más equitativo al canalizar el volumen ahorrado hacia los sectores más marginados y que se encuentran severamente afectados por la falta o el suministro intermitente de agua potable.

Entre las estrategias para la consecución de estos objetivos destacan: la adopción de dispositivos ahorradores en regaderas, fregaderos y muebles de baño; la disminución en el consumo de agua en las oficinas gubernamentales y en los hogares; la rehabilitación y sustitución de las tuberías; la detección, supresión y reparación de fugas; la automatización y mantenimiento de pozos.

Se puede advertir que no existen mecanismos que regulen que los ahorros en el volumen de agua consumido en el DF favorezcan el acceso equitativo a este recurso. Esto no implica que los beneficios asociados a un consumo racional del agua y a su respectivo ahorro no sean relevantes o no puedan contribuir para incrementar el suministro de agua que reciben los grupos de población más marginados. Lo mismo ocurre en el caso del caudal recuperado por la sectorización de la red y la reducción en el número de fugas y en el volumen perdido por este problema en el suministro, el cual se espera que beneficie a las zonas con déficit al incrementar su disponibilidad.

En este contexto, el Programa Emergente de Abasto de Agua en el DF fue incorporado a las acciones seguidas por el PUEAA. Sin embargo, este programa no tiene antecedentes dentro del marco programático sino que fue una respuesta de emergencia para hacer frente a la escasez relativa del agua que recibe la Ciudad de México.

El objetivo de esta medida es garantizar el abastecimiento mínimo a los capitalinos a lo largo del este año y hasta la temporada de lluvias del siguiente, reduciendo los impactos que pudiera tener la falta de agua sobre la salud y bienestar de los habitantes del DF. Las acciones implementadas han sido la reducción

CUADRO 25.
OBJETIVOS CUMPLIDOS EN MATERIA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA, 2006-2009

OBJETIVOS	CUMPLIDOS	NO CUMPLIDOS
REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA		
Reducir los consumos de agua intradomiciliarios en al menos 10%	2009: Reducción mayor a 10%	
Reducir el consumo de agua en las oficinas gubernamentales en 20% en 2009	Reducción del 8.6% de los consumos en oficinas del GDF	Falta reducir el consumo de las oficinas del GDF en 11.4%
Instalar muebles sanitarios de bajo consumo y accesorios ahorradores (acciones a cargo de los ciudadanos)	2009: Sustitución de 1 millón de regaderas de bajo consumo	
Sustituir 50 mil tomas domiciliarias para el 2010	2007-2009	
Impulsar campañas permanente de cultura del agua para su ahorro y uso eficiente para disminuir la demanda cuando menos en 1 m ³ /s	2009 Multas: 1.5-16 mil pesos por desperdiciar agua. Campañas mediáticas	
AUTOMATIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE 274 POZOS 2006 - 2010		
Rehabilitación de pozos	2006-2007: 46 / 2008: 33 / 2009: 5 Avance: 91.30%	8.70 % por terminar
Rehabilitación de equipos electromecánicos	2006-2007: 46 / 2008: 33 / 2009: 5	
Instalación de equipos de automatización en 2009	100 pozos con 20% de avance	80% por terminar
Rehabilitación de equipos de automatización en 2009	28 pozos con 40% de avance	60% por terminar
PROGRAMA DE MUJERES PLOMERAS		
Programa de Mujeres Plomeras: capacitación de 500 mujeres de 16 delegaciones para detectar y reparar fugas domiciliarias	2009	
PROGRAMA EMERGENTE DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE		
Apoyar a las poblaciones que padecen escasez en Iztapalapa, Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta	2009	
REDUCIR LAS PÉRDIDAS DE AGUA		
Sustitución del 100% de la red dañada y obsoleta para el 2012	2006: 532 km / 2007: 1,214 km / 2008: 6,444 km / 2009: 40.5 km	ND
Detección y supresión de fugas	2006: 11,756 / 2007: 183,472 / 2008: 25,037 / 2009: 15,5611	
Rehabilitar 195 km de redes secundarias para el 2010	2006-2007: 550 km	
Implantar una campaña permanente de control de fugas a nivel domiciliario	2007-2009	
Sectorización del 100% de la red para incrementar el control de 330 sectores hidrométricos	2006: 49 sectores / 2007: 158 sectores 2008: 20 sectores	Restan 103 sectores. Se programaba que entre 2009-2012 se sectorizarían 168 sectores
Reducción de 3.3 m ³ /s por pérdidas para el año 2015		ND
Construcción de 126 km de líneas de reforzamiento para el suministro	2006	

FUENTE: Elaboración con base en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del agua, Programa Emergente de Abasto de Agua en el Distrito Federal, Programa de Mujeres Plomeras, informes de gobierno del JGDF y entrevistas con los funcionarios del SACM.

en el abastecimiento de agua a un número considerable de las colonias de esta entidad, a través de los cortes en el suministro del caudal recibido, entre las seis de la mañana hasta las seis de la tarde a partir del lunes y hasta el sábado.

Hay que advertir que estos recortes en el suministro de agua no responden a un criterio de inequidad, más bien obedecen a criterios técnicos al estar basados en la distribución y localización de la infraestructura hidráulica que transporta el caudal proveniente del sistema Cutzamala a las diversas colonias del DF.

Asimismo, este programa no responde a un diseño explícito de la política de acceso al agua, lo cual pone en evidencia la compleja dinámica hídrica que se vive en la Ciudad de México; en cuyo caso, para hacerle frente de manera oportuna, las autoridades se ven en la necesidad de implementar acciones inmediatas y en ocasiones improvisadas para intentar garantizar un suministro suficiente de agua.

También se implementó el Programa de Mujeres Plomerías, que contribuye no sólo al consumo racional del agua y a su ahorro, sino también favorece un acceso a las oportunidades laborales con equidad de género. Las principales acciones de dicho programa son: prevenir y reparar fugas intradomiciliarias; sensibilizar y concientizar a la población; desarrollar las habilidades de las mujeres y fomentar su reconocimiento social; mejorar la situación económica de las mujeres al crear nuevas fuentes de empleo; ayudar a la comunidad; favorecer la integración de las mujeres con su entorno y convertirlas en promotoras ambientales. La capacitación de las 500 mujeres que conformaron este programa tardó un mes y se les otorgó un subsidio para la adquisición de sus herramientas de trabajo.

En síntesis, y por lo que respecta a los tres primeros años de la actual administración del GDF, los avances en la consecución de algunas de las metas y objetivos mencionadas de la política de acceso al agua asociada al uso eficiente y ahorro del agua se describen en el cuadro.

Puede advertirse que los avances de la política de acceso al agua, en materia de uso eficiente y ahorro, han contribuido a reducir el consumo tanto doméstico como no doméstico, aunque se desconocen cifras sobre la reducción total en el consumo. Esta reducción se atribuye a: 1) la instalación de dispositivos ahorradores de agua intradomiciliarios; 2) la concientización de la población para consumir una menor cantidad de agua; 3) la rehabilitación y sustitución de las tuberías de dañadas u obsoletas; 4) la sectorización de la red de distribución para la detección y supresión de fugas; y, 5) la reducción en el caudal suministrado.

Aunque se puede concluir que las medidas mencionadas han sido eficaces para reducir el consumo de agua, se desconoce en qué medida han contribuido a este fin ya que los cortes en el suministro de agua también han obligado a la población a reducir sus consumos y adaptarse a la dotación con la que cuentan. Asimismo, esta política, a través de su programa emergente de distribución de agua potable, ha abastecido mediante pipas a las colonias más afectadas por la carencia de este recurso. Sin embargo, faltan elementos para concluir qué tan eficaz ha sido la política de acceso al agua para promover la equidad entre los habitantes de la capital del país como resultado de sus logros en materia de uso eficiente y ahorro del agua. Lo anterior debido a que no existen instrumentos que garanticen que dicha reducción en el consumo y el ahorro del agua beneficie a los grupos más marginados.

b. Inversiones y costos *versus* beneficios

Los programas y medidas mencionados en materia de uso racional y ahorro del agua reciben, en segundo lugar, la mayor prioridad con relación al destino de los recursos programados con los que cuenta la actual administración del DF, concentrando 16.77% de la inversión total en materia de agua; cifra que supera los montos asignados a los programas orientados a encontrar nuevas fuentes de abastecimiento de agua e infiltrar de manera artificial agua al acuífero. En primer lugar, se encuentran las medidas orientadas a la mejora en

CUADRO 26.
INVERSIÓN PROGRAMADA DE LA POLÍTICA DEL AGUA EN LA ACTUAL
ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, 2006-2012

PROGRAMAS	INVERSIÓN (EN PESOS)	PROPORCIÓN %
Suministro de Agua Potable	2 540.50	12.45
Programa de Uso y Ahorro Eficiente del Agua	3 420.00	16.77
Mejoramiento del Sistema Comercial	1 756.00	8.61
Drenaje, Tratamiento y Reuso del Agua Residual Tratada	10 124.17	49.63
Recarga Inducida del Acuífero (agua pluvial y tratada)	2 558.85	12.54
Total	20 399.82	100.00

FUENTE: Elaboración con base en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del agua, Programa Emergente de Abasto de Agua en el DF, Programa de Mujeres Plomeras, Programa de Mejoramiento del Sistema Comercial, Informes de gobierno del GDF, Programa de Manejo Sustentable de la Ciudad de México.

la prestación del servicio de drenaje, tratamiento y reuso del agua residual tratada, a las que se les asignaron 49.63% del total.

La prioridad en esta administración, para lograr un uso eficiente del agua y promover su ahorro, es considerada como uno de sus más grandes aciertos para garantizar un acceso al agua sustentable en el largo plazo; pero todavía es necesario diseñar e implementar medidas explícitas que favorezcan que los beneficios obtenidos de su implementación se distribuyan de manera equitativa entre la población, incrementando el acceso a este recurso a los grupos de población más marginados.

La inversión realizada para garantizar el uso eficiente y ahorro del agua asciende a 2 826.71 millones de pesos. De acuerdo con el monto total destinado en la implementación de estas medidas, ha sido prioritaria la sustitución y rehabilitación de las tuberías con un 46.70% del total, lo cual pone en evidencia los esfuerzos de las autoridades para reducir las pérdidas de agua por fugas y tomas clandestinas, cuya supresión se estima que se traducirá en un caudal de aproximadamente 13.3 m³/seg, volumen superior al proveniente de algunas de las fuentes de agua que abastecen al DF. La recuperación del caudal perdido podría tener importantes impactos positivos en el incremento del volumen de agua recibido, pero es necesario garantizar que los beneficios de

este programa consideren a los grupos de población más pobres que residen en la ciudad.

En segundo lugar, destaca la rehabilitación, automatización y mantenimiento de pozos, medida que concentra 14.48% de la inversión total del programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Posteriormente, se identifica la sectorización de la red de agua potable con un 12.63% de la inversión total.

Sin embargo, no existen elementos para concluir con certeza qué tan eficiente ha sido la política de acceso al agua para promover un uso racional del agua y su ahorro, dado que no se cuenta con información sobre los impactos específicos que han tenido estas medidas sobre los niveles de consumo y ahorro de la población.

Tampoco se puede afirmar si estas medidas se han orientado a favorecer un acceso al agua más equitativo, ya que las colonias que se han visto beneficiadas con algunas de las medidas implementadas presentan niveles de marginación muy altos y altos, al igual que muy bajos y bajos. Por tanto, será indispensable contar con mecanismos de política explícitos que orienten los beneficios de un consumo más racional del agua hacia las colonias más afectadas por la falta del recurso.

CUADRO 27.
INVERSIONES PARA GARANTIZAR UN USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA, 2006-2009

MEDIDAS	INVERSIÓN (MILLONES DE PESOS)	% SOBRE EL PROYECTO
REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA		
Mantenimiento y sustitución de la infraestructura hidráulica intradomiciliaria	250.00	8.84
Campañas de uso eficiente del agua	200.00	7.08
REHABILITACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE POZOS		
Rehabilitación, automatización y mantenimiento de pozos	409.30	14.48
PROGRAMA DE MUJERES PLOMERAS		
Programa de Mujeres Plomeras	2.41	0.09
REDUCIR LAS PÉRDIDAS DE AGUA		
Sustitución y rehabilitación de tuberías de agua potable	1 320.00	46.70
Detección y supresión de fugas	150.00	5.31
Sectorización de la Red de Agua Potable	357.00	12.63
Construcción de 126 km de líneas de reforzamiento para el suministro	138.00	4.88
Inversión total para garantizar un uso eficiente y ahorro del agua	2 826.71	100.00

FUENTE: Elaboración con base en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del agua, Programa Emergente de Abasto de Agua en el Distrito Federal, Programa de Mujeres Plomeras, los tres informes de gobierno del GDF, entrevistas con los funcionarios del SACM, POA 2007-2009 y Presupuesto de Egresos del GDF 2006-2009.

CUADRO 28:
COLONIAS BENEFICIADAS CON ALGUNAS MEDIDAS PARA EL USO RACIONAL Y AHORRO DEL AGUA AL AÑO 2009

MEDIDA	COLONIAS	MARGINACIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES		
Iztapalapa	Desarrollo Urbano Quetzalcoatl Reforma Política	Muy alto Alto
Coyoacán	Pedregales Culhuacanes	Muy alto Bajo
Álvaro Obregón	Jardines del Pedregal	Muy bajo
Azcapotzalco	Industrial Vallejo	Muy alto
SUSTITUCIÓN DE 50 000 TOMAS DOMICILIARIAS		
Tlalpan	Isidro Fabela Miguel Hidalgo Segunda sección Miguel Hidalgo Tercero sección	Alto Alto Alto
Iztacalco	Infonavit	Bajo
Gustavo A. Madero	Lindavista	Muy bajo
Álvaro Obregón	Las Águilas Alpes Olivar de los Padres	Bajo Muy bajo Bajo

FUENTE: Elaboración con base en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del agua, Programa Emergente de Abasto de Agua en el Distrito Federal, Programa de Mujeres Plomeras y Sideso (2009).

6.2.3. PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA COMERCIAL

Una de las estrategias seguidas en la presente administración para hacer más saludables sus finanzas ha sido el impulsar el sistema comercial mediante la actualización del padrón de usuarios y las mejoras en la medición, facturación y recaudación. Además de promover un esquema de autosuficiencia financiera de la operación de esta institución, consolida el concepto de pago de derechos por el consumo de agua.

El cobro de derechos por el consumo de agua favorece la reducción del uso y consumo de este recurso cuando éste es medido, propiciando un uso más eficiente, lo cual permite que exista un mayor volumen disponible que puede ser canalizado hacia las zonas donde habitan los grupos sociales más afectados por la falta del recurso.

Adicionalmente, la adecuada medición del volumen de agua suministrado facilita que se identifiquen y reparen las fugas tanto en las redes de distribución como en las tomas domiciliarias, siendo en éstas últimas en donde supuestamente se concentra casi 60% de las fugas estimadas en el DF.

Otro de los beneficios asociados a una mejor medición del volumen de agua consumido ha sido la posibilidad de identificar

y regularizar las tomas clandestinas de agua, así como sancionar a quienes estén recibiendo un suministro de agua de manera no legal. Evidentemente, con una medición, facturación y recaudación más eficaz del agua consumida, la política del agua podrá consolidar una percepción social más cercana al valor económico real del agua.

La modificación de la conceptualización del usuario como cliente está permitiendo identificar y atender con mayor eficacia las quejas y solicitudes de los grupos más marginados. Al respecto, el Sistema Telefónico Automatizado de Atención y Soporte al Usuario del SACM tiene como objetivo atender de manera más rápida las solicitudes de servicio, las aclaraciones y quejas, las emergencias e información sobre la lectura, la facturación y cobranza; además de proporcionar asesoría técnica a los usuarios.

Cabe mencionar, que, a diferencia del *Programa de Mujeres Plomeras*, el *Programa Emergente* o el *Proyecto de Santa Catarina*, las medidas implementadas para el mejoramiento del sistema comercial no están plasmadas explícitamente en algún documento oficial, sino más bien son parte de un conjunto de decisiones tomadas a favor de la eficiencia comercial y financiera en la prestación del servicio de agua potable. Asimismo, la operación de las empresas privadas en los servicios de agua potable está siendo monitoreada por el SACM ya que, de acuerdo con las modificaciones del contrato de concesión de servicios celebrado a mediados de este año, se enfatizaron los argumentos acerca de las sanciones por causa de incumplimiento.

a. Objetivos del programa

El principal objetivo a alcanzar a través del *Programa de Mejoramiento del Sistema Comercial* es disminuir el consumo del agua potable y cambiar la percepción de la ciudadanía sobre el valor del agua por medio del incremento en la micromedición del volumen consumido por la población, su facturación,

así como su recaudación. Con este fin, entre las acciones más importantes que se han implementado se identifican:

1. La actualización del padrón de usuarios.
2. La instalación y mantenimiento de los medidores en las tomas domiciliarias.
3. La mejora de la atención que reciben los usuarios.
4. La actualización de la estructura tarifaria.
5. El mejoramiento de la facturación y recaudación.

En los tres años de la actual administración del GDF, entre los avances asociados con el mejoramiento del sistema comercial se identifican:

Uno de los aciertos más importantes radica en el reconocimiento de sus funcionarios sobre la necesidad de mejorar la atención de los usuarios como un mecanismo para favorecer el pago justo por la prestación del servicio de agua, ya que la resistencia de los usuarios para cumplir con esta obligación ha sido justificada con el argumento de que reciben una mala atención en el servicio o que las boletas para el pago no las reciben en tiempo ni en forma.

Cabe mencionar que, con la revisión y actualización del contrato de concesión entre el GDF y las empresas privadas, es muy posible que los objetivos mencionados asociados a la medición y facturación del total del consumo realizado en el año 2012 se cumplan. Lo anterior debido a que cada vez la participación del SACM es más activa para supervisar, vigilar y sancionar las irregularidades en el funcionamiento de estas empresas.

b. Inversiones. Costos versus Beneficios

A diferencia de las medidas implementadas en materia de uso racional y ahorro del agua, así como para la mejora en la prestación del servicio de drenaje, tratamiento y reuso del agua

CUADRO 29.
OBJETIVOS CUMPLIDOS PARA LA MEJORA DEL SISTEMA COMERCIAL, 2006-2009

OBJETIVOS	CUMPLIDOS	NO CUMPLIDOS
MEDICIÓN DEL CONSUMO DE AGUA		
Padrón de usuarios actualizado con una cobertura del 100% para el 2012 del universo de 2.1 millones usuarios	Hasta 2009 Padrón de 1.48 millones de usuarios (88%)	Falta actualizar 12% del total del padrón
Instalación de 120 000 medidores en 2008 con la finalidad de tener una cobertura total para el 2012	Hasta 2009 1.27 millones de usuarios cuentan con medidor (60.47%)	Falta instalar medidores para el 39.53% restante de los usuarios
Dar mantenimiento para el 2012 a la totalidad	Hasta 2009 92% de los medidores instalados han recibido mantenimiento	
COMERCIALIZACIÓN Y ATENCIÓN A USUARIOS		
Mejorar la atención al usuario	2007: los trámites en papel se sustituyeron por un formato digital 2008: El tiempo promedio de trámites en las oficinas ha pasado de 2 horas a 8 minutos 2009: los pagos del servicio de agua se pueden realizar por internet	
Instalación de un Sistema Telefónico Automatizado de Atención y Soporte al Usuario	X	
MEJORAS EN LA FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN		
Actualización del esquema tarifario		X
Mejoras en la facturación	Entrega de boletas en tiempo	
Mejoras en la recaudación	2004-2009 Aumento en la recaudación de 16%	

FUENTE: Elaboración con base en el Programa de Mejoramiento del Sistema Comercial, Informes de gobierno del GDF y entrevistas con los funcionarios del SACM.

residual tratada que están recibiendo una atención prioritaria de acuerdo con el destino de los recursos programados, la modernización del sistema comercial mantiene una inversión programada de 1 756 millones de pesos, cifra que representa 8.61% de la inversión total. Si bien se podría inferir que no es una medida prioritaria para la política del agua en la actual administración, es necesario tener en cuenta que las acciones ejecutadas han logrado avances importantes con respecto al incremento en la medición, facturación, recaudación y actualización del padrón de usuarios.

La inversión realizada para mejorar y modernizar el sistema comercial asociado a la prestación del servicio de agua potable asciende a 1 136.73 millones de pesos. Cabe mencionar que el monto ejercido en estos tres años representa el 64.73% de la inversión programada hasta el 2012 en esta materia. Esto pone en evidencia que hasta el momento el ejercicio del presupuesto en este rubro ha sido eficiente en la consecución de sus objetivos en materia de medición, facturación y recaudación.

En este periodo se ha dado una mayor prioridad a la instalación de medidores en las tomas domiciliarias dado que 47.88% de la inversión total recibida para modernización del sistema comercial se ha dirigido a esta medida. Le siguen,

en orden de importancia, las acciones dirigidas a la actualización del padrón de usuarios con 27.25% de la inversión total y, posteriormente, el mantenimiento de los medidores instalados con 22.02%. La inversión recibida para la mejora en la atención del público concentra el 2.85% restante de la inversión realizada hasta el momento por el GDF.

Finalmente, se advierte que no existen elementos para concluir si los logros en materia de eficiencia comercial en términos económicos se han logrado traducir en algún beneficio de los sectores más marginados, por lo que será necesario realizar un análisis sobre el destino de los recursos ahorrados como resultado de una medición, facturación y recaudación más eficiente.

CUADRO 30.
INVERSIONES PARA LA MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA COMERCIAL, 2006-2009

MEDIDAS	INVERSIÓN (MILLONES DE PESOS)	% SOBRE EL PROYECTO
MEDICIÓN DEL CONSUMO DE AGUA		
Actualización del padrón de usuarios	309.76	27.25
Instalación de medidores en tomas domiciliarias	544.23	47.88
Mantenimiento al parque de medición	250.34	22.02
COMERCIALIZACIÓN Y ATENCIÓN A USUARIOS		
Inversión para la mejora de la atención público	32.40	2.85
Inversión total para garantizar un uso eficiente y ahorro del agua	1 136.73	100.00
EFICACIA RECAUDACIÓN		
INGRESOS 4 500	GASTOS 10 000	DÉFICIT 55%
SUBSIDIO AL PRECIO DEL AGUA		
PRECIO/m³ 3.86	COSTO 20.68	SUBSIDIO/ ³ 81.33%

FUENTE: Elaboración con base en el Programa de Mejoramiento del Sistema Comercial, los tres informes de gobierno del JGDF, entrevistas con los funcionarios del SACM, POAs y Presupuesto de Egresos del GDF 2006-2009.



Planta Potabilizadora Los Berros, Sistema Cutzamala.





7.



■ VALORACIÓN GLOBAL DE LA POLÍTICA DE ACCESO AL AGUA

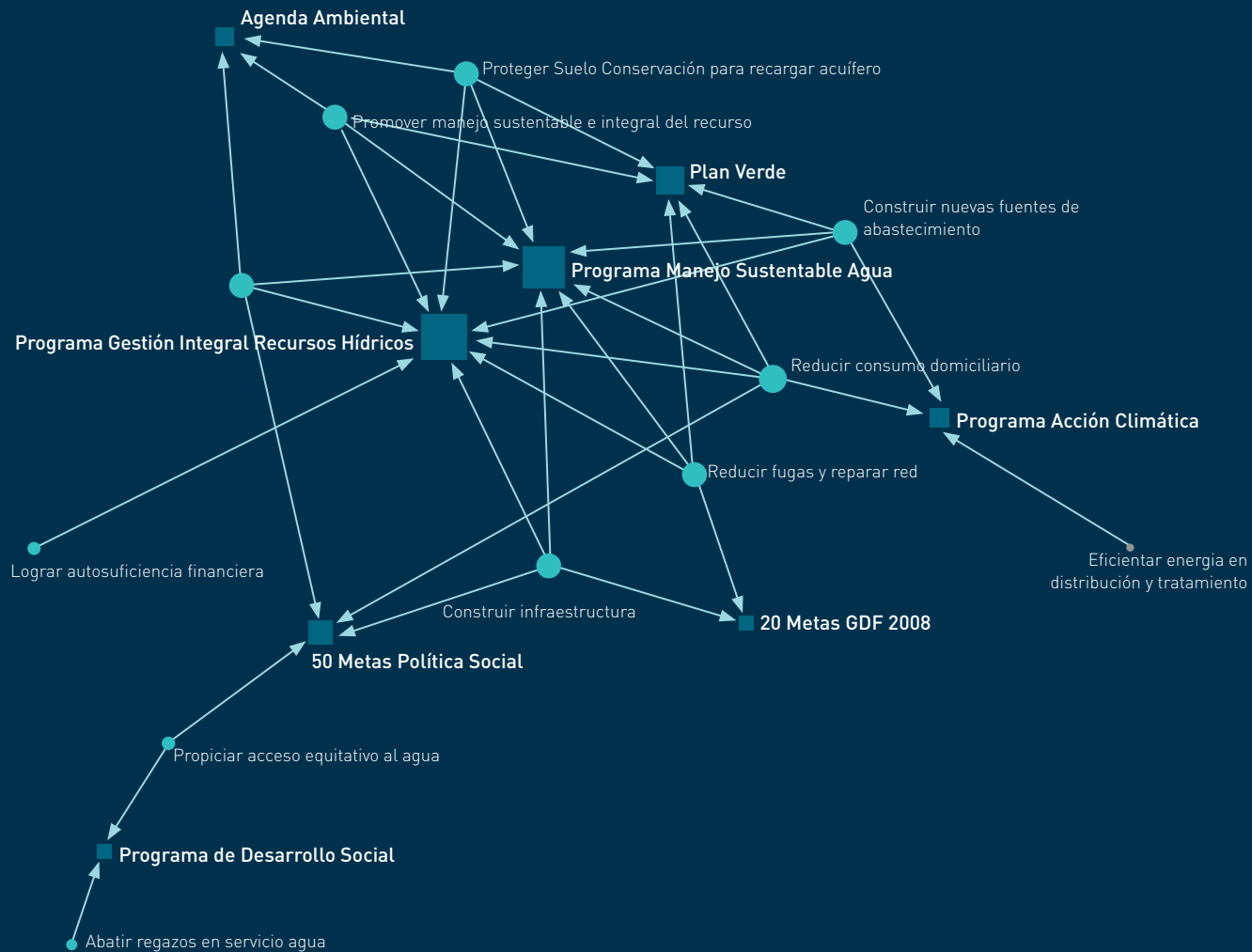
7.1. PROGRAMAS Y OBJETIVOS GENERALES

Para tener una visión general de la política del agua en el DF observemos la relación entre los principales instrumentos programáticos y los objetivos generales expresados explícitamente en los mismos (Véase la figura 8). Destaca la centralidad de los objetivos de manejo sustentable e integral del recurso, así como de uso eficiente. La autosuficiencia financiera es un objetivo periférico en este conjunto de programas. Los objetivos relativos a la equidad social son también periféricos y se relacionan con el Programa de Desarrollo Social y las 50 metas de política social, más que con los programas de gestión y manejo del agua.

En el espacio abstracto de estas relaciones se pueden observar varios ámbitos o zonas: en la parte superior izquierda del gráfico se observan los objetivos relativos a la autosuficiencia hídrica; en contraste, en la parte inferior derecha aparecen los objetivos de uso eficiente del agua y de la energía. En la parte superior derecha se encuentra el objetivo ofertista de construcción de nuevas fuentes de abastecimiento. En la parte inferior izquierda se agrupan –de manera excéntrica– los objetivos de política social. Aislado en la parte izquierda aparece el objetivo de autosuficiencia financiera¹⁰¹. Esta gráfica ilustra la condición periférica y escasamente articulada de los objetivos de equidad en la política del agua.

¹⁰¹ Este objetivo sólo lo planteó el PGIRH.

FIGURA 8
SISTEMA DE RELACIONES ENTRE LOS PROGRAMAS Y SUS OBJETIVOS GENERALES



FUENTE: Elaboración PUEC-UNAM con base en análisis de programas, 2009.

7.2. VALORACIÓN DE NIVELES SUSTANTIVO Y OPERATIVO

En el nivel sustantivo de la política evaluada se encontró un importante acierto al apuntalar la autosuficiencia hídrica mediante estrategias de sustentabilidad ambiental en el aprovechamiento y manejo del agua. Al mismo tiempo, se identificó la ausencia de un diseño explícito de política social de acceso equitativo al agua. El enfoque del derecho humano al agua no ha sido incluido de manera integral y exigible en los principales documentos jurídicos, normativos y programáticos del sector hídrico en el Distrito Federal. Por otra parte, otro elemento importante del nivel sustantivo de esta política consiste en los ajustes recientes de las tarifas combinando criterios de volumen consumido con criterios socioeconómicos.

En el nivel operativo de la política de acceso al agua se identifican varios programas y acciones reactivas que, sin tener clara relación con el nivel sustantivo, constituyen importantes aciertos al promover una nueva cultura del agua e impulsar el acceso equitativo al agua potable. El Programa Emergente, ante la crisis de escasez, impulsa una mayor conciencia al utilizar este recurso, así como la instalación de dispositivos ahorradores; el proyecto de Santa Catarina ha llevado el servicio a una zona emblemática por carecer del mismo de manera crónica. En general puede decirse lo mismo sobre la prioridad que ha tenido la delegación Iztapalapa con respecto a las obras de acceso al agua potable.

Por otra parte, la modernización del sistema comercial ha tenido importantes logros en términos de eficiencia y eficacia. Sin embargo, la opacidad respecto al desempeño de las empresas concesionarias es un tema que deberá ser sometido a evaluación y a debate público.

En esta evaluación se aprecia un desfase entre el nivel sustantivo y operativo ya que si bien hay aciertos, debilidades y omisiones en el primero, éstos se revierten o no tienen una relación coherente

con el segundo. Destaca la ausencia de una cultura eficaz de planeación. Se cumple con los documentos programáticos, por una parte; mientras que, por la otra, se planea y se opera de facto a través de decisiones políticas, de la asignación de recursos y de la capacidad operativa de los directores técnicos. Este desfase sería más evidente desde la perspectiva de diseño e implementación de la política evaluada: no hay una implementación que corresponda directamente al diseño de la misma. Hay una implementación desvinculada del diseño, ya que más que grandes líneas estratégicas responde a las necesidades pragmáticas en coyunturas determinadas y a criterios incorporados en los tomadores de decisiones.

En síntesis, esta compleja política tiene importantes aciertos en el nivel sustantivo –como el fortalecimiento de la sustentabilidad ambiental y la búsqueda de la autosuficiencia hídrica–; sin embargo, carece de un diseño explícito y coherente de política social de acceso equitativo al agua. A nivel operativo hay varios aciertos en proyectos y acciones que promueven el acceso al agua, pero hace falta que este nivel esté vinculado de manera directa y con carácter obligatorio al nivel sustantivo que contemple un modelo sustentable y social de manejo del agua en el Distrito Federal.

A continuación se presenta la valoración global de la política de acceso al agua desagregada en fortalezas, debilidades y omisiones.

7.3. FORTALEZAS Y ACIERTOS DE LA POLÍTICA

7.3.1. NIVEL SUSTANTIVO

Manejo integral para la sustentabilidad hídrica

La política evaluada tiene importantes aciertos en términos de manejo ambiental integral y sustentable. Los objetivos y líneas de acción

plasmados en el PMSA y en la AA delinear, de manera coherente, una estrategia integral orientada a sentar las bases para la sustentabilidad hídrica de la Ciudad de México. Destacan las siguientes:

- Alcanzar un manejo sustentable del acuífero de la Ciudad de México (901) mediante la protección del suelo de conservación, incrementar la recarga pluvial (natural y/o artificial), así como cumplir con los requisitos de calidad de la recarga de agua residual tratada.
- Reducir el índice de fugas, mediante su detección y reparación, así como la sectorización de la red de distribución.
- Contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales moderno y eficiente que permita el reuso liberando caudales de agua potable.
- Rescatar zonas de alto valor ambiental e hídrico como son las zonas lacustres de Xochimilco y Tláhuac, los ríos Magdalena y Eslava.

A través de estas estrategias complementarias se busca mejorar el servicio de agua potable para la población sin recurrir a fuentes externas adicionales, reduciendo al mismo tiempo la extracción del acuífero local. Para ello falta un programa de protección de fuentes de suministro, control de contaminación difusa y adecuada potabilización. Esta estrategia ambiental puede ser la base para revertir el modelo hidráulico de captación-uso-contaminación-expulsión y lograr a largo plazo la autosuficiencia hídrica del Valle de México (no sólo del DF).

El manejo integral y sustentable del recurso hídrico no necesariamente implica una distribución equitativa del agua en el presente. El objetivo específico de “abastecer zonas deficitarias del servicio a través de los caudales recuperados”¹⁰² es una interesante pro-

¹⁰² Programa de Manejo Sustentable del Agua (PMSA).

puesta de vincular la sustentabilidad ambiental con la equidad social; sin embargo, aún no han sido diseñados los mecanismos institucionales para que esto ocurra de manera obligatoria.

Por otra parte, el manejo integral y sustentable del agua contiene dos principios de equidad con respecto a: a) heredar a las generaciones futuras la posibilidad de que dispongan de suficiente agua para satisfacer sus necesidades; b) evitar la construcción de nuevas fuentes externas, deteniendo así también los impactos ambientales y sociales transferidos hacia otras cuencas. Es decir, incluye la equidad transgeneracional y la equidad regional. Vale la pena señalar que habría también que asegurar la calidad actual y futura del agua.

Destaca en este rubro la innovación impulsada en la Asamblea Legislativa del DF consistente en la Ley de Cosecha de agua de lluvia.¹⁰³

Adicionalmente, vale la pena destacar en el nuevo esquema tarifario la propuesta de destinar 2% de la tarifa al pago por servicios ambientales para reforzar la estrategia ambiental mencionada. Esto es un acierto ya que etiqueta un porcentaje de la recaudación para financiar los objetivos ambientales de la política hídrica.

Nuevo esquema tarifario que considera el nivel socioeconómico de los usuarios

En términos generales, el nuevo esquema tarifario introduce nuevos criterios. En primer lugar, se plantea un volumen básico¹⁰⁴ a precio muy accesible, a partir del cual se proponen tarifas crecientes. No

¹⁰³ Iniciativa aprobada por la IV Legislatura de la ALDF.

¹⁰⁴ El límite superior del primer rango del nuevo esquema tarifario (2010); es decir, del que se encuentra subsidiado y no recibe ningún cargo por m³ adicional es de 15 m³.

obstante la asequibilidad señalada, aún no se ha considerado la definición de un volumen mínimo como derecho humano al agua. A partir de ese volumen para las necesidades básicas, comenzaría el volumen de agua ciudadana –sujeto a una fuerte responsabilidad en su consumo.¹⁰⁵ Y en un rango superior estaría el agua para usos no domésticos, es decir, de comercios y servicios.

En segundo lugar, el nuevo esquema tarifario plantea una diferenciación de los usuarios domésticos y mixtos según nivel socioeconómico. Para ello, la Secretaría de Finanzas elaboró un Índice de Desarrollo e Infraestructura con el cual clasificó las manzanas de la ciudad de acuerdo a una tipología basada en la infraestructura, grado de marginación y otros valores. Una cantidad considerable de manzanas fueron reclasificadas en la ALDF sin que quedaran claros los criterios técnicos del proceso de reclasificación.

En la nueva estructura tarifaria no se encuentra un fundamento explícito con referencia al análisis de *sensibilidad*; es decir, a la determinación de la elasticidad precio/volumen del consumo de agua para sustentar la necesidad de establecer los nuevos rangos de consumo y las tarifas asociadas a los mismos.

Si bien es necesario señalar que el nuevo esquema tarifario incluye criterios de equidad, también hay que aclarar que no hay mecanismos que garanticen que la recaudación servirá para llevar el agua a las colonias en las que aún carecen del servicio. En este sentido, el planteamiento de que la reestructuración tarifaria es la condición para poder llevar agua a las zonas donde aún se carece del servicio, expresado por el Tesorero del GDF,¹⁰⁶ carece de obligatoriedad puesto que no establece un porcentaje etiquetado para ese fin.

¹⁰⁵ Ver *Declaración Europea por una Nueva Cultura del Agua*, Madrid, 2005. Ver asimismo la propuesta de la Fundación Nueva Cultura del Agua (Arrojo, 2006).

¹⁰⁶ Gutiérrez, Luis, Tesorero del DF, ponencia en la mesa "Agua, sustentabilidad para la ciudad", en el *Segundo Foro para conformar el paquete financiero 2010*, Facultad de Derecho, UNAM, 23 de noviembre de 2009.

Reducciones tarifarias especiales para grupos vulnerables y de escasos recursos

Desde la perspectiva de la equidad, la estrategia financiera del servicio de agua potable tiene como acierto los artículos 298 y 299 del Código Fiscal del DF, en los cuales se establecen reducciones en la cuota bimestral por el servicio de agua a: jubilados, pensionados por cesantía en edad avanzada, por vejez, por incapacidad, por invalidez, para las viudas y huérfanos pensionados, mujeres separadas, divorciadas, jefas de hogar y madres solteras que demuestren tener dependientes económicos. Asimismo, reciben reducciones las personas con capacidades diferentes y los adultos mayores sin ingresos fijos. A partir de una clasificación territorial, también se fijan reducciones en la cuota bimestral para los habitantes ubicados en las colonias catastrales que muestran menores recursos.

7.3.2. NIVEL OPERATIVO

Programa Emergente ante la crisis de escasez

Ha sido un acierto el abordar la crisis derivada de los bajos niveles de almacenamiento en el Sistema Cutzamala al iniciar el año 2009 mediante el Programa Emergente que combina: a) implementación de medidas y dispositivos de uso eficiente del agua, b) campañas de concientización sobre el valor del agua en una coyuntura de escasez. Aunque aún no se cuenta con información desagregada para evaluar los logros, a nivel declarativo los cortes técnicos fueron aplicados tomando en consideración criterios de equidad. Evidentemente, esto pudo realizarse en las zonas con disposición de infraestructura.

Situamos este acierto en el nivel operativo puesto que, más que un diseño preventivo, este programa consistió en criterios y acciones operativas que permitieron enfrentar de manera reactiva una situación crítica.

Mediante el racionamiento programado, la Ciudad de México pudo enfrentar el déficit de agua almacenada en el Sistema Cutzamala, que en septiembre pasado llegó a ser de 89 millones de m³.¹⁰⁷

De acuerdo al Director de Fortalecimiento Institucional del SACM, el indicador más claro de la eficacia de la campaña mediática instrumentada por el área de Comunicación Social del GDF ha sido la reducción total de las protestas sociales por los cortes de agua. Mientras que en años pasados la reducción o suspensión del servicio por una falla técnica equivalía a una movilización vecinal que podía escalar hasta una toma de instalaciones o un cierre de vialidades, en 2009, a pesar de los cortes técnicos, no hubo protestas.

Aún no se tiene información para evaluar la eficacia de los mensajes de ahorro de agua, de la difusión de buenas prácticas en el consumo del líquido, o de la eficacia de la instalación de dispositivos ahorradores en oficinas de gobierno y en viviendas.¹⁰⁸ El mes de octubre, el Observatorio Ciudadano de la Ciudad de México, organizó mesas de especialistas cuya finalidad era diseñar indicadores para evaluar el grado de ahorro de agua conseguido a partir de la implementación del Programa Emergente.

Proyectos para abastecer zonas carentes del servicio

De manera paradójica, a pesar de la principal omisión detectada en la política de acceso al agua, que será mencionada en el apartado de omisiones, destacan importantes aciertos en proyectos operativos que responden a criterios de equidad en materia de agua:

¹⁰⁷ SACM, Programa Emergente, octubre de 2009.

¹⁰⁸ El Director de Fortalecimiento Institucional del SACM menciona que se tiene como meta instalar sin costo 1 millón de regaderas ahorradoras en zonas con dificultades de abasto. Entrevista 17 de noviembre de 2009.

Aunque no se desprende de una estrategia general coherente y explícita que defina prioridades mediante un análisis territorial del DF en su conjunto, las obras hidráulicas realizadas en la sierra de Santa Catarina tienen un impacto muy alto en la construcción de equidad en el acceso al agua. El proyecto de Santa Catarina integra varios aspectos complementarios: pozos, acueducto, plantas potabilizadoras, sustitución de red de distribución, entre otras obras. Esta zona de la ciudad ha sido durante décadas emblemática de la carencia de agua. Para el gobierno y la sociedad capitalina Santa Catarina es un símbolo de la privación de agua en la ciudad, de ahí que resolver la falta de agua en esa zona mediante un proyecto de corto plazo constituya un fuerte impacto mediático y simbólico.

De manera más atenuada, pero en el mismo sentido, la delegación Iztapalapa ha sido reconocida durante décadas como la zona con mayores carencias de cantidad y calidad de agua; del mismo modo que Santa Catarina, la delegación Iztapalapa es emblemática de dichas carencias. Así, la prioridad de que el GDF ha puesto en la construcción de obras que contribuyan a resolver las carencias en esta delegación del oriente de la ciudad, tiene una repercusión simbólica especialmente importante.

Sin lugar a dudas, un análisis territorial revelaría que las carencias en calidad y cantidad de agua se encuentran también en otras zonas de las delegaciones del sur, sobre todo en el perímetro del suelo urbano con el suelo de conservación. Hay que decir que el SACM ha realizado obras también en algunas de estas zonas marginadas; sin embargo, se enfrenta a varios problemas: a) las difíciles condiciones topográficas del terreno, b) el tipo de urbanización dispersa y desordenada, c) la condición irregular de los asentamientos; es decir, la ilegalidad de la posesión del suelo. Todo ello, aunado a que esta zona está en fuerte crecimiento demográfico y urbano, hace que los proyectos para resolver las carencias de agua sean más complejos que en Iztapalapa y, a final de cuentas, tengan menor visibilidad mediática.

Programa de Mujeres Plomeras

El Programa de Mujeres Plomeras es un acierto ya que genera un agente colectivo con conciencia sobre el valor del agua y además con capacidad técnica para reparar fugas y arreglar dispositivos de agua intradomiciliarios. Mediante una inversión económica muy baja, en poco tiempo, se logró capacitar a más de 500 mujeres en un oficio que les dará recursos para subsistir. De esta manera, este programa logra construir agentes sociales que pueden entrar a los domicilios para reparar fugas, situación vetada para los técnicos del SACM. Además, este grupo opera como promotores del uso eficiente del agua. La perspectiva de género es esencial en este programa y además es una forma de construir capacidades locales de autoempleo.

Modernización del sistema comercial y atención a usuarios

En cuanto a la modernización del sistema comercial, se identifican varios aciertos en materia de operación al implementarse un enfoque de calidad:

- Los incrementos en recaudación a partir de la implementación de varias modificaciones que facilitan el pago: a) por internet, b) en grandes tiendas comerciales, c) la disminución de tiempos de espera para pagar, entre otras.
- La instauración de un sistema estandarizado de agencias de atención al usuario, diseñado y definido por el SACM, que las empresas deben aplicar como si se tratase de una franquicia en la que todos los aspectos están claramente diseñados para incrementar la eficiencia y la eficacia.
- Digitalización de todos los documentos y trámites.
- Hay que resaltar el uso de la boleta como medio de comunicación.

Destaca que entre enero y mayo de 2008 subió de 8% a casi 30% el porcentaje de percepción de usuarios encuestados sobre la atención especial a mujeres embarazadas, personas de la tercera edad o discapacitados.

Modernización informática

En varias áreas del SACM se han realizado innovaciones consistentes en la digitalización de la información. El manejo de grandes volúmenes de datos es una constante en las diversas áreas de la gestión del servicio de agua:

- El centro de información que concentra las mediciones de calidad de agua, así como los caudales de agua potable y de aguas residuales y pluviales en los diferentes puntos de la red hidráulica. Este centro monitorea la operación en tiempo real y cuando detecta problemas notifica a los campamentos o brigadas localizadas cerca del punto de conflicto para realizar la reparación.
- El centro de información también tiene un *call center* en el cual varias operadoras registran, en un sistema informático, las quejas emitidas por los usuarios en materia de falta de agua, fugas u otras fallas.
- En el área de atención a usuarios se ha digitalizado toda la información relativa a la comercialización del servicio.

Estos avances son importantes ya que constituyen un fortalecimiento de la eficiencia institucional en comparación al reciente manejo de expedientes en papel.

En la actual sociedad del conocimiento, el manejo eficiente de grandes volúmenes de información es una prioridad. Si bien la generación y disponibilidad de información para uso institucional es crucial, también hay que avanzar aún en la claridad de esta información hacia la sociedad.

También destaca la iniciativa de la Tesorería del DF para crear un Índice de Desarrollo de Infraestructura que a través de un sistema de información geográfico permita identificar las manzanas y predios con mayores posibilidades económicas y con mejores condiciones en infraestructura y servicios urbanos. Este sistema

se plantea como la base informática para que el nuevo esquema de tarifas tome en cuenta esta variable territorial y no únicamente los rangos de consumo.

Sistemas de monitoreo y evaluación

Un acierto fundamental en materia de política pública es la creación de sistemas de monitoreo del avance de varios de los programas de las secretarías del GDF. En la actual administración se ha puesto especial énfasis en medir los avances de las diferentes políticas. Este acierto está en su fase inicial y aún faltan varios años para que se consolide y comience a arrojar datos que permitan ir monitoreando los logros y fallas de los programas gubernamentales.

La construcción de sistemas de indicadores para el monitoreo y la evaluación ha venido acompañada de la creación de importantes instituciones que cumplirán un rol en la transparencia y exigibilidad de la rendición de cuentas del GDF. El Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del DF es un importante avance en este sentido; asimismo la creación del Observatorio Ciudadano de la Ciudad de México es un paso importante. Destaca el hecho de que ambos casos hayan dirigido una parte de su atención a evaluar temas relacionados con el acceso al agua en el DF.

En este sentido, destaca como acierto innovador la creación del Consejo Ciudadano Asesor de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y reuso de aguas residuales del Distrito Federal; ocurrida el 3 de noviembre del presente año. Este consejo, integrado por ciudadanos y académicos; podrá emitir opiniones, formular propuestas y recomendaciones, entre otras muchas funciones. A pesar de las limitaciones en el sistema de representación institucional, en vez de reconocimiento de pares por la trayectoria de los consejeros, lo relevante es que puede ser un espacio que contribuya a transparentar las decisiones y la información en materia hidráulica en la Ciudad de México.

7.4. DEBILIDADES Y CONTRASENTIDOS DE LA POLÍTICA

7.4.1. NIVEL SUSTANTIVO

Reproducción del modelo hidráulico de importación de agua y expulsión de agua residual y pluvial

Desde la década de 1940 hasta la de 1980 el Gobierno Federal, a través del Departamento del Distrito Federal, optó por un modelo hidráulico basado en el esquema de importación de caudales provenientes de las cuencas del Lerma y del Cutzamala. Simultáneamente reforzó la expulsión de aguas negras y pluviales hacia la cuenca del río Tula. A partir de la década de 1990, los proyectos de captación lejana quedaron suspendidos por causas económicas, políticas y sociales.

La academia y la sociedad han propuesto un cambio de modelo hídrico para la Ciudad de México, basado en el aprovechamiento del ciclo completo del agua mediante reuso, captación de agua pluvial, reinyección al acuífero, uso eficiente del agua en las redes y en los domicilios y lugares de trabajo, entre otras medidas. Como ya se señaló en el apartado anterior, la Secretaría del Medio Ambiente se encuentra implementando un nuevo diseño de política hídrica basado en la comprensión del ciclo hidrológico integral y en la necesidad de protegerlo y aprovecharlo de manera sustentable.¹⁰⁹ En este sentido, las declaraciones del Jefe de Gobierno muestran voluntad política para construir la autosuficiencia hídrica de la Ciudad de México en vez de construir nuevas captaciones externas de agua.¹¹⁰

¹⁰⁹ La discusión con la sociedad, tanto de académicos como del gobierno, sobre la posibilidad de reusar el agua para consumo humano ha sido limitada.

¹¹⁰ Ebrard, Marcelo. *Discurso en Día Mundial del Agua*, durante el recorrido por las obras de rescate del río Magdalena, 2009.



La calidad del agua concebida como un derecho humano.



En este contexto parece en contrasentido la propuesta presentada a la ALDF, por parte del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, de construir el Proyecto Tula. Este proyecto propone perforar un sistema de pozos en el estado de Hidalgo para captar las aguas subterráneas del Valle de Tula en donde se ha formado un acuífero a partir de la infiltración natural de las aguas residuales de la Ciudad de México a lo largo de décadas. Se trata de un proyecto polémico que, sin embargo, tiene algunos estudios técnicos de factibilidad e incluso de diseño.

El argumento técnico y gubernamental, para continuar impulsando grandes proyectos de captación lejana en otras cuencas, consiste en la necesidad urgente de incrementar los caudales de agua para abastecer la demanda de la ciudad. Se argumenta que el cambio de modelo hídrico de un sistema abierto de captación-uso-expulsión hacia uno cerrado, basado en el aprovechamiento integral del ciclo dentro de la cuenca del Valle de México, no es una tarea a corto plazo. Más bien, esta transformación rendirá sus frutos a largo plazo y, sin embargo, en el presente la demanda urbana de agua continúa siendo una exigencia política, tanto para el desarrollo como para la equidad. Por ello, de acuerdo a la argumentación técnica y oficial, los proyectos de captación externa continúan siendo necesarios para aliviar las urgentes necesidades actuales, aunque se continúe transitando progresivamente hacia el cambio de modelo hídrico.

De cualquier modo, la reproducción del paradigma ofertista, aunque sea temporalmente y para resolver las apremiantes necesidades de la ciudad, no deja de ser un contrasentido que, en caso de ser indispensable, tendrá que contemplar en su diseño e implementación los costos de mitigación de los impactos ambientales, sociales y económicos, así como incorporar tecnologías y métodos de operación sustentables. Es también de resaltar el poco conocimiento que hay por parte de la sociedad en torno al reuso de agua para consumo humano, sus ventajas y riesgos.

Tomando en consideración que el Gobierno Federal ya está construyendo el Emisor Oriente, en caso de aprobarse el proyecto Tula, a principios del siglo XXI, se estaría reproduciendo de manera contundente el modelo hidráulico contradictorio de expulsión e importación simultánea de aguas.

Propuesta de concesión de operación de la red secundaria de distribución

Actualmente, la operación y mantenimiento de la red secundaria de distribución es atribuida por de las delegaciones políticas. Sin embargo, la participación y el compromiso en la realización de esta función ha sido desigual: mientras que algunas delegaciones participan de manera decidida para mejorar sus redes, otras lo hacen de manera mínima. Este confuso esquema no ha dado los resultados esperados. Por ello surge la propuesta del Jefe de Gobierno de concesionar la operación de dichas redes a las empresas privadas que hasta ahora han sido contratadas para modernizar el sistema comercial del agua.

Sin embargo, la posibilidad de que sean empresas privadas las responsables de distribuir el agua potable a través de la red secundaria implicaría una dirección contraria al derecho humano al agua y al principio de equidad. Como se sabe, la motivación legítima que impulsa a las empresas es la lógica de la ganancia económica y la generación de capital. Por tanto, donde las empresas no vean oportunidades para la rentabilidad de las inversiones, simplemente no acudirán. A reserva de una evaluación detallada, hay indicios para pensar que ya ha ocurrido así en la instalación de medidores domiciliarios puesto que sí los han instalado y repuesto en las delegaciones centrales consolidadas, pero no en las zonas periféricas de escasos recursos.

Ello supone un alto riesgo para las personas que se encuentran en situación de discriminación, pobreza, falta de servicios y escasos ingresos. En todas aquellas amplias zonas de la ciudad donde

se han ido asentando personas que han tenido que migrar para buscar mejores oportunidades de vida y empleo, pero que sobreviven en situación de pobreza, las empresas no tienen incentivos para interesarse y, por tanto, es muy probable que contribuyan a que el ciclo de la exclusión continúe su reproducción. Ello va en contra del principio de equidad que supone garantizar el acceso al agua a todas las personas y no sólo a las que tengan capacidad económica.

Lo anterior se refleja en el contrato que se celebra entre las empresas y el gobierno del Distrito Federal para realizar diversas actividades relativas a la prestación de servicios en materia de agua. En dicho instrumento, no sólo no aparece en ninguna ocasión el concepto de equidad o de derecho al agua, sino que tampoco se establece ningún incentivo para que, a través de las empresas, se lleve agua a las personas que históricamente han sido discriminadas en el acceso.

Preocupa que una situación tan grave como es la de quedarse sin agua ocasionada por la suspensión del servicio quede en manos de una empresa privada, cuya lógica es la de la ganancia y no la del servicio público a favor del interés y el bienestar general. Además, no queda claro cuál sería el recurso legal y la instancia procesal a través del cual los ciudadanos podrían combatir una decisión empresarial de esta naturaleza. Ceder esa responsabilidad a un actor privado supone dejar a los ciudadanos en una situación de desprotección e indefensión frente a las posibles arbitrariedades del mercado.

En todo caso, antes de emprender dicha concesión habría que generar un debate especializado y público con respecto a los requisitos básicos de orden jurídico y normativo, así como los instrumentos y mecanismos de regulación que podrían garantizar que empresas privadas se vieran incentivadas para promover y concretar el derecho humano al agua. Esta misma discusión se debe hacer en torno a las opciones de reuso de agua.

La investigación sobre las modalidades de gestión en varios países sostiene que la gestión privada no ha resultado por sí misma mejor que la gestión pública (Balanyá, *et al.* 2005). Existen, por el contrario, diversos cuestionamientos referidos al incumplimiento tanto de las metas de ampliación de cobertura y de mejora en la calidad del suministro como de los volúmenes de inversión comprometidos, al énfasis en recuperar la inversión en el corto plazo a partir de un incremento sustantivo de las tarifas, entre otros. El sesgo ideológico como justificación para incrementar cualitativamente la participación privada en la gestión del agua en la Ciudad de México podría quedar evidenciado, de acuerdo a la opinión de expertos consultados a principios de noviembre de 2009, al manifestarse que en la ciudad y en el país hay suficiente capacidad organizativa, técnica y profesional para que el gobierno de la ciudad pueda encargarse de la fase comercial del servicio de agua. La principal razón que obstaculiza la participación gubernamental en términos eficientes y que le impide tener resultados similares a los del sector privado es la normativa, que por sus procedimientos excesivamente burocráticos demora la adquisición de insumos, equipo y la contratación de mano de obra. Si se simplificaran las reglas operativas, el sector público podría tener un desempeño igual o mejor que el del sector privado. A esto habría que sumarle la capacidad del gobierno del DF de obtener créditos con tasas de interés muy reducidas por tratarse de deuda soberana, garantizada por el Gobierno Federal.

Medidas coercitivas que dejan sin agua a algunos sectores de la población

Dos aspectos polémicos y cuestionados por las organizaciones sociales y la academia son:

- La no obligatoriedad de construir una red hidráulica y prestar el servicio de agua potable en asentamientos humanos irregulares.
- La capacidad de cortar el servicio de agua potable a usuarios morosos que no hayan pagado dos bimestres de agua.

La Ley de Aguas del DF autoriza al SACM estas dos excepciones, aunque explícita que se deberá proporcionar una alternativa de abastecimiento para evitar problemas de salud pública. La distribución de agua mediante pipas, hidrantes o el llenado de garrafones en las agencias de atención a los usuarios son las medidas que equilibrarían dichas medidas coercitivas.

Este es un asunto delicado ya que en ambos casos se trata precisamente de medidas que castigan la violación de alguna norma. La urbanización del suelo de conservación, ilegalidad del proceso de ocupación del territorio, es un proceso social histórico muy complejo en el que sin duda el gobierno ha sido corresponsable o, cuando menos, tolerante. Sin embargo, es preciso detener dichos procesos de invasión del suelo de conservación. En ese caso, permitir la introducción de infraestructura hidráulica a dichos asentamientos irregulares –para garantizar el derecho humano al agua– sería un contrasentido para la política de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico, incluso para la política de manejo del agua en su aspecto de proteger las zonas de recarga del acuífero. Se deberá buscar una fórmula adecuada para que se cumpla el derecho humano al agua para las poblaciones marginadas del mercado del suelo y vivienda sin que ello implique tolerar e incentivar el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares.

Por otra parte, el corte por incumplimiento al pago de la tarifa de agua es también una medida coercitiva ante un usuario que está incumpliendo una norma. El problema es que, históricamente, se construyó en esta sociedad una conducta del no-pago al no haber medidas que castigaran dicho incumplimiento. Se entiende que la severidad de los cortes es una medida que busca revertir a corto plazo dicha conducta del no pago. Sin embargo, es necesario reflexionar sobre los riesgos y costos potenciales en materia de salud y de derecho humano al agua que podría tener el corte total de agua. Por ello, algunos especialistas recomiendan la restricción del caudal que llega a la vivienda al

mínimo, pero no un corte total. Pero, justamente, la innovación del SACM consiste en la instalación de válvulas que efectúan el corte total y que el usuario no puede quitar o modificar.

7.4.2. NIVEL OPERATIVO

Opacidad del desempeño de las empresas bajo contrato de servicios

La modernización del sistema comercial es un proceso que lleva 15 años bajo el esquema de un contrato de servicios a cuatro empresas privadas. A lo largo de este tiempo no ha habido rendición de cuentas ni información hacia la sociedad con respecto a los avances, limitaciones y costos que ha tenido este modelo.

A pesar de que, en general, se aprecian cifras crecientes en cuanto a lectura de medidores, emisión de boletas, mantenimiento y reparación de medidores, atención a los usuarios y recaudación, no es posible apreciar, por un lado, cómo evolucionó la eficiencia comercial y cuál es la explicación de este desempeño y, por otro, en qué medida la participación privada contribuyó a una mejor recaudación. Es decir, no es posible plantear cuál es la contribución monetaria en la recaudación de la participación privada y cuánto cuesta esta participación (considerando los pagos realizados por cada actividad).

Al cabo del periodo en que las empresas han sido contratadas, aún hay importantes rezagos y no se ha logrado incluir a las zonas del oriente y periféricas al esquema moderno de cobro por servicio medido. Sin embargo, hay que señalar que durante los últimos tres años de gobierno hubo un ajuste del esquema de control, vigilancia, incentivos y castigos para las empresas, lo que logró conseguir mejoras en la eficacia de su desempeño a través de la competencia. El desafío consiste ahora en evaluar los resultados de 15 años bajo la modalidad del contrato de servicios,

volver público el desempeño y el compromiso de las empresas y tomar una decisión sobre la conveniencia para el interés público de la renovación del contrato. En caso de realizarse, es preciso hacerlo bajo un nuevo esquema jurídico y normativo que garantice el cumplimiento del derecho humano al agua, el principio de equidad y que penalice severamente su incumplimiento.

7.5. VACÍOS Y OMISIONES DE LA POLÍTICA

7.5.1. NIVEL SUSTANTIVO

Inexistencia de un diseño explícito y coherente de política social de acceso al agua

En el Programa General de Desarrollo 2007-2012, en los principales instrumentos jurídicos y programáticos del GDF, existen escasos objetivos explícitos y metas con respecto al acceso de los grupos marginados y vulnerables al servicio de agua potable. Además, no existe un diseño explícito de la política social y de los mecanismos de instrumentación en este sentido. El enfoque del derecho humano al agua no está incluido de manera integral y con exigibilidad en la Ley de Aguas del DF. Sin embargo, en el Programa de Desarrollo Social se promueve que todas las políticas, programas y acciones se articulen y sean consistentes con la construcción de un régimen y un Estado social de derechos en el Distrito Federal, destacando el acceso universal, equitativo y sustentable al agua. Asimismo, se establecen dos metas específicas: 1) la reducción del porcentaje de sobreexplotación de los mantos acuíferos del 35% al 20% mediante la recarga con agua pluvial y residual tratada, así como 2) la reducción de la demanda actual de agua en 2.2 m³ por segundo y reducción del 10% de las fugas. A pesar de este esfuerzo, se percibe una desvinculación de este instrumento con los respectivos de manejo y suministro del agua.

En los documentos de política del agua emitidos por el GDF se identifica un vacío en cuanto al grado de formalización del principio de equidad y del derecho al agua. Los principios de sustentabilidad y de manejo integral del agua, así como el de uso eficiente del recurso, están presentes con importantes grados de formalización, coherencia y obligatoriedad. No sucede lo mismo con el principio de equidad, que es utilizado de manera limitada, sobre todo para contrarrestar el descontento en las medidas de alza de tarifas, cortes técnicos y por morosidad en pagos.

Al no haber una ley que garantice el derecho humano al agua, ni un programa específico cuyo objetivo sea garantizar el acceso al agua potable a los sectores sociales que carecen del mismo, la evaluación arroja que:

- No hay un diagnóstico institucional específico sobre la problemática. En contraste existen varios diagnósticos académicos y sociales que denuncian la desigualdad en el acceso al agua, pero con información muy agregada y limitada.
- No existe información sobre la desigualdad que hay entre la calidad de agua que reciben clases altas o desfavorecidas y lo que para cada una representa invertir en la calidad potable del agua.
- No hay un planteamiento estratégico, coherente y específico para atender esta problemática.
- No hay mecanismos de obligatoriedad del cumplimiento y respeto del acceso equitativo al agua.
- No hay una definición unificada de la dotación mínima que el GDF debe garantizar.
- No queda claro que ninguno de los mínimos marcados por la LADF, la OMS o el Programa de Derechos Humanos del DF se garantice en las dos situaciones de no servicio: AHI y cortes por no pago.
- No hay una definición clara de la población-objetivo. La única excepción es la definición de la población que puede solicitar

la reducción del 50% de la cuota bimestral de agua, definida en los artículos 298 y 299 del Código Fiscal del DF.

- No hay adecuados indicadores de seguimiento.
- La información generada sobre cobertura de agua no es suficiente para detectar todas las formas de desigualdad en las que se brinda el servicio en las distintas zonas del Distrito Federal.¹¹¹
- No hay instrumentos de financiamiento de la equidad y de la incorporación al servicio de las poblaciones marginadas.

Ausencia de espacios de participación ciudadana

Conviene destacar que para construir un auténtico proyecto de acceso y distribución equitativo del agua en la ciudad es necesario que en las normas y programas haya una importante y real apertura para que las personas que reciben el agua puedan participar en el diseño y puesta en marcha de las políticas de acceso al agua en cantidad y calidad. Una verdadera política de equidad en la materia sólo se puede alcanzar cuando las propias personas, especialmente las que se encuentran en situación de discriminación, puedan ser escuchadas en los espacios de decisión e incluso puedan participar en el diseño de las políticas. En este sentido, es necesario decir que las normas de agua en el Distrito Federal son muy restrictivas en relación a los mecanismos de participación.¹¹²

En el marco de esta gran omisión, destaca como un primer paso –con los límites ya mencionados– el reciente decreto de creación del Consejo Ciudadano Asesor de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y reuso de aguas residuales del Distrito Federal.

¹¹¹ Boltvnik, Julio. "Economía moral. Agua y pobreza I y II", en *La Jornada*, 6 y 13 de noviembre de 2009.

¹¹² Es necesario construir indicadores que reflejen esta idea, así como reportarlos en forma pública periódicamente.

Falta de una categoría de derecho humano al agua en la estructura tarifaria

En el plano de la equidad, la nueva estructura tarifaria no establece un volumen mínimo de consumo accesible a la población como un derecho humano, independientemente de su nivel socioeconómico y, especialmente, para los sectores pobres. Este es un aspecto que merece una mayor discusión ya que si bien es importante recuperar, aunque sea de manera parcial, los costos incurridos en el suministro del servicio de agua potable, también es necesario plantear y concretar el derecho humano al agua y de qué modo se debe garantizar el acceso a un volumen mínimo de agua potable.

La Declaración Europea por una Nueva Cultura del Agua (2005) propone establecer cuatro categorías para definir la función del agua y, por consiguiente, su valor económico. Para ello plantea clasificar el agua a partir de sus funciones y no únicamente a partir del volumen consumido, del tipo de uso o del nivel socioeconómico de los usuarios (según ingreso personal o infraestructura en la manzana donde se habita). Es conveniente repensar la definición del consumo y de las tarifas en función de esta clasificación que podríamos llamar ética propuesta por Arrojo (2006:105):

1. *El agua-vida agua para la vida en funciones básicas de supervivencia, tanto de los seres humanos como de los demás seres vivos de la naturaleza, que debería ser reconocida y priorizada de forma que se garantice la sustentabilidad de los ecosistemas y el acceso de todos y todas a cuotas básicas de aguas de calidad como un derecho humano.*
2. *El agua-ciudadanía, agua para actividades de interés general, (extendiendo el concepto de ciudadanía a todo el ámbito social, tanto en el medio urbano como rural) en funciones de salud y cohesión social, como las brindadas por los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, que debería situarse en un segundo nivel de prioridad, en conexión con los derechos sociales de ciudadanía y con el interés general de la sociedad.*

3. *El agua-negocio, agua para el crecimiento económico, en funciones económicas legítimas, ligadas a actividades productivas, en conexión con el derecho individual de cada cual a mejorar su nivel de vida, debería reconocerse en un tercer nivel de prioridad, siendo injustificable éticamente que por tales usos se cuestionen derechos y funciones de las categorías anteriores.*
4. *El agua-delito, agua para negocios ilegítimos, en usos productivos que, aún al margen de la ley, vienen imponiendo extracciones abusivas en acuíferos y ríos, vertidos contaminantes u otras circunstancias socialmente inaceptables. Tales usos deben simplemente ser evitados y perseguidos mediante la aplicación rigurosa de la ley.*

Si observamos estas cuatro categorías éticas, veremos que el DF sólo divide usuarios domésticos y usuarios no domésticos, los cuales corresponderían a las categorías agua-ciudadana y agua-negocio. Sin embargo, incluir la categoría agua-vida permitiría separar un volumen mínimo y así resolver el tema del derecho humano al agua (a partir de las fuentes públicas o las pipas o la toma domiciliaria). En el segundo rango, agua-ciudadanía, se encontraría el consumo responsable por parte de los usuarios-ciudadanos. También sería conveniente adaptar la cuarta categoría para distinguir el uso racional del agua-negocio del uso indebido que, aunque se proponga pagar por los altos volúmenes consumidos, no debería ser autorizado.

Inexistencia del Reglamento de la Ley de Aguas del DF

Una omisión grave es la inexplicable inexistencia de Reglamento de la Ley de Aguas del Distrito Federal. Si bien desde 2003 es una tarea pendiente, hay que mencionar que actualmente hay una propuesta a la cual no se tuvo acceso.¹¹³

¹¹³ El SACM respondió mediante el oficio 47665, fechado el 19 de octubre de 2009 y dirigido al Mtro. Pablo Yanes, Director de EVALUA, que no podía proporcionar aún dicha propuesta debido a que estaba en proceso de elaboración.

Dificultades de acceso a la información de la gestión hidráulica

Relacionado de forma estrecha con lo anterior, es necesario destacar que para que el derecho a la participación de los ciudadanos usuarios en la problemática del acceso equitativo al agua en cantidad y calidad sea una realidad, es necesario también tener una política comprometida con el derecho a la información en la materia. En tanto las personas no puedan contar con la información suficiente y veraz relativa a la disponibilidad, calidad, tarifas y estrategias para la distribución, será imposible que su participación sea apropiada. Por ello es necesario que también en materia de agua se impulsen políticas de acceso a la información pública para que la discusión ciudadana relativa a la distribución del agua en cantidad y calidad adecuadas, pueda realmente colaborar a la construcción de políticas y programas para la equidad en la materia.¹¹⁴ Actualmente no hay acceso suficiente a la información de la gestión del servicio: a nivel público no se conoce con precisión el grado de subsidio que se aplica a este servicio, entre otros muchos datos que deberían ser del dominio público.

Inexistencia de un Índice Integral de Acceso al Agua

Cuando la medida del acceso es casi únicamente la cifra de cobertura de viviendas con toma de agua (dentro de la vivienda o en el predio) las carencias en el acceso al agua se minimizan y ello incide en los diagnósticos y en las medidas de política pública para resolver dicho problema. Si la vivienda dispone de agua entubada pero no tiene excusado y además la frecuencia de llegada del agua es una vez a la semana, aunque tenga drenaje, tenemos que considerar que esa vivienda no está a salvo de las amenazas de salud pública derivadas por la falta

¹¹⁴ En este sentido vale la pena apoyarse en las conclusiones del Seminario Agua y Sociedad del Conocimiento, IMTA-UNESCO, del 11 al 13 de noviembre de 2009.

de acceso adecuado al agua potable. Por ello, la carencia de indicadores que de manera complementaria arrojen un diagnóstico más certero sobre el acceso al agua constituye una omisión conceptual en el diseño de esta política.

7.5.2. NIVEL OPERATIVO

Falta impulsar ante la CONAGUA la reglamentación de los acuíferos sobreexplotados de los que se abastece el Distrito Federal

Los programas y acciones de la SMA en materia de protección del suelo de conservación, rescate de cuerpos de agua superficiales, aprovechamiento de agua de lluvia, tratamiento y reúso de aguas residuales son de fundamental importancia y contribuyen a proteger la recarga del acuífero de la Ciudad de México; sin embargo, no son suficientes para detener los problemas ocasionados por la sobreexplotación de los acuíferos subterráneos en el Valle de México ni tampoco para proteger la calidad por la amenaza que constituyen las fuentes difusas de contaminación.

El DF depende de agua proveniente de varios acuíferos localizados fuera de sus límites político-administrativos. Aún dentro de las fuentes llamadas “internas” (por localizarse en el valle de México) hay pozos localizados en el Estado de México. Por otra parte, la reglamentación y vigilancia de los acuíferos es una facultad del Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional del Agua.

La omisión que se detectó consiste en la falta de una solicitud al Gobierno Federal para que efectúe constantes mediciones, detecte los pozos clandestinos, actualice el registro de pozos en los acuíferos 901, 1501, 1502, 1506, 1507 y 1508. Asimismo, es necesario que el GDF exija a la CONAGUA que regularice, ordene y reglamente los acuíferos de los que se abastece la Ciudad de México.

Inexistencia de un monitoreo público de la calidad del agua

De manera recurrente surgen controversias mediáticas con respecto a la calidad del agua, debates que podrían resolverse de inmediato si existiera información pública que pudiera brindar confianza a los usuarios o bien alertarlos sobre posibles situaciones peligrosas, tal como ocurre en el monitoreo del aire que puede señalar los días de contingencia ambiental y dictar medidas para enfrentarlos. No hay algo equivalente para tomar precauciones ante situaciones focalizadas en donde se presenten determinados tipos de contaminación del agua.

Carencia de programas de emergencia durante desastres

En situaciones de emergencia ante desastres el GDF no tiene un programa para suministrar el agua en cantidad y calidad a las poblaciones más vulnerables damnificadas durante los siniestros.

En las viviendas más pobres el ciclo hídrico se encuentra roto

El ciclo hídrico se encuentra roto en el interior de las viviendas más pobres ya que pueden llegar a tener conexión de drenaje, pero no de agua. O bien pueden tener ambas pero la frecuencia con la que llega el agua, así como su caudal, pueden ser insuficientes. Además de las fallas del servicio, se identifican carencias propias de los hogares en situación de pobreza que es lo que les impide aprovechar las conexiones de agua y drenaje. De esta manera, una parte de los problemas de acceso se da en el punto de conexión del servicio o bien en el interior de las viviendas. Aunque algunas acciones –como las del Programa de Mujeres Plomeras– están dirigidas ya a actuar en los problemas a nivel intradomiciliario, aún hace falta conceptualizar y dirigir apoyos para que los hogares en condiciones de pobreza puedan utilizar óptimamente las conexiones del servicio al agua.

En los espacios públicos el acceso al agua para beber se da casi totalmente a través del mercado

No hay medidas de gobierno para dotar de agua segura y potable al ciudadano en los espacios públicos y en instituciones educativas y de salud. Esta situación ha sido dejada en manos

del mercado de agua embotellada, garrafones o refrescos. Además del costo económico que implica para toda la población, esta falta repercute a largo plazo en la salud pública. El alto índice de obesidad y diabetes que se está dando en el país tiene como una de varias causas el elevado consumo de refrescos.



Agua mercancía, U.H. Pedregal del Maurel, Coyoacán.

8



■ PROSPECTIVA Y DESAFÍOS ESTRATÉGICOS

En la definición de escenarios sobre el manejo del agua en el Valle de México se puede considerar la combinación de tres factores fundamentales¹¹⁵:

1. La demanda futura que surgirá del crecimiento demográfico en el DF o bien de la modificación cultural de las expectativas sobre la cantidad, calidad y continuidad del servicio de agua potable.
2. La factibilidad de realizar obras hidráulicas sustentables, tomando en consideración sus costos económicos, políticos y sociales, así como de implementar nuevas tecnologías y dispositivos ahorradores de agua. Esta factibilidad tecnológica debe ir acompañada de una nueva cultura del agua.
3. El contexto político-institucional que incorpore el paradigma de acceso equitativo al agua al del manejo integral y sustentable del agua. Este contexto deberá garantizar el financiamiento y la cooperación política entre los gobiernos Federal, del DF y del Estado de México.

A partir del desarrollo positivo o negativo de estos tres factores se pueden construir varios escenarios de orden conflictivo o cooperativo.

¹¹⁵ Estos factores para construir escenarios fueron planteados en Perló y González, 2009.

8.1. LA DEMANDA FUTURA

De acuerdo a las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), el factor de crecimiento demográfico en el DF no representa una presión tan elevada como en los municipios conurbados. Se estima que la población de los municipios de la ZMVM se incrementará de 2005 a 2015 en 1 millón 321 mil 423 nuevos habitantes; en tanto que el DF sólo crecerá durante el mismo periodo en 274 607 habitantes. Este incremento se repartirá de manera diferencial, así las delegaciones del sur concentrarán la presión del incremento de la demanda.

El bajo incremento poblacional implica una necesidad de 1 m³/s extra hasta el año 2015. Eso es lo que permite explicar que el DF haya podido hacer frente a las constantes reducciones en la disponibilidad de agua durante los últimos cinco años sin que ello haya dado lugar a severos conflictos sociales. En otras palabras, la mayor presión de incremento de demanda de agua seguirá dándose en los municipios conurbados, mientras que el DF continuará relativamente estable y el incremento de su demanda será bajo.

Por otra parte, no hay que perder de vista que una modificación cultural en las expectativas sociales podría incrementar la demanda cualitativa; es decir, con respecto a la dotación, calidad y continuidad del abastecimiento de agua potable en la próxima década.

Pero, sobre todo, es importante considerar que la solución de los déficits en materia de cantidad, calidad y regularidad del servicio de agua potable conllevan una transformación cualitativa en la manera de percibir y de demandar el servicio. En otras palabras, al elevar los umbrales de satisfacción con los que la sociedad recibe y califica el servicio, lo que se eleva es una dimensión cualitativa de la demanda presente y futura.

8.2. LA FACTIBILIDAD DE OBRAS HIDRÁULICAS, NUEVAS TECNOLOGÍAS Y NUEVA CULTURA DEL AGUA

Desde 1998, con el movimiento campesino de Temascaltepec que frenó la cuarta etapa del sistema Cutzamala, quedó claro que las condiciones políticas y sociales del país habían cambiado. La construcción de acueductos, presas y todo tipo de obra hidráulica ya no es incuestionable a pesar de que beneficie a millones de habitantes urbanos. Los medios de comunicación y el fortalecimiento de la sociedad civil y sus redes sociales han posibilitado los movimientos rurales de resistencia a las grandes obras hidráulicas. Ahora, en el espacio público las comunidades perjudicadas por una de estas obras pueden impugnarla y plantear sus demandas a la sociedad nacional e internacional. Este es un factor que debe ser tomado en consideración para el planteamiento de cualquier proyecto de obra hidráulica.

En este sentido, el proyecto de traer agua del acuífero de Tula debe ser evaluado no únicamente a partir de su factibilidad técnica, de la medición de la calidad del agua de dicho acuífero formado por la infiltración de las aguas negras enviadas por la Ciudad de México, sino también a partir de la factibilidad sociopolítica tomando en consideración a los actores sociales y gubernamentales de esa región.

La iniciativa actual de impulsar la instalación de dispositivos ahorradores en los edificios de gobierno y en los hogares del DF es un paso importante y que, de sostenerse en la próxima década, permite augurar una transformación cultural de la población del DF para ahorrar agua y utilizarla de manera racional.

Posiblemente la crisis de escasez provocada por la falta de lluvias en el sistema Cutzamala sea la oportunidad para iniciar una

campana de largo aliento para una nueva cultura del agua en la ciudadanía capitalina. De ser así, este factor permitiría avanzar hacia la sustentabilidad en el manejo del recurso.

8.3. EL CONTEXTO POLÍTICO-INSTITUCIONAL

El paso de una situación de conflictividad hacia una de cooperación entre los gobiernos federal, del Estado de México y del DF, entre el sexenio de Vicente Fox y el de Felipe Calderón, permite entender que la pluralidad política de estos gobiernos no es un factor que necesariamente dificulte la colaboración técnica entre los mismos. Las evidencias muestran que la disponibilidad de recursos financieros para resolver las necesidades hidráulicas de estas entidades ha sido un factor importante para encauzar diferencias y evitar conflictos (Perló y González, 2009). Asimismo, a pesar de los enfrentamientos mediáticos y políticos en los que se utiliza el tema del manejo del agua como bandera política o como argumento crítico, los gobiernos involucrados han demostrado que pueden establecer estrategias de colaboración pragmática como la que prevalece en la actualidad.

Si bien durante varias décadas el Distrito Federal tuvo una posición institucional y geopolítica privilegiada ya que era administrado directamente por el Gobierno Federal y sus necesidades hidráulicas eran una prioridad nacional, a partir de la reforma política (1996) el Distrito Federal ha perdido buena parte de esa posición dominante. Desde entonces se ha desarrollado un proceso en el cual el DF ha aprendido a negociar y plantear nuevos pactos con el Estado de México y con el Gobierno Federal. Este aprendizaje político-institucional es estratégico ya que la disponibilidad de agua dentro del DF depende de establecer una relación positiva y de cooperación con los demás gobiernos involucrados. De lo contrario, la situación del DF podría verse sometida a estrategias político-institucionales de cerco hidráulico, como ya ha ocurrido a nivel de declaraciones políticas (*Ibid.*).

No obstante esta vulnerabilidad, la existencia de recursos financieros a través del Fondo Metropolitano y del Fideicomiso 1928, abrió un periodo de colaboración que se estima proseguirá en el futuro inmediato.

Sin embargo, sería deseable institucionalizar los criterios de colaboración entre los gobiernos involucrados por la *región hidropolitana*¹¹⁶ que articula las cuencas desde donde se abastece de agua la Ciudad de México y hacia la cual se expulsan sus aguas negras. De esta manera se garantizaría sostener a largo plazo el actual contexto de colaboración pragmática en vez de dejarlo a las iniciativas personales de los gobernantes y tomadores de decisiones.

8.4. ESCENARIO INERCIAL Y DESAFÍOS

El escenario tendencial nos llevaría hacia una demanda adicional de 1 m³/s hasta el año 2015, incremento que a pesar de no ser elevado sí presiona al DF puesto que en los últimos 10 años el caudal con el que se abastece ha disminuido en 3 m³/s y se prevé que continuará disminuyendo. Incluso, recientemente el Jefe de Gobierno ha enunciado como meta de uso racional a mediano plazo, reducir el caudal total con el que se abastece el Distrito Federal de 32 m³/s a 20 m³/s.¹¹⁷

Es importante señalar que además de la demanda adicional que habrá en los próximos años, hay en el presente una demanda insatisfecha en la que aproximadamente 1 millón 255 mil habitantes no tienen acceso suficiente, adecuado y de calidad al agua potable

¹¹⁶ Gobierno Federal, Gobiernos del DF, Estado de México, Hidalgo y Michoacán.

¹¹⁷ Discurso del Jefe de Gobierno, Marcelo Ebrard, en la inauguración de la Exposición Agua, ríos y pueblos en el Bosque de Chapultepec, el día 13 de abril de 2010.

(prácticamente 14% de la población del DF), por lo que resolver esta demanda insatisfecha implica un esfuerzo de modernización y eficiencia en el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

Ya hay voces como la de la Comisión de Derechos Humanos del DF, la Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA) y otras organizaciones sociales, que demandan una dotación equitativa y de calidad para toda la población. Estas voces continuarán señalando los déficits actuales del servicio de agua potable.

Por otra parte, se estima que no será fácil que el GDF resuelva la nueva demanda y la demanda insatisfecha a partir de la construcción de una nueva obra de captación de agua dentro o fuera del Valle de México.¹¹⁸ Esto significa que el déficit no será resuelto mediante la aportación de nuevos caudales adicionales, sino que tendrá que ser enfrentado con la misma disponibilidad de agua que se tiene en el presente o incluso con una reducción de la misma.¹¹⁹

Como ya se señaló, a pesar de las diferencias ideológicas entre los partidos que gobiernan la capital, la nación y el estado de México, en los últimos cinco años se ha logrado una colaboración pragmática a partir de la creación del Fondo Metropolitano y del rediseño del Fideicomiso 1928. Asimismo, en la actual administración federal, dentro de la inversión para realizar el Emisor Oriente y la planta de Atotonilco, se incluyó la posibilidad de realizar obras de agua potable para el DF. Ello abre expectativas con respecto a traer agua del acuífero de Tula o de otra región; sin embargo, sólo ha quedado como una posibilidad. En realidad, la población capitalina tiene que aprender a vivir con una disponibilidad de agua

¹¹⁸ En los discursos del día mundial del agua (2009 y 2010) del Jefe de Gobierno se establece que no se traerá más agua de otras regiones.

¹¹⁹ En su discurso, el Director General del SACM en la mesa por el Derecho Humano al Agua Potable, celebrada en Tlatelolco el día 14 de abril de 2010, propone que el DF debe reducir su consumo total en un 30%.

que ya ha llegado a su tope máximo y, para ello, es previsible el incremento de campañas de nueva cultura del agua y de implementación de dispositivos ahorradores en las viviendas.

La crisis hídrica no llegará de manera generalizada sino que ya ha iniciado en algunas zonas con carencias crónicas: el oriente, los asentamientos irregulares en los límites del suelo de conservación y las zonas de mayor altitud. Esto se debe a que estas zonas presentan déficits de infraestructura o de caudales constantes y suficientes para ser abastecidas. Otra razón por la cual una crisis hídrica no sería generalizada sino por zonas, se debe a que el sistema de abastecimiento de esta gran metrópoli no está unificado en un solo sistema que pudiera colapsarse de manera total sino que la ciudad está integrada por varios subsistemas, cada uno de ellos con un conjunto de fuentes distintas y con distintas redes de distribución y almacenamiento. Es importante tener en cuenta que esta heterogeneidad de condiciones hídricas y de infraestructura es una base territorial que también dificulta la homogeneidad ideal en la dotación equitativa de agua en cantidad, calidad y frecuencia constante en toda la metrópoli.

Las tendencias observables permiten visualizar un escenario inercial en el que la disponibilidad, la asequibilidad, la accesibilidad en cantidad y calidad, continuarán disminuyendo. En algunas zonas del DF y de su zona conurbada pueden agravarse las ya existentes crisis por falta de agua. El incremento de la dependencia de fuentes externas colocaría al DF en una mayor vulnerabilidad ya que en términos hidropolíticos queda situado *aguas abajo* de las fuentes captadas en otras cuencas y en territorio de otras entidades.¹²⁰ A

¹²⁰ Aunque el Valle de México se sitúa naturalmente a una altitud mayor que las cuencas desde donde se realizan los trasvases (Lerma y Cutzamala), en términos geopolíticos, se encuentra situado artificialmente "al final de la llave"; es decir, en el punto final de consumo de varios sistemas de captación localizados en las cuencas mencionadas pero también en el propio Valle, aunque en el territorio del Estado de México. Esta situación sitúa a la capital en un punto del sistema en el que diversas decisiones de actores políticos y sociales pueden cortar una parte del suministro del recurso.

ello se añade el aumento en los costos de electricidad empleados para el funcionamiento de la región hidropolitana que abastece de agua a la ZMMV y evacua sus aguas negras y pluviales.

Los cuatro desafíos esenciales en el futuro inmediato son: a) transformar el modelo ofertista hidráulico de captación-consumo-desecho hacia un modelo que aproveche íntegramente y de manera sustentable los recursos hídricos; b) incorporar en la ley, reglamento, normas, programas, proyectos el enfoque de derecho

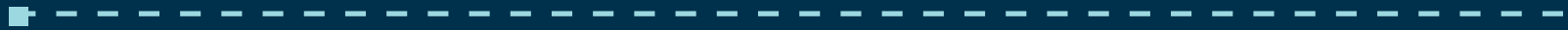
humano al agua para garantizar la equidad en el acceso universal al agua; c) establecer un esquema financiero que garantice la viabilidad económica del servicio y su expansión equitativa en términos de cantidad y calidad, asegurando siempre la asequibilidad del servicio; d) promover una corresponsabilidad social y, por parte del gobierno en todos sus niveles, del uso del recurso que implique transparencia en la información, conocimiento confiable y una evaluación ciudadana de los avances en la política de acceso al agua.



Planta Potabilizadora Los Berros, Sistema Cutzamala.



9



■ OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. MODELO DE POLÍTICA Y DE GESTIÓN SUSTENTABLE Y CON EQUIDAD SOCIAL

Si bien desde hace décadas se señala y se critica la disparidad en el acceso al agua potable entre el poniente y el oriente de la ciudad, así como la existencia de una cantidad considerable de población que no accede al agua potable en cantidad, calidad y continuidad suficiente, hasta ahora no se había planteado la posibilidad de diseñar e implementar una política que aborde y resuelva de manera integral este problema. En este sentido, el actual interés del Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal (EVALUA-DF) en el tema ha generado una coyuntura favorable para complementar la política de manejo integral del agua del GDF con una política social de acceso al agua.

Como se ha apuntado, en las leyes y programas se encuentran algunos principios y criterios que podrían orientar las políticas para combatir la desigualdad en el acceso. Sin embargo, no hay referencia, con obligatoriedad o exigibilidad, a esfuerzos redistributivos ni a la construcción de ciudadanía con derechos. Si bien el GDF ha impulsado obras que contribuyen a disminuir la desigualdad mencionada, el desafío consiste en generar un eje articulador de la política de manejo de agua con objetivos explícitos y recursos asignados a combatir este tipo de pobreza socioterritorial. Más que impulsar

puntos fijos a donde se llenan las cubetas de los individuos o el abastecimiento mediante pipas, hay que conceptualizar el problema en su dimensión social y territorial mediante la inclusión de toda la población a la red hidráulica y a un servicio de calidad en los hogares. Por ello se propone abrir un debate público en el que participe la sociedad civil y la academia para definir las condiciones básicas que el derecho humano al agua debe garantizar en una ciudad de más de 8 millones de habitantes, con la capacidad técnica y cultural que tiene el Distrito Federal.

La presente evaluación estima que el GDF y la sociedad capitalina podrían plantearse metas más elevadas que el cumplimiento de la Observación General No. 15 del Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales de la ONU. Puede parecer utópico plantearse como imagen objetivo lograr el acceso de toda la población del Distrito Federal a un acceso domiciliario al agua, con una frecuencia constante y con una calidad potable; sin embargo, es indispensable definirlo en estos términos a largo plazo y al menos como una meta para la categoría de agua-ciudadanía. De esta manera, los diagnósticos, las metas y las estrategias a seguir tendrán como referente el cumplimiento de un derecho en el más alto nivel posible.

Por otra parte, en términos de la gestión, más que sugerir la multiplicación de organismos institucionales habría que reforzar la transversalidad e impulsar los valores y objetivos sociales de acceso equitativo al agua en todas las leyes y programas del sector hidráulico del GDF. Incluso, desde una perspectiva más amplia, la nueva cultura del agua y la visión sustentable y de derecho humano deberían incorporarse en las políticas de las Secretarías cuyas decisiones están involucradas con el uso de este recurso: Desarrollo Urbano y Vivienda, Salud, Educación, Desarrollo Social, entre otras.

Asimismo, se considera conveniente abrir un proceso de reflexión que conduzca a una reforma en cuanto a la dispersión de las

decisiones en el manejo del agua entre la SMA, el SACM y la SF de manera que se garantice continuar construyendo la sustentabilidad ambiental del sistema, la autosuficiencia financiera, pero también el acceso equitativo al agua potable.

El elemento clave en el diseño e implementación de una política social de acceso al agua consiste en evitar que dicho cumplimiento se dé a través del paradigma ofertista, sino a través del paradigma de manejo integral y sustentable del recurso hídrico.

9.2. PARA REFORZAR LAS FORTALEZAS Y ACIERTOS DE LA POLÍTICA

9.2.1. NIVEL SUSTANTIVO

Primera. Fortalecer los objetivos, metas y estrategias actuales de la SMA para el aprovechamiento sustentable del agua de la cuenca del Valle de México, evitando en la medida de lo posible nuevos proyectos de importación de agua y de evacuación de aguas residuales y pluviales hacia otra cuenca. Se recomienda que se diseñen mecanismos complementarios que contribuyan a que los beneficios obtenidos de un manejo sustentable del agua sean distribuidos de manera equitativa.

Segunda. Continuar la transformación realista y gradual del modelo hidráulico ofertista lineal basado en la secuencia de captación-consumo-expulsión hacia uno basado en el aprovechamiento sustentable de los ciclos hídricos dentro del Valle de México¹²¹ y su manejo integral. Si bien la transformación del

¹²¹ Coincidimos con el planteamiento del equipo de la UAM coordinado por el Dr. Oscar Monroy y plasmado en el libro *Repensar la Cuenca*. Véase Burns, 2009.

modelo hidráulico es un objetivo a largo plazo, se recomienda que se complemente con objetivos a corto plazo que arrojen resultados visibles con efecto demostración.

Tercera. Continuar con el proceso de reestructuración tarifaria, cuya modificación en 2009 ha incluido como criterio el nivel socioeconómico de los usuarios. Sin embargo, aún tiene limitaciones que pueden resolverse mediante: a) Efectuar un análisis de sensibilidad que determine la elasticidad precio/volumen de consumo de agua para establecer de la manera más adecuada los rangos del consumo y las tarifas correspondientes; b) Reducir la brecha existente entre las tarifas popular-baja y media-alta, con la finalidad de que exista una mejor asignación de subsidios y una recaudación más eficiente, tomando en cuenta que la mayor parte del territorio de la ciudad corresponde a estratos de población con niveles medios y altos de pobreza.; c) Considerar la posibilidad de establecer una categoría básica de agua como derecho humano complementaria a la categoría de agua como un servicio.¹²²

Cuarta. Continuar con los programas de ordenamiento del suelo de conservación, para proteger así las zonas de infiltración al acuífero, apoyándolos con el pago por servicios ambientales.

Quinta. Continuar y fortalecer todo esquema de colaboración regional entre los gobiernos federal, del DF, de los estados de México, Hidalgo y Michoacán: Consejo de Cuenca, CADAM, Fideicomiso 1928, Fondo Metropolitano, entre otros.

Sexta. Continuar y fortalecer los esquemas de coordinación intersectorial dentro del GDF, como el Gabinete Sustentable, y los programas transversales como el PAC o el Plan Verde.

¹²² Se recomienda revisar la clasificación de funciones y valores del agua definidos en la *Declaración Europea de la Nueva Cultura del Agua*, 2005. Véase Arrojo, 2006.

9.2.2. NIVEL OPERATIVO

Séptima. Continuar con los programas de uso eficiente y las acciones del Programa Emergente, incorporando explícitamente el enfoque de equidad que garantice que el agua ahorrada o los caudales recuperados contribuyan a abastecer a las poblaciones que carecen del servicio o que lo reciben mediante tandeos. Se deberán establecer de manera normativa criterios de equidad en los cortes técnicos.

Octava. Continuar con la construcción e implementación de sistemas de evaluación y monitoreo impulsados por el GDF para todos los programas vigentes del SACM y de la SMA.

Novena. Continuar y fortalecer el proceso de modernización informática y de transparencia en todas las direcciones del SACM, la SMA y la SF.

Décima. Continuar las campañas mediáticas y las campañas de educación ambiental y de nueva cultura del agua, informando a la población sin caer en exageraciones o afirmaciones cuestionables que sólo restan credibilidad. Continuar incluyendo en estas campañas a los servidores públicos como parte de la población a concientizar.

Décimo primera. Replicar los aciertos del proyecto de Santa Catarina en otros polígonos de marginación y carencia de agua que sean identificados mediante un *Índice Integrado de Acceso al Agua*. Focalizar la inversión de nuevas obras de acceso al agua hacia las zonas que no disponen de conexiones a la red o bien hacia aquellas que reciben agua de manera escasa, poco frecuente y/o con mala calidad.

Décimo segunda. Replicar y escalar los logros del programa de Mujeres Plomeras, complementándolo con estrategias que involucren a otros actores sociales.

9.3. PARA RESOLVER DEBILIDADES Y CONTRASENTIDOS DE LA POLÍTICA

9.3.1. NIVEL SUSTANTIVO

Décimo tercera. Condicionar todos los proyectos de captación, internos y externos, que deban realizarse para atender a corto plazo la demanda de agua, que consideren en su inversión los estudios y medidas para mitigar el impacto ambiental, así como para compensar a las poblaciones que resulten afectadas.

Décimo cuarta. Realizar un diagnóstico sobre el desempeño y compromiso de las delegaciones en el manejo de la red secundaria. Evaluar alternativas como, por ejemplo, que la ALDF apruebe recursos a las delegaciones etiquetados para agua para que los delegados no puedan cambiarlos de partida. Si en determinado tiempo no los ejercen, debería existir la posibilidad de que el SACM los ejerza directamente.¹²³

Décimo quinta. Antes de tomar la decisión y diseñar el tipo de concesión de la operación y mantenimiento de las redes secundarias a las empresas privadas, hay que evaluar el desempeño que han tenido en la modernización comercial desde 1994 y evaluar los riesgos que implica la contradicción de implementar un enfoque de derechos y equidad a través de agentes cuya racionalidad es la acumulación de capital y producción de ganancia. En todo caso, no es recomendable efectuar dicha concesión mientras que no se haya incorporado el enfoque de derechos a la LADF, al reglamento y al contrato mismo estableciendo estrictos mecanismos de regulación y penalización si no se cumplen los objetivos de equidad.

¹²³ Propuesta del Director de Fortalecimiento Institucional del SACM. Entrevista del 25 de agosto de 2009.

Décimo sexta. Establecer un ordenamiento territorial basado fuertemente en la factibilidad de agua y en la protección del suelo de conservación y zonas de recarga y descarga de los acuíferos subterráneos. Se recomienda que haya un trabajo estrecho entre las Secretarías de Desarrollo Urbano y Vivienda y del Medio Ambiente de la ciudad para lograr un control sobre el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares y consolidar una estrategia de gobierno de acceso a suelo servido en áreas consolidadas de la ciudad, con vivienda digna y dotación de servicios públicos. Sin embargo, esto implica un proceso a mediano y largo plazos en la reorganización y redefinición de las políticas urbanas y ambientales de la capital, por lo que en lo inmediato se debe continuar dotando de agua a los habitantes de dichos asentamientos, mejorando los métodos como son el suministro por acarreo y/o pipas, estableciendo un rango de dotación mínimo y periódico a un costo asequible, ya que por lo general pertenecen a los estratos de mayor pobreza y la ciudad en su conjunto no los ha podido incluir en el mercado formal de suelo.¹²⁴

Décimo séptima. Abrir espacios de representación ciudadana en la gestión del agua en el DF basados en la construcción de ciudadanía y en el acceso a la información actualizada.

Décimo octava. Fundar un Comité Científico y Ciudadano con capacidad para realizar estudios que permitan aclarar controversias o

¹²⁴ Ante la cuestión de suministrar o no agua potable a aquellas personas que habitan asentamientos irregulares, sobre todo acerca de la creación de infraestructura que los sitúe en la condición de conectados a la red pública de suministro de agua potable, la ley indica que no se les debería de dotar de ningún tipo de infraestructura ni servicio público ya que por su naturaleza y situación jurídica no poseen ninguna propiedad del suelo que ocupan, mismo que, por lo general, se refiere al suelo de conservación que rodea a la ciudad. En este sentido, se presenta la disyuntiva filosófica entre el reconocimiento del derecho al acceso universal al agua promovido en esta evaluación y los problemas ambientales y sociales que han propiciado los asentamientos irregulares, tanto en la periferia de la ciudad como en su integralidad.

informaciones confusas con respecto a la dotación y calidad del agua que reciben los habitantes del DF. Este Comité deberá ajustarse a procedimientos estándar que garanticen la confiabilidad de sus resultados y permitan evaluar constantemente la política de acceso al agua. Durante la realización de la presente evaluación fue creado el Consejo Ciudadano Asesor de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y reúso de aguas residuales del DF. Se recomienda que su sistema de representación se base en la capacidad técnico-científica y calidad moral de sus integrantes en vez de basarse en una representación por instituciones académicas. Asimismo, se recomienda que sean científicos y ciudadanos sin compromisos o intereses comerciales de manera directa o indirecta, quienes puedan realizar evaluaciones imparciales sobre la gestión del agua en el DF y resolver de manera técnica controversias mediáticas.¹²⁵

9.3.2. NIVEL OPERATIVO

Décimo novena. Realizar una evaluación externa sobre el desempeño y los logros de las empresas en los 15 años que han trabajado bajo contrato para modernizar el padrón, la micromedición, la facturación y cobranza del servicio de agua. En caso de renovar el contrato de servicios, deberá incluirse el enfoque de derecho humano al agua. Se recomienda establecer un esquema de Contraloría Social para vigilar dicho cumplimiento y volver pública la rendición de cuentas de las empresas.

Vigésima. Destinar recursos humanos y económicos suficientes para que el SACM pueda, conjuntamente con la SEDUVI, verificar

¹²⁵ En vez de basarse en un esquema de representación que privilegia la participación de las instituciones universitarias y, por lo tanto de sus burocracias, sería aconsejable generar un sistema de representación basado en la capacidad técnica y calidad moral de académicos de reconocido prestigio, aunque ello no necesariamente asegure un equilibrio entre las instituciones.

que los desarrollos inmobiliarios en la periferia y la redensificación en delegaciones centrales cumplan con las factibilidades hidráulicas condicionadas y/o negativas.

Vigésimo primera. Realizar un diagnóstico sobre la calidad del agua abastecida, incluyendo la que extraen los pozos situados al oriente, en donde se encuentran las plantas potabilizadoras a pie de pozo, en especial al sur de la ciudad, analizando los riesgos a la salud que implican las captaciones cercanas a tiraderos de basura, a zonas sin drenaje o a acuíferos con profundidades en las que posiblemente se encuentre manganeso o hierro. A partir de ese diagnóstico público se deberán tomar decisiones sobre sustitución o clausura de pozos que pongan en riesgo la salud de la población.

9.4. PARA CUBRIR VACÍOS Y OMISIONES DE LA POLÍTICA

9.4.1. NIVEL SUSTANTIVO

Vigésimo segunda. Incluir en la Ley de Aguas del DF (LADF) el enfoque de derecho al agua en cantidad, calidad y frecuencia adecuadas. En este enfoque, el ciudadano tiene una pretensión justificada de que el gobierno garantice su acceso al agua como un bien público. Debe garantizarse que no sea sólo una declaración de principios ni un giro retórico, sino establecer su obligatoriedad para que se traduzca en normas, acciones y presupuestos.

Vigésimo tercera. Elaborar un reglamento que incorpore el enfoque de derecho al agua incorporado en la LADF. Es importante que tanto la Ley como el reglamento definan con claridad una dotación básica que deberá ser garantizada incluso a las poblaciones asentadas de manera irregular y a los usuarios morosos.

Vigésimo cuarta. Elaborar un programa específico para incorporar al servicio de agua en cantidad y calidad a las poblaciones carentes del mismo. Construir un programa social en esta materia implicaría definir una acción sobre el territorio que beneficie a grupos sociales en zonas marginadas o excluidas. No es un tema que pueda ser abordado mediante políticas focalizadas en el individuo. Incluso, los mecanismos de reparto de agua en pipas se dirigen a zonas y benefician a redes sociales, grupos, comunidades, no a individuos. De este modo, la superación de este tipo de carencias implica una transformación territorial duradera. Establecer conexiones de agua potable a un conjunto de viviendas significa incluirlas en el desarrollo urbano, modificando la relación de un grupo de habitantes con el territorio (soporte, estructura y elemento dinámico). El financiamiento de este programa podría provenir de incorporar en el Código Fiscal y en el esquema tarifario un porcentaje etiquetado para llevar infraestructura a zonas deficitarias, prioritariamente a poblaciones marginales y vulnerables.

Vigésimo quinta. Elaborar un programa transversal¹²⁶ que vincule a todos los programas técnicos del SACM, asegurando el principio de equidad en: a) la construcción de infraestructura de captación, potabilización, almacenamiento y conducción; b) la rehabilitación y sustitución de redes deterioradas; c) la detección y reparación de fugas; d) la sectorización; e) los cortes técnicos; entre otros.

Vigésimo sexta. Establecer mecanismos de transparencia con respecto a la información relativa a la gestión del sistema hidráulico de la ciudad. De esta manera, con la generación de indicadores y mediciones adecuados, el ciudadano reconocerá los avances del ahorro de agua, del manejo sustentable y equitativo del recurso.

¹²⁶ Semejante al Programa de Acción Climática o al Plan Verde que fortalecen la transversalidad del enfoque de sustentabilidad ambiental.

Vigésimo séptima. Publicar el costo real del agua y el costo real del subsidio anual. Cuantificar y hacer público el gasto social en subsidio al acceso al agua.

Vigésimo octava. Diseñar un Índice Integral de Acceso al Agua, basado en las variables de cantidad, calidad y continuidad del agua potable abastecida en los domicilios, para que este Índice sea la base de un sistema de monitoreo y evaluación de la política de acceso al agua. Este índice deberá complementar al Índice de Desarrollo e Infraestructura y aportar criterios más adecuados para definir la estructura tarifaria.

9.4.2. NIVEL OPERATIVO

Vigésimo novena. Promover ante el Gobierno Federal un esquema de sustentabilidad y equidad a escala regional, tomando en consideración las fuentes subterráneas y superficiales, internas y externas, compartidas con otras entidades federativas y cuyo manejo corresponde al Gobierno Federal: impulsar ante la CONAGUA la creación de Comités Técnicos de Aguas Subterráneas y la reglamentación de los acuíferos de los que se abastece la Ciudad de México y su zona conurbada: 901, 1501, 1502, 1506, 1507 y 1508.

Trigésima. Impulsar ante la SEMARNAT y la CONAGUA la creación de programas de manejo integral y sustentable de las cuencas del Valle de México, Alto Lerma, Cutzamala y Tula, mediante esquemas de corresponsabilidad entre el Gobierno Federal, los gobiernos del DF, del Estado de México y de Hidalgo, así como de los principales usuarios y actores sociales de las cuencas mencionadas. Podría promoverse una agenda común a escala hidropolitana y crear un consejo técnico-científico interinstitucional.

Trigésimo primera. Instalar un mecanismo para controlar la calidad del agua basada en el uso de Planes de Seguridad del Agua, los

cuales se basan en el análisis del sistema completo de suministro de agua y la instalación de controles en puntos críticos de manera que se logra asegurar un mayor número de veces la calidad potable del agua. De esta forma no se atendería la calidad de manera reactiva sino proactiva. Asimismo debería instalarse un mecanismo similar para avalar la calidad del agua suministrada por medio de pipas.

Trigésimo segunda. Publicar datos desagregados de la calidad del agua, en términos de áreas más pequeñas, por ejemplo a nivel de colonias o a nivel de sectores con servicio similar (fuente, potabilización, conducción) y que, además, incluya datos relevantes por sector que reflejen los aspectos críticos de la calidad del agua en las diferentes zonas de la ciudad. En especial, se solicita que para Iztapalapa se incluyan los datos de hierro y manganeso; para la zona donde se suministra agua a partir de las potabilizadoras a pie de pozo, datos sobre nitrógeno amoniacal, sales y compuestos orgánicos específicos así como cualquier otro tipo de contaminantes.

Trigésimo tercera. Publicar resultados de un análisis anual de la calidad del agua distribuida por el SACM realizado por un ente independiente (científico y ciudadano).

Trigésimo cuarta. Diseñar un programa para suministrar agua en cantidad y calidad a la población más pobres durante situaciones de emergencia en el DF como: inundaciones, ruptura de drenaje en zona de hospitales, terremotos, escasez de agua, entre otras.

Trigésimo quinta. Diseñar un programa para hogares en condiciones de pobreza que brinde apoyo económico, técnico y en asesoría para resolver desde el ámbito intradomiciliario el acceso integral al agua.

Trigésimo sexta. Instalar bebederos públicos en la ciudad, de manera que culturalmente se reconozca el agua potable y segura como un bien público accesible.



Agua proveniente del Sistema Lerma, "Caída del Borracho", D.F.

**CUADRO 31.
MATRIZ DE OBSERVACIONES/RECOMENDACIONES Y RESPONSABILIDAD**

TIPO	NIVEL	OBSERVACIÓN / RECOMENDACIÓN	RESPONSABILIDAD ¹²⁷	PLAZO
Para reforzar las fortalezas y aciertos de la política del agua	Sustantivo	Primera. Fortalecer los objetivos, metas y estrategias actuales de la SMA para el aprovechamiento sustentable de la cuenca del Valle de México.	Secretaría del Medio Ambiente Dirección General del SACM	Corto y mediano
		Segunda. Continuar la transformación realista y gradual del modelo hidráulico ofertista lineal basado en captación-consumo-expulsión hacia uno basado en el aprovechamiento sustentable de los ciclos hídricos dentro del Valle de México.	Secretaría del Medio Ambiente Dirección General del SACM Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM	Corto y mediano
		Tercera. Continuar con el proceso de reestructuración tarifaria, cuya modificación en 2009 ha incluido como criterio el nivel socioeconómico de los usuarios.	Dirección General del SACM Secretaría de Finanzas del GDF	Corto y mediano
		Cuarta. Continuar con los programas de ordenamiento del suelo de conservación, para proteger así las zonas de infiltración al acuífero, apoyándolos con el pago por servicios ambientales.	Secretaría del Medio Ambiente Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM Secretaría de Finanzas del GDF	Corto y mediano
		Quinta. Continuar y fortalecer todo esquema de colaboración regional entre los gobiernos federal, del DF, de los estados de México, Hidalgo y Michoacán.	Dirección General del SACM Secretaría del Medio Ambiente Secretaría de Gobierno del GDF	Mediano
		Sexta. Continuar y fortalecer los esquemas de coordinación intersectorial dentro del GDF, como el Gabinete Sustentable, y los programas transversales como el PAC o el Plan Verde.	Dirección General del SACM Secretaría del Medio Ambiente	Corto
	Operativo	Séptima. Continuar con los programas de uso eficiente y las acciones del Programa Emergente, incorporando explícitamente el enfoque de equidad.	Dirección de Fortalecimiento Institucional del SACM Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Dirección de Sectorización y Automatización	Corto
		Octava. Continuar con la construcción e implementación de sistemas de evaluación y monitoreo impulsados por el GDF para todos los programas vigentes del SACM y de la SMA.	Dirección de Fortalecimiento Institucional del SACM Dirección General de Planeación y Coordinación de políticas de la SMA Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal Secretaría de Finanzas del GDF	Corto

TIPO	NIVEL	OBSERVACIÓN / RECOMENDACIÓN	RESPONSABILIDAD ¹²⁷	PLAZO
Para reforzar las fortalezas y aciertos de la política del agua	Operativo	Novena. Continuar y fortalecer el proceso de modernización informática y transparencia en todas las direcciones del SACM, la SMA y la SF.	Dirección General del SACM Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios del SACM Secretaría de Finanzas del GDF	Corto
		Décima. Continuar con las campañas mediáticas, de educación ambiental y de nueva cultura del agua.	Dirección de Fortalecimiento Institucional del SACM Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios del SACM Secretaría de Gobierno del GDF	Corto
		Décimo primera. Replicar los aciertos del proyecto de Santa Catarina en otros polígonos de marginación y carencia de agua.	Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM Dirección Técnica del SACM	Corto y mediano
		Décimo segunda. Replicar y escalar los logros del programa de Mujeres Plomeras, complementándolo con estrategias que involucren a otros actores sociales.	Dirección de Fortalecimiento Institucional del SACM	Corto

¹²⁷ Si bien la presente evaluación señala responsables institucionales para cada observación y/o recomendación, es importante que en la realización de las mismas haya un acompañamiento y en algunos casos una corresponsabilidad por parte de organizaciones ciudadanas, no gubernamentales, así como de instituciones académicas.

TIPO	NIVEL	OBSERVACIÓN / RECOMENDACIÓN	RESPONSABILIDAD	PLAZO
Para resolver debilidades y contrasentidos de la política	Sustantivo	Décimo tercera. Condicionar todos los proyectos de captación, internos y externos, a que en su inversión consideren los estudios y medidas para mitigar el impacto ambiental, así como para compensar a las poblaciones que resulten afectadas.	Dirección General del SACM Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM Secretaría de Finanzas del GDF	Mediano y largo
		Décimo cuarta. Realizar un diagnóstico sobre el desempeño y compromiso de las delegaciones en el manejo de la red secundaria.	Dirección de Fortalecimiento Institucional del SACM Comisión de Gestión Integral del Agua de la Asamblea Legislativa del DF	Corto y mediano
		Décimo quinta. Evaluar el desempeño que han tenido las empresas privadas en la modernización comercial desde 1994 y evaluar los riesgos que implica la contradicción de implementar un enfoque de derechos y equidad a través de agentes cuya racionalidad es la producción de ganancia.	Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios del SACM Comisión de Gestión Integral del Agua de la Asamblea Legislativa del DF	Corto y mediano
		Décimo sexta. Establecer un ordenamiento territorial basado en protección de suelo de conservación, deteniendo el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares.	Secretaría del Medio Ambiente Dirección General de Desarrollo Urbano de la SEDUVI Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM	Mediano
		Décimo séptima. Abrir espacios de representación ciudadana en la gestión del agua en el DF basados en la construcción de ciudadanía y en el acceso a la información actualizada.	Dirección General del SACM Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios del SACM	Corto y mediano
		Décimo octava. Fundar un Comité Científico y Ciudadano con capacidad para realizar estudios que permitan aclarar controversias o informaciones confusas con respecto a la dotación y calidad del agua.	Dirección General del SACM Secretaría del Medio Ambiente	Corto y mediano
	Operativo	Décimo novena. Realizar una evaluación externa sobre el desempeño y los logros de las empresas en los 15 años que han trabajado bajo contrato para modernizar el padrón, la micromedición, la facturación y cobranza del servicio de agua.	Dirección General Administrativa del SACM Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios del SACM Comisión de Gestión Integral del Agua de la Asamblea Legislativa del DF Secretaría de Finanzas del GDF	Corto
		Vigésima. Destinar recursos humanos y económicos suficientes para que el SACM pueda verificar que los desarrollos inmobiliarios cumplan con las factibilidades hidráulicas condicionadas y/o negativas.	Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM Dirección Técnica del SACM Dirección General de Administración Urbana de la SEDUVI	Corto y mediano

TIPO	NIVEL	OBSERVACIÓN / RECOMENDACIÓN	RESPONSABILIDAD	PLAZO
Para resolver debilidades y contrasentidos de la política	Operativo	Vigésimo primera. Realizar un diagnóstico sobre la calidad del agua en la ciudad, sobre todo en el oriente y sur.	Dirección General del SACM Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM Dirección Técnica del SACM Dirección de Agua Potable y Potabilización del SACM	Corto y mediano

TIPO	NIVEL	OBSERVACIÓN / RECOMENDACIÓN	RESPONSABILIDAD	PLAZO
Para cubrir vacíos y omisiones de la política	Sustantivo	Vigésimo segunda. Incluir en la Ley de Aguas del DF el enfoque de derecho al agua en cantidad, calidad y frecuencia adecuadas.	Dirección General del SACM Dirección Jurídica del SACM Comisión de Gestión Integral del Agua de la Asamblea Legislativa del DF Comisión de Derechos Humanos del DF	Mediano
		Vigésimo tercera. Elaborar un reglamento que incorpore el enfoque de derecho al agua en cantidad y calidad incorporado en la LADF.	Dirección General del SACM Dirección Jurídica del SACM Comisión de Gestión Integral del Agua de la Asamblea Legislativa del DF Comisión de Derechos Humanos del DF	Mediano
		Vigésimo cuarta. Elaborar un programa específico para incorporar al servicio de agua en cantidad y calidad a las poblaciones carentes del mismo.	Dirección General del SACM Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Secretaría de Desarrollo Social del DF Secretaría de Finanzas del GDF	Corto
		Vigésimo quinta. Elaborar un programa transversal que vincule todos los programas técnicos del SACM, asegurando el principio de equidad en todas sus operaciones.	Dirección General del SACM Dirección de Fortalecimiento Institucional	Corto
		Vigésimo sexta. Establecer mecanismos de transparencia respecto a la información relativa a la gestión del sistema hidráulico de la ciudad.	Dirección General del SACM Dirección de Fortalecimiento Institucional	Corto
		Vigésimo séptima. Publicar el costo real del agua y el costo real del subsidio anual. Cuantificar y hacer público el gasto social en subsidio al acceso al agua.	Secretaría de Finanzas del GDF	Corto y Mediano
		Vigésimo octava. Diseñar un Índice Integral de Acceso al Agua, basado en las variables de cantidad, calidad y continuidad del agua potable abastecida en los domicilios.	Dirección General del SACM Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios del SACM Dirección Técnica del SACM	Corto
	Operativo	Vigésimo novena. Promover ante el Gobierno Federal un esquema de sustentabilidad y equidad a escala regional, tomando en consideración las fuentes subterráneas y superficiales, internas y externas, compartidas con otras entidades federativas.	Secretaría del Medio Ambiente Dirección General del SACM Secretaría de Gobierno del GDF	Mediano y largo

TIPO	NIVEL	OBSERVACIÓN / RECOMENDACIÓN	RESPONSABILIDAD	PLAZO
Para cubrir vacíos y omisiones de la política	Operativo	Trigésimo. Impulsar ante la SEMARNAT y la CONAGUA la creación de programas de manejo integral y sustentable de las cuencas del Valle de México, Alto Lerma, Cutzamala y Tula, mediante esquemas de corresponsabilidad.	Secretaría del Medio Ambiente Dirección General del SACM Secretaría de Gobierno del GDF	Mediano y largo
		Trigésimo primera. Instalar un mecanismo para controlar la calidad del agua basada en el uso de Planes de Seguridad del Agua (análisis del sistema completo de suministro de agua y la instalación de controles en puntos críticos). Diseñar también un programa similar para avalar la calidad del agua que suministra por medio de pipas.	Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Dirección de Agua Potable y Potabilización del SACM	Corto y Mediano
		Trigésimo segunda. Publicar datos desagregados de la calidad del agua, en términos de áreas más pequeñas, por ejemplo a nivel de colonias o a nivel de sectores con servicio similar.	Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Dirección de Agua Potable y Potabilización del SACM	Corto
		Trigésimo tercera. Publicar resultados de un análisis anual de la calidad del agua distribuida por el SACM, realizado por un ente independiente (científico y ciudadano).	Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Dirección de Agua Potable y Potabilización del SACM	Mediano
		Trigésimo cuarta. Diseñar un programa para suministrar agua en cantidad y calidad a los más pobres durante situaciones de emergencia.	Dirección General del SACM Dirección de Fortalecimiento Institucional Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios del SACM Secretaría de Protección Civil	Corto y Mediano
		Trigésimo quinta. Diseñar un programa para hogares en condiciones de pobreza que brinde apoyo económico, técnico y en asesoría para resolver desde el ámbito intradomiciliario el acceso integral al agua.	Dirección General del SACM Dirección de Fortalecimiento Institucional Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Secretaría de Desarrollo Social del DF Secretaría de Finanzas del GDF	Corto y mediano
		Trigésimo sexta. Instalar bebederos públicos en la ciudad, de manera que culturalmente se reconozca el agua potable como un bien público accesible.	Dirección Ejecutiva de Operación del SACM Dirección Ejecutiva de Planeación y Construcción del SACM	Mediano



Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Cerro de la Estrella, Iztapalapa.





10.



RECOMENDACIONES VINCULATORIAS DE EVALUA DF

El Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal con fundamento en los artículos 42 párrafo cuarto, 42 C fracción I, VII y XIV y 42 D de la Ley de Desarrollo Social del Distrito Federal en relación con los diversos 9 fracción VII, 31 párrafo II y 38 de su estatuto orgánico e incorporando elementos obtenidos por medio de la evaluación externa realizada a la Política de acceso al agua potable del Gobierno del Distrito Federal y los acuerdos derivados de la II Sesión Ordinaria de 2011 de su Comité, formula las siguientes recomendaciones

INTRODUCCIÓN

El agua potable constituye un líquido vital para el ser humano; su insuficiencia en cantidad y calidad provoca serios problemas de enfermedad y muerte, especialmente entre los niños, por lo que su acceso se considera uno de los principales indicadores de calidad de vida. A nivel mundial, se estima que su insuficiencia se agravará en las próximas décadas como consecuencia del crecimiento poblacional y el calentamiento global, por lo que se considera que será uno de los principales desafíos del milenio actual (PNUMA, 2003). A esta escasez general se suman problemas de distribución, gestión y cultura de su utilización; todos ellos presentes en el caso de la Ciudad de México, agravados por problemas técnicos que hacen cada día más difícil y caro su abasto.

Esta situación se ha venido generando en los últimos cien años, por lo que a pesar de los importantes esfuerzos realizados a la fecha, se puede afirmar que aun existe un rezago importante en la dotación de agua potable a la población del Distrito Federal (DF), dificultades relativas a la frecuencia del servicio y a la calidad del agua. Estos problemas se distribuyen de manera diferencial entre las delegaciones políticas y colonias que lo componen, dificultando el cumplimiento de este derecho humano vital. Ante ello se despliega un conjunto de programas y acciones gubernamentales, centrales y delegacionales, cuya coordinación, consistencia, apertura a la participación social y consideración de la sustentabilidad de la ciudad es necesario valorar para asegurarnos de que avanzamos en la construcción de una efectiva política pública sobre el tema.

Recientemente, se han introducido modificaciones a las tarifas del servicio de agua potable con el objetivo de mejorar la equidad en la distribución de los costos del suministro, cuya pertinencia también constituye un tema abierto al debate. De igual modo, resulta necesario discutir los niveles de contribución de las empresas privadas contratadas para llevar a cabo actividades de modernización comercial y administrativa, o los esquemas de colaboración entre los diferentes gobiernos, federal y estatales, central y delegacional, vinculados al suministro de agua potable.

Dada la importancia del tema, se considera al agua potable como un bien público y su acceso como un derecho universal básico, inalienable e imprescriptible,¹²⁸ consagrado en diversos ordenamientos internacionales y nacionales, especialmente en el caso del Gobierno del Distrito Federal. En consecuencia, el Consejo de Evaluación del Desarrollo Social (Evalúa DF) emitió en 2009 la convocatoria para realizar la evaluación externa del Diseño y la Implementación de la Política de Acceso al Agua Potable, fundamentada en el derecho a

¹²⁸ Por ejemplo, el reconocimiento en 2002 por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas.

su acceso en condiciones mínimas de cantidad, equidad y calidad con el siguiente objetivo, explicitado en los términos de referencia correspondientes:

Conocer, explicitar y valorar si la política diseñada, explícita o implícitamente, y su ejecución están resultando efectivas para dar cumplimiento al derecho mencionado y contribuir al bienestar social, analizando así mismo la existencia de omisiones importantes por parte del Gobierno del Distrito Federal (GDF) y la posibilidad de poner en práctica políticas alternativas, argumentando su justificación.

El equipo evaluador, cuya propuesta técnica fue seleccionada por Evalúa DF con base en la normatividad vigente, desarrolló el trabajo solicitado y entregó los informes, intermedio y final, que fueron aprobados por el Comité de Evaluación y Recomendaciones. El informe final fue enviado a las instancias involucradas en la política evaluada, se recibieron sus observaciones, mismas que fueron publicadas, al igual que el informe referido, en la página electrónica de Evalúa DF. Posteriormente, se organizó un foro de discusión en que los diferentes actores interesados pudieron manifestar sus opiniones.

Como consecuencia del trabajo mencionado se identificó un importante conjunto de fortalezas y aciertos de la política, en los que se requiere dar continuidad a las acciones, consolidar procesos y replicar experiencias exitosas. Se trata fundamentalmente de continuar y fortalecer:

- Los objetivos, las metas y las estrategias del Programa de Manejo Sustentable del Agua y la Agenda Ambiental para el tratamiento integral y el aprovechamiento sustentable del agua de la cuenca del Valle de México.
- Los programas de ordenamiento del suelo de conservación y de incremento de la recarga pluvial o de agua residual adecuadamente tratada, para proteger las zonas de infiltración al acuífero.
- La detección y reparación de fugas.
- La sectorización de la red de distribución.

- La modernización del tratamiento de aguas residuales.
- El rescate de zonas lacustres en Xochimilco y Tláhuac.
- El avance en el proceso de reestructuración tarifaria con base en el nivel socioeconómico de los usuarios.
- Los esquemas de coordinación intersectorial dentro del GDF, como el Gabinete Sustentable, y los programas transversales como el Programa de Acción Climática o el Plan Verde.
- Los esfuerzos por generar esquemas de colaboración regional entre los gobiernos federal, del DF, y de los estados de México, Hidalgo y Michoacán.
- Los programas de uso eficiente y las acciones del Programa Emergente, incorporando explícitamente el enfoque de equidad.
- El diseño y la implementación de sistemas de evaluación y monitoreo en todos los programas vigentes del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM) y de la Secretaría del Medio Ambiente (SMA).
- El proceso de modernización informática en todas las direcciones del SACM, la SMA y la Secretaría de Finanzas.
- Las campañas mediáticas, de educación ambiental y de nueva cultura del agua.
- La réplica del proyecto de Santa Catarina en otros polígonos de marginación y carencia de agua.
- La réplica y escalamiento del programa de Mujeres Plomeras, complementándolo con estrategias que involucren a otros actores sociales.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos anteriores, existen también problemas y rezagos, se detectó especialmente el referido al insuficiente reconocimiento legal y cumplimiento efectivo del derecho humano al agua; la transformación realista y gradual del modelo hídrico hacia una creciente autosuficiencia que abata la dependencia de fuentes externas; la disposición, frecuencia y calidad del agua potable entubada en la vivienda; la vinculación entre sustentabilidad ambiental y equidad social; así como otros de tipo político-administrativo y de carácter operativo. Puesto que el primero de los mencionados acaba de ser reconocido en la modificación introducida

a la Ley de Aguas del DF (LA-DF), en diciembre pasado, al respecto sólo queda insistir en la necesidad de poner en marcha mecanismos operativos que garanticen su cumplimiento, determinando un nivel mínimo de acceso garantizado. Asimismo es fundamental que el reconocimiento del derecho humano al agua en la legislación de la ciudad sea un principio ordenador de todo el marco jurídico en la materia y no sólo un añadido de carácter adjetivo. Por ello se plantea la necesidad de desarrollar un proceso de análisis y armonización legislativa desde la perspectiva del derecho humano al agua.

Para contribuir a la solución de los problemas antes planteados, Evalúa DF aportó los conocimientos y experiencias de sus Consejeros para analizar minuciosamente los cambios en las decisiones y acciones en curso, propuestos por el equipo evaluador y demás fuentes consultadas. Como consecuencia de dicho trabajo, a continuación se explicitan los problemas mencionados e inmediatamente se emiten las recomendaciones vinculatorias y las observaciones correspondientes, cuyas principales directrices giran en torno a hacer efectivo el reconocimiento al agua como un derecho humano, a la transformación del modelo hídrico y a la distribución más equitativa de la cantidad y calidad del líquido disponible en la ciudad y de sus costos.

RECOMENDACIONES

1. DERECHO HUMANO AL AGUA

México ratificó en 1980 el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (PIDESC),¹²⁹ acto jurídico que

¹²⁹ Es imperativo ampliar el enfoque del derecho al agua, debido a que la SCJN reconoce que los Tratados Internacionales se encuentran sólo por debajo de la Constitución, pero por encima de todas las demás normas.

se publicó al año siguiente en el *Diario Oficial de la Federación*, en el que se señaló que dicha norma comenzaría a ser vinculante para el país a partir del 23 de marzo de 1981. Al ratificar este instrumento, el Estado mexicano aceptó voluntariamente cumplir progresivamente las obligaciones que se desprenden de él. Ello implica que todas las autoridades estatales, incluyendo por supuesto a las del DF, quedan vinculadas por dichas normas y por tanto obligadas a realizar el máximo de los esfuerzos posibles y utilizar los recursos disponibles para respetar, proteger y cumplir los derechos allí establecidos.

En dicho Pacto se establece que todas las personas, sin ninguna discriminación, especialmente quienes sufren de mayor dificultad para obtenerla, puedan tener acceso al agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico, al menos “en sus cercanías inmediatas” (Observación No 15,¹³⁰ 12 c i) y que es obligación de los Estados firmantes garantizar el acceso físico a instalaciones o servicios de agua suficientes y regulares, “a una distancia razonable del hogar” (Punto 37 c).

El agua como derecho social es recurrentemente mencionado en las declaraciones e informes de la actual administración del GDF. No obstante la constatación de diversos avances, hasta diciembre de 2010, su reconocimiento en la legislación del Distrito Federal era insuficiente. En los documentos normativos y de políticas públicas más relevantes del Distrito Federal que se relacionan con el agua, los conceptos de *equidad* y *derecho humano* aparecen esporádicamente. Ello ocurre fundamentalmente en los apartados de principios; sin embargo, en ninguno de ellos se puede apreciar que estos conceptos crucen transversalmente las normas y programas.

¹³⁰ Emitida por el Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales en noviembre de 2002. E/C. 12/2002/11.

En consecuencia, los umbrales de exigencia ciudadana han sido más bien difusos, y se remiten al intercambio de favores clientelares y políticos, más que a la vigilancia de la calidad de un servicio al cual se tiene un derecho.¹³¹ En consecuencia, es importante continuar con la estrategia de adecuación y armonización legislativa en esta perspectiva, habida cuenta además de la aprobación, el 28 de Julio pasado, por la Asamblea General de la Declaración de Naciones Unidas del Derecho Humano al Agua y el Saneamiento Básico y de los compromisos incorporados en el Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal.

Si bien el agua como derecho social fue reconocido recientemente en la LA-DF, esto es aún insuficiente ya que, como parte de este derecho, se debiera considerar también la cantidad de agua necesaria para que cada individuo tenga acceso a alimentos e higiene, así como a la posibilidad de desarrollarse económica y socialmente. Si bien las directrices de la Organización Mundial de la Salud indican que a cada persona debe corresponder entre 50 (5 litros para bebida, 20 para limpieza del medio que habita, 15 para higiene personal y 10 para la preparación de comida) y 100 litros de agua por persona al día, la reciente modificación a la LA-DF continúa sin reconocer un cierto volumen mínimo como derecho humano al agua debido a las dificultades para saber el número de habitantes de cada hogar. En consecuencia se propone que el mínimo se establezcan por hogar, no por personas, considerando que las familias del DF cuentan en promedio con cerca de cuatro integrantes.

Por otra parte, y para garantizar su efectiva aplicación, es necesario elaborar su reglamento, ya que no ha sido expedido a la fecha.

¹³¹ Castro (2006), Torregrosa (2009).

En consecuencia se emite:

RECOMENDACIÓN 1

Proponer al Jefe de Gobierno que se expida el reglamento de la Ley de Aguas del DF y que en el mismo se establezca que el enfoque de derecho humano al agua implica una cantidad mínima disponible de 200 litros por hogar/día, garantizada en todos los casos, misma que se recomienda introducir en el texto de la ley en el plazo más breve posible.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría del Medio Ambiente y Dirección General del Sistema de Aguas (SACM).

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

Por otra parte, el reconocimiento del derecho humano al agua afecta no sólo la accesibilidad física sino a otros cuatro factores mencionados en la Observación No. 15:¹³² disponibilidad, calidad, accesibilidad económica y no discriminación.

En cuanto a la cantidad, existe un rezago importante en la dotación de agua a la población del DF. Bajo una visión conservadora, aproximadamente 255 mil ocupantes de viviendas en el Distrito Federal no disponían de agua entubada ni dentro de la vivienda ni en el terreno en 2005. Además, hay que agregar a los cerca de un millón de habitantes que sólo disponían de agua fuera de la vivienda (en el terreno), teniendo que en realidad eran un

poco más de 1 millón 255 mil habitantes quienes no tenían una disponibilidad de agua inmediata dentro de su vivienda, equivalentes al 14.93% del total de ocupantes en viviendas particulares y al 14.39% de la población total del DF.

En relación con su frecuencia, el 81.50% de la población que está conectada a la red de agua potable la recibe de manera diaria (aproximadamente 6 millones 966 mil 815 habitantes). Sin embargo, más de 1 millón 443 mil personas la reciben de manera irregular durante la semana. Es así que, en primer lugar se encuentran las personas que reciben suministro tres días a la semana (6.45%), seguidas de quienes reciben agua sólo uno, cuatro y dos días (2.58%, 2.54% y 2.47%, respectivamente). Sin embargo, para alrededor de 138 480 personas (1.62%) la espera de la llegada de agua potable a sus viviendas es, en promedio, de más de una semana.

Todas las delegaciones presentan un aumento en la cantidad de personas que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda (en particular dentro de ella). Las demarcaciones que se han visto mayormente beneficiadas son Iztapalapa (que pasó de una cobertura de 70.97% a 82.67% entre 2000 y 2005), Magdalena Contreras (de 70.07% a 84.88%), Álvaro Obregón (de 83.01% a 92.53%), entre otras. Sin embargo, existen otras delegaciones que, aunque han mejorado, continúan teniendo altos porcentajes de habitantes sin disponibilidad de agua de la red pública; tal es el caso de Tláhuac (que pasó de 61.76% a 77.43%), Xochimilco (de 61.48% a 71.64%) y Milpa Alta (de 42.48% a 61.12%), que es la entidad que presenta los mayores rezagos. O sea que los volúmenes de agua suministrados y consumidos presentan patrones no equitativos de distribución entre delegaciones.

Por otra parte, el mayor incremento en el número de reportes recibidos por el Sistema de Aguas sobre fugas, calidad o falta de agua, entre 1997 y 2008, se presentó en este último rubro. En este sentido, delegaciones como Azcapotzalco, Benito Juárez y

¹³² Emitida por el Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales en noviembre de 2002. E/C. 12/2002/11.

Cuauhtémoc tuvieron una tasa de crecimiento anual de 63.8%, 24.2% y 16.6% respectivamente. Los reportes en este rubro sólo tuvieron una reducción en las delegaciones Xochimilco y Venustiano Carranza. Por otra parte, los reportes por fugas únicamente se incrementaron en Miguel Hidalgo, Milpa Alta y Coyoacán; el resto de las delegaciones experimentaron un decremento, destacando los casos de Xochimilco y Tlalpan, en que esta tasa alcanzó una cifra de 6.3%.

Considerando, por un lado, que el acceso al agua está limitado principalmente en las zonas más marginadas de la ciudad, que no cuentan con una red de distribución de agua potable eficiente que les asegure un abastecimiento continuo, suficiente y de calidad, y que la LA-DF establece que las autoridades tienen la obligación de apoyar a aquellas personas que tienen dificultades para acceder al suministro de agua, garantizando una buena distribución del líquido hacia la sociedad mediante programas y políticas dirigidas a ello, enfatizando en las zonas con mayor dificultad de acceso; y que, por otro, la línea de acción 715 del Programa de Derechos Humanos del DF establece que conviene impulsar un programa de acciones específicas para garantizar la accesibilidad del agua en cantidad y calidad suficiente para los diferentes grupos en situación de discriminación y/o exclusión en el Distrito Federal, víctimas de desastres naturales, y personas sin suministro de agua por causa de mantenimiento del sistema que implica el cierre del mismo, la recomendación anterior, se complementa con las siguientes en estos dos casos particulares:

RECOMENDACIÓN 1.1

Elaborar un programa específico a corto, mediano y largo plazo para incorporar al servicio de agua a la población que no la recibe en cantidad, calidad y frecuencia adecuadas. Para determinar qué población está recibiendo un servicio

adecuado, se deberán utilizar los indicadores de medición señalados en la Recomendación 1.5., garantizando que cada domicilio, salvo los asentamientos irregulares, cuente con una toma al interior de los hogares y no sólo en el mismo predio.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría de Medio Ambiente y Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

RECOMENDACIÓN 1.2

Diseñar un programa para suministrar agua a los más pobres en cantidad, calidad y frecuencia adecuadas durante situaciones de emergencia. Para determinar si el suministro es el adecuado, se deberán utilizar los indicadores de medición señalados en la Recomendación 1.5.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría de Medio Ambiente, Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

En cuanto a la calidad del agua abastecida por las plantas potabilizadoras de pie de pozo que se localizan cerca de tiraderos de basura, en zonas sin drenaje (principalmente en el sur y

oriente de la ciudad), o de los acuíferos con profundidades en las que posiblemente se encuentre manganeso o hierro, no se cuenta con un diagnóstico integral; del mismo modo, se deben de obtener datos referentes a la calidad del agua abastecida por las pipas. A partir de ese diagnóstico público se deberá tomar decisiones sobre sustitución o clausura de pozos, pipas y tuberías que pongan en riesgo la salud de la población.

También es fundamental realizar un diagnóstico más minucioso en las delegaciones del sur-oriente de la ciudad (Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac, Xochimilco), debido a que se ha denunciado constantemente la mala calidad del agua en la zona y, en algunos casos, las fallas en la cloración del agua. Aunado a esto, se estima que en el oriente hay zonas de captación próximas a tiraderos de basura actuales o clausurados, que se encuentran amenazadas de ser contaminadas por lixiviados; del mismo modo, en la zona sur se carece de drenaje por la dureza del suelo, por lo que las fosas sépticas que existen descargan agua de mala calidad al acuífero, con riesgo de infiltración a los numerosos pozos de los que se extrae el agua en la zona.

Asimismo, debido a la falta de información, existe una gran desconfianza por parte de la ciudadanía sobre la calidad de agua que bebe, por lo que es común que en las casas se proceda a aplicar procesos para asegurar la "potabilidad", mismos que van desde el hervido y adición de gotas desinfectantes hasta complejos filtros de desinfección y remoción de compuestos específicos, con lo cual los ciudadanos, además de pagar por el suministro de agua, tienen que realizar un gasto adicional para obtener agua de calidad para beber y cocinar, teniendo graves implicaciones económicas en la población más desfavorecida, lo cual provoca que las personas pertenecientes a los estratos de alta pobreza paguen más por el agua potable y arriesguen su salud al beber el agua de la llave.

Como ya se mencionó, se identifica también el incremento en los reportes por la mala calidad del agua recibida, en los cuales se registró una tasa de crecimiento anual de 26.3% en la delegación Xochimilco. En contraparte, dichos reportes se redujeron principalmente en Magdalena Contreras, Tlalpan y Álvaro Obregón.

Por lo anterior se plantea:

RECOMENDACIÓN 1.3

Realizar un diagnóstico sobre la calidad del agua en la ciudad, sobre todo en el oriente y sur de la misma, y publicar los resultados de un análisis anual realizado por el Comité Científico y Ciudadano (propuesto en la recomendación 7.4) con datos desagregados por áreas pequeñas (ej. colonias).

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

Por otra parte, la sociedad mexicana no cuenta con ninguna alternativa estatal para acceder al agua potable para beber en el espacio público (calles, plazas, centros comerciales, etcétera), por lo cual dicho acceso se da plenamente por medio de la oferta privada del mercado; es decir, mediante la compra de refrescos o agua embotellada, contraviniendo así el carácter de derecho que le confiere la legislación nacional e internacional. En este sentido es pertinente tomar en cuenta que México es el principal consumidor de agua embotellada del mundo.

Al respecto se formula la siguiente:

RECOMENDACIÓN 1.4

Formular e implantar un proyecto piloto para instalar bebederos públicos en zonas clave de ciudad (como el Centro Histórico, escuelas, instituciones públicas, centros de salud, estaciones del Metro, plazas públicas, centros comerciales, entre otros), de manera que, paulatinamente, se reconozca –como parte de la cultura ciudadana– al agua potable como un bien público accesible.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

Por último, la información generada sobre la cobertura de agua no es suficiente para detectar todas las formas de desigualdad con las que se brinda el servicio en las distintas zonas del DF, ya que no hay un diagnóstico integral que cubra desde la forma de acceso hasta la calidad del agua potable recibida y su frecuencia. La carencia de indicadores que de manera complementaria arrojen un diagnóstico más certero sobre el acceso al agua constituye una debilidad del diseño de esta política.

En este sentido, cuando la medida del acceso utilizada es casi únicamente la cifra de cobertura de viviendas con toma de agua (dentro de la vivienda o en el predio), las carencias en el acceso al agua se minimizan y ello incide en las medidas de política pública adoptadas para resolver dicho problema; asimismo, sin un estudio de este tipo, no se puede discernir la calidad del servicio de agua brindado por el gobierno y los déficits que son resueltos por los miembros de los hogares o por la organización colectiva de una manzana, barrio o colonia (purificadores, garrafrones, lavaderos, grifos, entre otros).

Para ello se requiere construir nuevas medidas de satisfacción del acceso al agua potable y de goce del derecho humano a la misma, complementarias del Índice de Desarrollo e Infraestructura, que incorporen las dimensiones de forma de acceso (dentro o fuera de la vivienda, entubada o por acarreo), volumen disponible, frecuencia (permanente, esporádica u ocasional) y calidad (apta o no para el consumo humano directamente de la llave). Es bajo esta perspectiva que deberá valorarse la política de agua potable, superando las limitaciones de las mediciones actuales que se limitan a la conexión a la red pública (dentro o fuera de la vivienda) y que hacen caso omiso de la frecuencia y de la calidad.

Se pretende que esta nueva medición nos proporcione una imagen más real de lo que ocurre en el DF; es decir, revelarían un acceso diferenciado de acuerdo a estas variables, que permita planear, decidir y actuar para mejorar la equidad del servicio. No basta con señalar qué porcentaje de las viviendas está conectado a la red del servicio de agua potable y drenaje, ya que –tal como ocurre– una vivienda bien podría estar conectada sin que por ello le llegue el agua o que ésta sea de buena calidad.

En consecuencia:

RECOMENDACIÓN 1.5

Diseñar y aplicar cuatro indicadores de medición sobre la forma de acceso, cantidad, calidad y continuidad del agua potable abastecida en los domicilios, estableciendo un mínimo adecuado para cada uno de ellos.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

2. MODELO HÍDRICO

Debido a la dependencia de la ciudad de las fuentes externas de abastecimiento de agua (aproximadamente del 50%), es necesario plantearse y reflexionar si es posible escoger proyectos de manejo del agua en el interior de la cuenca, o debemos seguir seleccionando los enfocados a traer agua de lugares cada vez más lejanos.

Por un lado, algunos funcionarios señalan que es necesario buscar otro sitio para importar agua a la Ciudad de México para aminorar la escasez, debido a que técnicamente es muy difícil aprovechar el agua de lluvia y el agua tratada para reducir la insuficiencia hídrica, ya que gran parte de la infraestructura que se tiene es para evitar que la laguna del Valle de México regrese a su estado natural y se vuelva a inundar. Aunado a esto, el gran problema de aprovechar el agua de lluvia y de construir la infraestructura necesaria, es que no llueve todos los días en toda la ciudad. La temporada de lluvias es de más o menos seis meses, pero hay ocasiones –como el verano de 2009– en que puede pasar más de una semana sin llover, y cuando llueve, no lo hace homogéneamente en toda la ciudad. Además, existen señalamientos sobre que, aún cuando fuera redituable la recarga del acuífero por medio de la captación pluvial, para potencializar la autosuficiencia hídrica en el DF, es necesario comparar esta opción con otras alternativas, y así analizar la factibilidad y conveniencia del proyecto.

Por el contrario, algunos especialistas mencionan que las implicaciones de seguir trayendo agua de diversas fuentes externas, no sólo tiene altos costos económicos sino también sociales, ya que consumimos el agua de otras regiones. Paradójicamente, existen diversos conflictos entre estas mismas regiones por ver quién recibe las aguas negras que expulsa la ciudad, incluyendo el desagüe de los 45 ríos que bañan el Valle de México, las cuales –mediante un tratamiento adecuado– pudieran utilizarse para inyectar el acuífero.

Aunado a esto, algunos especialistas consideran que únicamente el 11% de la lluvia que cae en nuestro entorno entra al acuífero (15 metros cúbicos por segundo), cantidad equivalente a la que se extrae y muy cercana a la que llega al DF de fuentes externas como el sistema Cutzamala y el Lerma. La mayor parte de esta agua de lluvia se va al drenaje y requiere de crecientes inversiones. Sin embargo, el agua de lluvia, con un filtro apropiado, puede ser utilizada para la cisterna que utilizamos para el agua de la red, ya que a veces el agua de lluvia, a pesar de toda la contaminación que hay en el aire, es de mejor calidad que la que estamos recibiendo. No obstante, no hay un cálculo sobre el costo de recarga del acuífero por medio de la captación del agua de lluvia; sin embargo, en Iztapalapa se han hecho experimentos con pozos para inyectarla a 90 metros con un costo de un millón de pesos; en este sentido se estima que se necesitarían alrededor de 8 mil pozos de infiltración con un costo total de 8 mil millones de pesos, lo cual todavía sería mucho más barato que expulsar el agua fuera del DF. Empero, son cifras someramente estimadas, aunado a que se tiene que hacer un diagnóstico de ingeniería para poder determinar los sitios donde se puede infiltrar, con lo cual se corre el riesgo de que los cálculos previos contengan errores.

Por su parte, los especialistas también establecen que, por cada metro cúbico que se extraiga del acuífero, se debe tener la solución para infiltrarlo, proponiendo como mecanismos el aumento del área de recarga natural, la captura del agua de lluvia y el tratamiento, inyección y almacenamiento del agua residual tratada.

En consecuencia, se plantea:

RECOMENDACIÓN 2

Elaborar un estudio riguroso que analice la viabilidad y conveniencia a largo plazo de crear un programa que se

enfoque en la captación del agua de lluvia, el aumento de las áreas de recarga naturales, así como el tratamiento de las aguas residuales, para recargar el acuífero y consolidar los sistemas lacustres, con el fin de disminuir la actual dependencia de fuentes externas y tender hacia la autosuficiencia hídrica en la ciudad, estableciendo metas graduales cada 3 ó 5 años que vayan aumentando la proporción de las fuentes internas de abastecimiento.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría de Medio Ambiente y Dirección General del SACM

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

3. IMPACTO AMBIENTAL

Debido a la sobreexplotación de los acuíferos, a su contaminación, al mal estado de la infraestructura hidráulica, al crecimiento desmesurado de la ciudad, así como al acelerado proceso de agotamiento de las reservas de agua ocasionado por las fugas, el manejo integral y sustentable del agua en proyectos futuros requiere de un enfoque ambiental estratégico con miras hacia la autosuficiencia hídrica del Valle de México, teniendo como uno de sus objetivos fundamentales el contar con los mecanismos que vinculen la sustentabilidad ambiental con el abastecimiento en zonas marginadas.

También debe de considerar dos principios de equidad que influyen directamente en el impacto ambiental: 1) heredar a las generaciones futuras (mediante un uso razonable y sustentable del agua) la posibilidad de que dispongan de suficiente agua para satisfacer sus necesidades; 2) evitar la construcción de nuevas fuentes externas, deteniendo así también los impactos ambientales y sociales transferidos hacia otras cuencas. En este sentido,

es imprescindible que los proyectos a implementar en torno al agua consideren en su visión, objetivos y metas la elaboración de estudios con un enfoque sustentable.

En relación con este punto se emite:

RECOMENDACIÓN 3.1

Condicionar todos los proyectos de captación, internos y externos, a que consideren en su inversión los estudios y medidas para mitigar el impacto ambiental, así como para compensar a las poblaciones que resulten afectadas.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría de Medio Ambiente, Dirección General del SACM y Secretaría de Finanzas del GDF.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

Por otra parte, es primordial detener la urbanización del suelo de conservación para rescatar el equilibrio ecológico de la ciudad. El PIDESC señala que los Estados quedan obligados a adoptar medidas para velar para que "...las zonas urbanas desfavorecidas tengan acceso a servicios de suministro de agua en buen estado de conservación... No debe denegarse a ningún hogar el derecho al agua por razón de clasificación de su vivienda o de la tierra en que esta se encuentra".

Este principio de no discriminación tiene como principal objetivo impedir que las autoridades estatales promulguen leyes, lleven a cabo actos o desarrollen políticas públicas, que sean *injustificadamente* distintivas o preferenciales. Sin embargo, la LA-DF establece restricciones al acceso a la prestación de

servicios de agua potable en dos casos: 1) a quienes habiten en asentamientos humanos irregulares en el suelo de conservación (art. 50) y 2) cuando se produzca la suspensión del servicio por falta de pago de los derechos correspondientes de dos o más periodos, consecutivos o alternados, en que el derecho al acceso suficiente, seguro e higiénico de agua disponible para su uso personal y domestico, estará garantizado mediante carros tanque, garrafones de agua potable o hidrantes provisionales públicos distribuidos en las demarcaciones territoriales del Distrito Federal, de acuerdo con los criterios poblacionales, geográficos, viales, de accesibilidad y de equidad determinados por el SACM (art. 54).

Con la modificación a la LA-DF en diciembre 2010, la suspensión total o parcial del servicio de uso doméstico prevista en el anterior art. 61 bis quedó limitada a los casos en que en que el SACM acredite que no se utiliza para la cobertura de necesidades básicas; sin embargo, no derogó el art. 54 (cuyo contenido modificado está ahora en el art. 5) que sigue refiriéndose a la suspensión por no pago por dos o más periodos.

Retomando el tema de la protección del suelo de conservación, ésta se hace en función de lograr otro Derecho Humano (un medio ambiente sano para todos), pero en dicho caso la LA-DF no prevé garantizar el derecho al acceso como lo hace en el segundo caso antes citado (aunque en la práctica el SACM y las delegaciones políticas envían pipas). De todas formas, este servicio no es continuo ni suficiente para cubrir la demanda, además de que implica que la gente deba tener espacio suficiente para su almacenamiento.

A pesar de que la introducción de infraestructura hidráulica a los asentamientos irregulares –para garantizar el derecho humano al agua– sería un contrasentido para la política de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico, e incluso para la política de manejo del agua en su aspecto de proteger las zonas de recarga

del acuífero, se recomienda que en lo inmediato se debe continuar dotando de agua a los habitantes de dichos asentamientos, mejorando el suministro por acarreo y/o pipas, estableciendo un rango de dotación mínimo, ya que por lo general pertenecen a los estratos de mayor pobreza y a que la ciudad en su conjunto no los ha podido incluir en el mercado formal de suelo.

RECOMENDACIÓN 3.2

Establecer un ordenamiento territorial y ecológico basado en protección de suelo de conservación, deteniendo el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares y garantizar una cantidad mínima de agua potable de 200 litros por familia/día a quienes ya los habitan, sin que ello implique la construcción de infraestructura hidráulica.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría del Medio Ambiente, Dirección General del SACM y Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

RECOMENDACIÓN 3.3

Elaborar una propuesta de nueva modificación de la LA-DF para armonizar su art. 54 con las nuevas disposiciones establecidas en diciembre de 2010 en el art. 5 de la misma.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría del Medio Ambiente y Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

4. EQUIDAD EN PROGRAMAS TÉCNICOS DEL SACM

El Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos es el instrumento rector de la política hídrica en el DF; éste basa el uso de los recursos hídricos bajo las siguientes premisas: la evaluación de procesos de planeación y programación; la administración y gestión integral de los recursos hídricos; la eficiencia en la prestación de servicios; el mejor uso del agua; la conservación, ampliación y mayor eficiencia de la infraestructura; y el mejoramiento del sistema financiero. No obstante, la noción de equidad prácticamente no aparece en su diseño, al igual que en los demás programas operados por el SACM.

En atención a este punto se expide:

RECOMENDACIÓN 4

Elaborar y aplicar una estrategia integral que recupere el principio de equidad en todas las actividades desarrolladas por el SACM.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

5. ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN INTER E INTRAGUBERNAMENTAL

Para que las recomendaciones sean efectivas se requiere de una adecuada organización y coordinación entre las diferentes instancias gubernamentales involucradas. El modelo de gestión del agua implementado a nivel nacional ha consistido

desde la década de 1990 en la creación de organismos públicos descentralizados a escala municipal. Sin embargo, el modelo de gestión en el DF tiene sus particularidades y no se ajusta al modelo nacional mencionado. Sobre todo, la gran diferencia consiste en que el organismo operador (SACM) no es descentralizado, sino desconcentrado. Esto tiene implicaciones en el sentido de que no tiene personalidad jurídica y patrimonio propios, ni persigue la autosuficiencia financiera como los demás organismos del país. El SACM depende de la asignación presupuestal de la Secretaría de Finanzas y de decisiones de la Asamblea Legislativa y de la Secretaría del Medio Ambiente, a la cual está adscrito. La segunda peculiaridad es que la gestión del agua se encuentra fragmentada en varias dependencias del GDF.

Recientemente, algunas ciudades han logrado un manejo más eficiente organizando el sistema en forma de organismo público descentralizado, con lo cual pueden hacer uso de sus recursos para atacar los problemas que consideran prioritarios sin tener que pasar por un lento proceso burocrático.

En consecuencia se plantea:

RECOMENDACIÓN 5.1

Analizar la conveniencia de proponer y crear un organismo público descentralizado, que funcione con amplia participación ciudadana, encargado del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Dirección General del Sistema de Aguas y Jefe de Gobierno del GDF.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

Por otro lado, de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública del DF, las delegaciones son responsables de ejecutar programas de obras para el abastecimiento de agua potable y servicios de drenaje y alcantarillado a partir de redes secundarias. En ese sentido, la agenda institucional plantea como problema relevante el deterioro de la red secundaria por rebasar su vida útil, así como la falta de fuentes que proporcionen caudales estables y suficientes, aunado a que algunas de las delegaciones participan mínimamente en la operación de esta red.

En consecuencia, se requiere de un diagnóstico que explique cuáles son las necesidades de reparación, expansión y modernización de la red en las Delegaciones del DF. Esto con el fin de transparentar y destinar recursos para resolver problemas de fugas, inundaciones, asentamientos irregulares, entre otros. Asimismo, se podrán contabilizar las nuevas obras y tomas domiciliarias que las delegaciones han autorizado sin informar al SACM.

RECOMENDACIÓN 5.2

Realizar un diagnóstico sobre las atribuciones y el desempeño de las delegaciones en el manejo de la red secundaria.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

6. ASEQUIBILIDAD

En la mayoría de los documentos oficiales del Gobierno del Distrito Federal, está ausente la discusión central de la problemática económica del acceso al agua potable. En ellos hay

menciones dispersas acerca de costos y tarifas del servicio pero no un diagnóstico oficial que sistematice las características y problemas de la actual estructura tarifaria del agua potable en el DF. Además, no se consideran los gastos que realizan los hogares por la compra de agua embotellada o la inversión en sistemas para almacenar y/o mejorar la calidad del agua potable, tal es el caso de cisternas, tinacos, filtros, entre otros, lo que se traduce en una distorsión del costo real del servicio de abasto de agua.

El objetivo central del GDF en materia de agua potable¹³³ no enfatiza la importancia de mejorar los aspectos relativos a las finanzas del sistema: modificación de tarifas, reestructuración del esquema de subsidios e inversión de la recaudación en la construcción de obras hidráulicas que beneficien a la población carente del servicio.

Por otra parte, el SACM opera bajo el esquema de asignación directa de presupuesto anual por parte de la Secretaría de Finanzas, y no necesariamente depende de recursos generados a partir de sus actividades o gestión administrativa. Adicionalmente, la política tarifaria es determinada por instancias de capacidad política y responsabilidades diferentes: el SACM, la Secretaría de Finanzas y la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.

Dicha estructura tarifaria es un instrumento importante, aunque no único, para lograr una gestión del agua en que se conjuguen objetivos complejos y que pueden ser contradictorios entre sí: eficiencia, sustentabilidad y equidad. Su determinación debería permitir el logro de una recaudación suficiente, que promueva

¹³³ Satisfacer la demanda actual y futura, a partir de nuevas fuentes de abastecimiento y de la reducción del consumo intradomiciliario, del uso eficiente y del reuso del agua, promoviendo un pago justo por el servicio, haciendo que el suministro sea más equitativo (Programa de Manejo Sustentable del Agua-PMSA).

el cuidado del agua y contribuya a una mayor equidad, garantizando por un lado el acceso al agua a todos los sectores de la sociedad y estableciendo subsidios cruzados a partir de los cuales los sectores de mayores ingresos subsidien el consumo de los sectores de menores ingresos.

El nuevo sistema tarifario aprobado en 2010 ha permitido que la población de más escasos recursos pague proporcionalmente menos por el acceso al agua potable, que se incremente la recaudación y se reorienten los subsidios hacia los sectores populares, estimulando el ahorro de agua.

Sin embargo, aún hace falta transparentar el procedimiento de recategorización de las manzanas con base en el Índice de Desarrollo e Infraestructura de la ciudad, para aclarar dudas sobre la posible existencia de errores de clasificación de lotes específicos y evitar suspicacias en torno a la aparición de intereses de grupos sociales y políticos.

Además, de acuerdo con la nueva clasificación de la Secretaría de Finanzas (popular, bajo, medio y alto), quienes consumen un promedio de 15 m³ de agua potable al bimestre, pagarán 30, 34, 112 y 135 pesos por el servicio, respectivamente. Mientras que el cobro para aquellos que consumen más de 50 m³ en el mismo periodo es de 239, 345, 620 y hasta 667 pesos. Como se observa, las tarifas entre los distintos estratos permiten identificar dos grupos tarifarios por nivel de subsidio, popular-bajo y medio-alto; es decir, que existen prácticamente sólo dos categorías. Por un lado, las bajas tarifas con altos subsidios para los estratos popular y bajo y, por otro, altas tarifas con bajos subsidios para los estratos medios y altos. En este sentido, quienes se ven más afectados por los incrementos en las tarifas por el servicio de agua son los estratos medios, puesto que son ellos quienes realmente cubrirán parte del subsidio que se otorga a los estratos popular y bajo, y no el alto como podría suponerse en un esquema de subsidios cruzados.

Con base en el planteamiento anterior, se emite:

RECOMENDACIÓN 6

Formular un proyecto legislativo de nueva estructura tarifaria que establezca un esquema más equitativo de distribución de costos, mediante tarifas sustancialmente diferenciadas, pero reduciendo la brecha actual existente entre las tarifas popular-baja y media-alta, con base en la realización de un diagnóstico que sistematice las características y problemas de la actual estructura, transparentando los criterios técnicos del proceso de reclasificación a toda la sociedad.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Dirección General del SACM y Secretaría de Finanzas.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Diciembre de 2011.

7. ASPECTOS OPERATIVOS

Así como se requieren condiciones político-administrativas que faciliten la gestión, también existen aspectos que, aunque de carácter más operativo, contribuyen a mejorar la eficiencia, la equidad y la legitimidad del trabajo realizado. A continuación se justifican y presentan las recomendaciones correspondientes.

Es necesario contar con una mayor capacidad del sector público en materia de inversión, tecnología y recursos humanos, ya que uno de los principales argumentos en la propuesta del Jefe de Gobierno para contratar empresas privadas para la operación de la red secundaria, fue precisamente la

insuficiente capacidad del sector público para operar dicha red. En particular, este problema ha impedido llevar a cabo la adecuada verificación de la factibilidad hidráulica de los desarrollos inmobiliarios.

Por lo anterior, se establece:

RECOMENDACIÓN 7.1

Destinar recursos humanos y económicos suficientes para que el SACM pueda verificar que los desarrollos inmobiliarios cumplan con las factibilidades hidráulicas condicionadas y/o negativas.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría de Finanzas, Dirección General del SACM y Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Abril de 2011.

Actualmente no hay acceso suficiente a la información de la gestión del servicio de agua. De acuerdo con el Apartado 15 del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal en lo referente al derecho al Agua, se debe de transparentar y destinar recursos para resolver problemas de fugas, rescate del suelo de conservación así como filtración del agua a los acuíferos. En este sentido, el acceso a la información referente a los proyectos que impulsan los distintos organismos (CONAGA, SACM), la reutilización de las aguas negras y pluviales, los racionamientos o cortes de agua, así como a la gestión del agua en la Ciudad de México, es limitado y confuso, por lo cual resulta imprescindible que la difusión y comunicación de la información se potencialice en tiempo y forma, de manera transparente y confiable hacia la sociedad.

Además, en tanto los ciudadanos no puedan contar con la información suficiente y veraz relativa a la disponibilidad, calidad, tarifas y estrategias para la distribución, será imposible que su participación sea apropiada. Por ello es necesario que también en materia de agua se impulsen políticas de acceso a la información pública para que la discusión ciudadana relativa a la distribución del agua en cantidad y calidad adecuadas pueda realmente colaborar a la construcción de políticas y programas para la equidad en la materia.

En consecuencia, se emite:

RECOMENDACIÓN 7.2

Establecer mecanismos de transparencia con respecto a la información relativa a la gestión del sistema hidráulico de la ciudad, especialmente publicar el costo total real del agua y el costo total real del subsidio anual; haciendo pública la metodología utilizada para calcular dichos costos.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría de Medio Ambiente, Dirección General del SACM y Secretaría de Finanzas del DF.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

Por otra parte, aunque la capital ha logrado importantes avances democráticos mediante la conformación del Consejo Ciudadano Asesor de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Reuso de Aguas Residuales del Distrito Federal, la representatividad de éste no es la más adecuada, ya que se define un conjunto de instituciones y número de integrantes por cada una de ellas, sin un criterio específico de especialización y/o reconocimiento en

el tema del agua. En general, la participación ciudadana ocurre más bien a través de los líderes políticos que buscan interlocución en las delegaciones, en las oficinas de atención al público y, en menor medida, en algunas instancias administrativas del SACM, lo cual puede propiciar que la participación tenga canales corporativos y clientelares.

Lo que se debe buscar con la participación ciudadana es construir un ciudadano-hídrico; es decir, un habitante consciente del valor del agua, que adopte las prácticas adecuadas para utilizarla de manera eficiente y exija al gobierno hacer lo mismo, además de que proporcione mayor legitimidad a los estudios y evite suspicacias y posibles sesgos.

En consecuencia, se establece:

RECOMENDACIÓN 7.3

Abrir más espacios de representación ciudadana, basados en un amplio acceso a información actualizada; en particular, involucrar más al Consejo Ciudadano Asesor de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Reuso de Aguas Residuales del DF en los procesos decisorios.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría del Medio Ambiente y Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

RECOMENDACIÓN 7.4

Crear e instalar un Comité Científico y Ciudadano independiente con capacidad para realizar estudios sobre la

calidad del agua basada en el uso de Planes de Seguridad del Agua (análisis del sistema completo de suministro de agua y la instalación de controles en puntos críticos), medir permanentemente la calidad del agua que se suministra por medio de la red primaria, secundaria, así como de pipas, de conformidad con las normas mexicanas establecidas para el tema y con la misma frecuencia con que se valora la calidad del aire. Así mismo, publicar datos desagregados de la calidad del agua por áreas pequeñas (colonias o sectores con servicio similar) y analizar anualmente la calidad del agua distribuida por el SACM.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría del Medio Ambiente y
Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Abril de 2011.

Por otra parte, desde 1993 el GDF ha contratado con la iniciativa privada diversas funciones para la prestación del servicio de agua (modernización del padrón, micromedición, facturación y cobranza), lo cual ha generado reclamaciones de los usuarios relacionados con el cobro del servicio; incluso, de acuerdo con el Programa de Derechos Humanos del DF, algunas de estas reclamaciones han llegado a la Comisión del mismo nombre, por mal funcionamiento de los medidores, errores en facturación, así como atención deficiente.

La presencia de estas empresas se ha realizado con un perfil bajo ante el público y los medios de comunicación (incluso la identidad de las oficinas de atención al público –manejadas por las empresas– y las boletas emitidas por ellas se realiza bajo la identidad oficial del SACM). Esto produce aún más suspicacias

sobre el probable manejo discrecional de estas contrataciones y la posibilidad de aumentar las responsabilidades de las empresas en la operación de la red secundaria.

En síntesis, existe opacidad respecto al desempeño de las empresas "concesionarias", ya que durante su operación no ha habido rendición de cuentas ni información hacia la sociedad con respecto a los avances, limitaciones y costos que ha tenido este modelo.

Al respecto, se plantea:

RECOMENDACIÓN 7.5

Evaluar el desempeño en la modernización comercial de las empresas privadas contratadas desde 1993 y, en particular, la consistencia de implementar un enfoque de derechos y equidad a través de agentes cuya racionalidad es la producción de ganancia, haciendo público el informe correspondiente.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Secretaría del Medio Ambiente, Dirección General del SACM, Secretaría de Finanzas y Contraloría General del DF.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Abril de 2011.

Finalmente, para tener un manejo integral del agua en el Valle de México, es nodal implementar nuevas tecnologías y dispositivos ahorradores de agua; esta renovación tecnológica debe ir acompañada de una nueva cultura del agua para un mejor aprovechamiento del recurso. Asimismo, resulta relevante destacar que en las tomas domiciliarias se concentra casi 60% de las fugas estimadas en el Distrito Federal, por lo que hace falta

telemetría, un mecanismo para detectarlas y repararlas, así como identificar tomas clandestinas. Asimismo, se debe potencializar la sectorización de la Ciudad para poder medir la eficiencia que hay en cada sector.

En este aspecto se emite:

RECOMENDACIÓN 7.6

Diseñar y poner en práctica un programa interinstitucional y con participación de las delegaciones destinado a la detección y reparación oportuna de las fugas intradomiciliarias, especialmente dirigido a brindar apoyo económico, técnico y asesoría en hogares en condiciones de pobreza, así como a la detección de tomas clandestinas en toda la Ciudad. Asimismo, promover el uso de dispositivos ahorradores y realizar campañas mediáticas para incentivar esta nueva cultura del agua.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Dirección General del SACM.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Junio de 2011.

Además, los medidores del consumo de agua potable tienen una vida útil de siete años, pero estos no han sido cambiados en el período reciente, con lo cual no se puede tener un control exacto sobre el consumo real de los hogares e industrias. Asimismo, en la ciudad (hasta mayo del año pasado) alrededor del 50% de los usuarios no contaban con un medidor, traducidos en la falta de instalación de más de 700 000 aparatos. La mejora e instalación de los medidores permitiría tener una mayor equidad en el cobro del servicio, así como una mejor identificación oportuna de posibles fugas domésticas cuando el consumo sea muy alto.

Por esto se recomienda:

RECOMENDACIÓN 7.7

Definir plazos para que todas las tomas domiciliarias de la ciudad cuenten con medidores propios y en buen estado. Para ello, diseñar e instrumentar un programa para cambiar los medidores de agua potable que tienen siete o más años de antigüedad, así como instalarlos en las tomas que aún no cuentan con uno.

AUTORIDAD A LA QUE ESTÁ DIRIGIDA

Dirección General del SACM y Secretaría de Finanzas del GDF.

PLAZO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Diciembre de 2012.

OBSERVACIONES

Es importante conocer con precisión las causas que provocaron la disminución en un 10% del consumo de agua durante la crisis hídrica vivida hace algunos meses para que las diferentes dependencias tomen con fundamento las medidas necesarias para lograr un mayor impacto en el ahorro del líquido. Una hipótesis puede ser el incremento de tarifas, pero otra podría indicar una toma de conciencia y cambios en los hábitos de la población, y una tercera, la falta misma de suministro; todas indicarían medidas muy diferentes a adoptar.

En consecuencia, se plantea:

OBSERVACIÓN 1

Realizar un estudio sobre las causas que provocaron la disminución en el consumo de agua potable durante la crisis hídrica de 2009.

A la fecha, no existe un esquema de colaboración interinstitucional en el que los recursos del Gobierno Federal, del Gobierno del Estado de México y del GDF se unan para proteger y restaurar los acuíferos de los que extraen el agua para sus desarrollos urbanos y económicos; del mismo modo, tampoco lo hay para proteger las amplias zonas de captación. Esto se acentúa, debido a que la gestión del agua en el Valle de México se da a través de un conjunto de organismos que fueron incorporando diferentes elementos en distintas épocas, yuxtaponiendo y agregando aquello que les ha resultado funcional, con ajustes y cambios recientes en ciertos aspectos, pero no en la totalidad del sistema.

En función de lo anterior se plantea:

OBSERVACIÓN 2

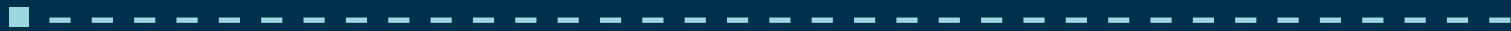
Fortalecer mecanismos de comunicación y promover ante el gobierno federal (SEMARNAT y CONAGUA) un esquema de sustentabilidad, equidad y corresponsabilidad a escala regional, tomando en consideración las fuentes subterráneas y superficiales, internas y externas, compartidas con otras entidades federativas (cuencas del Valle de México, Alto Lerma, Cutzamala y Tula).



Interior de un tambo, Valle de las Luces, Iztapalapa.



11





ANEXOS

**TABLA 1.
ENLACES INSTITUCIONALES ENTREVISTADOS, RECORRIDOS DE CAMPO Y EVENTOS PÚBLICOS, AGOSTO-DICIEMBRE 2009**

ENTREVISTADO/ RECORRIDO/EVENTO	PROCEDENCIA/UBICACIÓN	FECHAS
Lic. Miguel Ricaño Escobar	Director de fortalecimiento institucional, SACM	25 de agosto de 2009 19 de noviembre de 2009
Ing. Mauricio Jaimes Hernández García	Director técnico, SACM	2 de septiembre de 2009 19 de noviembre de 2009
Lic. Francisco Núñez Escudero	Director ejecutivo de servicios a usuarios, SACM	9 y 11 de septiembre de 2009 9 de noviembre de 2009
Ing. Marco Antonio Reyes Zermeño	Subdirector de proyectos, SACM	14 de septiembre de 2009 19 de noviembre de 2009
Recorrido de campo a la Agencia Gutemberg del SACM	Colonia Anzures, delegación Miguel Hidalgo	11 de septiembre de 2009
Recorrido de campo en el acueducto de Santa Catarina	Santa Catarina, delegación Iztapalapa	8 de diciembre de 2009
Comparecencia de la Lic. Martha Delgado en la Asamblea Legislativa del DF	Secretaría del Medio Ambiente	9 de octubre de 2009
Exposición del Ing. Ramón Aguirre en el Segundo Foro para conformar el paquete financiero 2010, Facultad de Derecho, UNAM	Director general del Sistema de Aguas de la Ciudad de México	23 de noviembre de 2009
Exposición del Lic. Luis Rosendo Gutiérrez en el Segundo Foro para conformar el paquete financiero 2010, Facultad de Derecho, UNAM	Tesorero del GDF	23 de noviembre de 2009

TABLA 2.
REUNIONES DE TRABAJO, EQUIPO PUEC-UNAM Y EVALUA DF, 2009-2010

REUNIÓN	LUGAR Y FECHA
EVALUA	
Reunión con el comité de Evaluación	EVALUA, 17 de julio de 2009
Reunión con el Mtro. Pablo Yanes y la Dra. Myriam Cardozo (observaciones a la propuesta técnica)	EVALUA, 17 de agosto
EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO	
Discusión inicial con el equipo multidisciplinario PUEC-UNAM	Instituto de Investigaciones Económicas, 6 de agosto de 2009
Reunión con el Dr. Rodrigo Gutiérrez (IIJ)	PUEC, 27 de agosto
Reunión con el Dr. Boris Marañón (IIEc)	Instituto de Investigaciones Económicas, 6 de agosto
Reunión con la Dra. Blanca Jiménez (IIIngen)	Instituto de Ingeniería, 28 de agosto
Reunión equipo multidisciplinario PUEC-UNAM	Instituto de Investigaciones Económicas, 8 de septiembre
Reunión equipo multidisciplinario PUEC-UNAM	Instituto de Investigaciones Económicas, 29 de septiembre
Reunión equipo multidisciplinario PUEC-UNAM	Instituto de Investigaciones Económicas, 7 de octubre
Reunión equipo multidisciplinario PUEC-UNAM	Instituto de Investigaciones Jurídicas, 9 de octubre
Reunión equipo multidisciplinario PUEC-UNAM	Instituto de Ingeniería, 17 de noviembre
Reunión de observaciones con el comité de Evaluación y equipo PUEC-UNAM	EVALUA, 14 de enero de 2010

ANEXO I. CORPUS ANALIZADO

FASE 1. EVALUACIÓN SUSTANTIVA

TABLA 3.
CORPUS PARA EVALUAR LA POLÍTICA DE ACCESO AL AGUA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

TIPO	TÍTULO	TEMPORALIDAD	PROCEDENCIA	MODALIDAD
Ley	Ley Ambiental del DF	2000	GDF-ALDF	Electrónico
Ley	Ley de Aguas del DF	2003	GDF-ALDF	Electrónico
Ley	Ley de Desarrollo Social para el DF	2000	GDF-ALDF	Electrónico
Ley	Ley de Desarrollo Urbano del DF	1996 (última reforma al 2006)	GDF-ALDF	Electrónico
Ley	Ley de Planeación del Desarrollo del DF	2000	GDF-ALDF	Electrónico
Ley	Ley Orgánica de la Administración Pública del DF	1998	GDF-ALDF	Electrónico
Reglamento	Reglamento de la Ley Ambiental del DF	1997	Presidencia	Electrónico
Reglamento	Reglamento del servicio de agua y drenaje para el DF	1990	ARDF	Electrónico
Reglamento	Reglamento interior de la administración pública del DF	2000	GDF-ALDF	Electrónico
Programa	Programa General de Desarrollo del DF	2007-2012	GDF	Electrónico
Programa	Agenda ambiental de la Ciudad de México. Programa de Medio Ambiente	2007-2012	GDF-SMA	Electrónico
Programa	Programa de Acción Climática de la Ciudad de México	2008-2012	GDF-SMA	Electrónico
Programa	Plan Verde de la Ciudad de México		GDF-SMA	Electrónico
Programa	Programa de manejo sustentable del agua para la Ciudad de México	2007	GDF-SMA-SOS-SACM	Electrónico
Programa	Programa de desarrollo social. Ciudad con Equidad, incluyente y participativa	2007-2012	Comisión interinstitucional de desarrollo social del DF	Electrónico
Programa	Programa General de Desarrollo Urbano del DF	2003-2009	GDF-SEDUVI	Electrónico
Programa	Programas Operativos Anuales	2009	SMA-SACM	Impreso
Código	Código Financiero del Distrito Federal	1994 (última reforma al 2008)	GDF-ALDF	Electrónico

TABLA 4.
ANTECEDENTES GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

TIPO	TÍTULO	TEMPORALIDAD	PROCEDENCIA	MODALIDAD
Programa	Plan Maestro de Agua Potable del DF	1997-2010	DDF-DGCOH	Impreso
Programa	Programa de gestión integral de los recursos hídricos	2005	GDF- Sistema de aguas de la Ciudad de México	Electrónico
Programa	Planes de Acciones Hidráulicas por Delegación	2001-2005	GDF-DGCOH	Electrónico

TABLA 5.
ANTECEDENTES ZONA METROPOLITANA

TIPO	TÍTULO	TEMPORALIDAD	PROCEDENCIA	MODALIDAD
Programa	Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana del Valle de México	1997-2003	COMETAH	Impreso

TABLA 6.
CONTEXTO SOCIAL EN EL DISTRITO FEDERAL

TIPO	TÍTULO	TEMPORALIDAD	PROCEDENCIA	MODALIDAD
Diagnóstico	Diagnóstico de Derechos Humanos del Distrito Federal	2008	ALDF, CDHDF, GDF, SJDF, FLACSO, UP, ONG	Electrónico

TABLA 7.
ANTECEDENTES DEL CONTEXTO FEDERAL

TIPO	TÍTULO	TEMPORALIDAD	PROCEDENCIA	MODALIDAD
Programa	Programa Hidráulico Regional. Región XIII	2002-2006	CONAGUA	Electrónico

**TABLA 8.
CONTEXTO FEDERAL**

TIPO	TÍTULO	TEMPORALIDAD	PROCEDENCIA	MODALIDAD
Ley	Ley General de Desarrollo Social	2004	Presidencia	Electrónico
Ley	Ley de Aguas Nacionales	1992 (última reforma al 2008)	Congreso de la Unión	—
Reglamento	Reglamento de la Ley General de Desarrollo Social	2006	Presidencia	Electrónico
Reglamento	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales	1994 (última reforma al 2002)	Congreso de la Unión	Electrónico
Programa	Programa Nacional Hídrico	2007-2012	SEMARNAT/ CONAGUA	Electrónico
Programa	Programa de Sustentabilidad Hídrica de la Cuenca del Valle de México	2007	SEMARNAT/ CONAGUA	Electrónico
Norma	Proyecto de Norma Oficial Mexicana, Agua para uso y consumo humano. Límites máximos permisibles de calidad del agua, control y vigilancia de los sistemas de abastecimiento	—	Secretaría de Salud	Electrónico
Norma	Norma Oficial Mexicana NOM-180-SSA1-1998, Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano. Equipos de tratamiento de tipo doméstico. Requisitos sanitarios	1998	Secretaría de Salud	Electrónico
Norma	Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental, agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización	1994	Secretaría de Salud	Electrónico
Norma	Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002, Salud Ambiental, agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua, procedimientos sanitarios para el muestreo	2005	Secretaría de Salud	Electrónico
Norma	Norma Mexicana NMX-AA-102-1987, Calidad de Agua, Detección –enumeración de organismos coliformes, Organismos coliformes termotolerantes y escherichia coli presuntiva– Método de filtración de membrana	1987	Secretaría de Salud	Electrónico

**TABLA 9.
CONTEXTO INTERNACIONAL**

TIPO	TÍTULO	TEMPORALIDAD	PROCEDENCIA	MODALIDAD
Pacto	Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales	1981	ONU	Electrónico
Declaración	Declaración de Río de Janeiro, conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo	1992	ONU	Electrónico

ANEXO III. DIAGNÓSTICOS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN EN MATERIA DE AGUA DEL DISTRITO FEDERAL

TABLA 10.
OBJETIVOS DE CONJUNTO, DIVERSOS PROGRAMAS Y PLANES DEL GDF

OBJETIVOS DE CONJUNTO	AGENDA AMBIENTAL DEL DF	PROGRAMA DE ACCIÓN CLIMÁTICA	PLAN VERDE	PROGRAMA DE MANEJO SUSTENTABLE DEL AGUA PARA LA CD. DE MÉXICO	PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	PROGRAMA DE DESARROLLO SOCIAL 2007-2012	50 METAS DE LA POLÍTICA SOCIAL DEL GDF	20 METAS PARA EL 2008 (2º INFORME DE GOBIERNO)
Proteger el Suelo de Conservación como espacio clave del equilibrio ambiental y de recarga del acuífero.	●		●	●	●			
Transformar la ciudad en un espacio de integración social y sustentable a través del espacio público y las áreas verdes.	●		●					
Alcanzar un manejo sustentable, integral y coordinado de los recursos hídricos maximizando el bienestar social, económico y ambiental.	●		●	●	●			
Reducir las emisiones de GEI contribuyendo a la adaptación de la ciudad a los efectos del cambio climático.	●		●					
Lograr la eficiencia energética en sistemas de bombeo y tratamiento de agua.		●						
Recuperar de energía en el sistema de distribución de agua de la ciudad.		●						
Manejar las emisiones de GEI provenientes de lodos y aguas no tratadas.		●						
Satisfacer la demanda futura a través de nuevas fuentes de abastecimiento y reduciendo los consumos de agua intradomiciliarios (ahorro y reutilización).		●	●	●	●			
Reducir el índice de fugas de la red de distribución de agua potable.				●				

OBJETIVOS DE CONJUNTO	AGENDA AMBIENTAL DEL DF	PROGRAMA DE ACCIÓN CLIMÁTICA	PLAN VERDE	PROGRAMA DE MANEJO SUSTENTABLE DEL AGUA PARA LA CD. DE MÉXICO	PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	PROGRAMA DE DESARROLLO SOCIAL 2007-2012	50 METAS DE LA POLÍTICA SOCIAL DEL GDF	20 METAS PARA EL 2008 (2° INFORME DE GOBIERNO)
Reducción del porcentaje de sobreexplotación de los mantos acuíferos. Meta: 35% al 20% mediante la recarga con agua pluvial y residual tratada.					●		●	
Reducción de la demanda actual de agua. Meta: 2.2 m³/s.							●	
Construir infraestructura hidráulica que permita captar mayor caudal y nueva agua residual para su tratamiento, así como obras que coadyuven al desarrollo urbano, ambiental y al bienestar social de los habitantes del Distrito Federal.				●	●		●	
Dotación homogénea de agua. Meta: 200 litros por habitante, por día.							●	
Sustituir 300 km de Red de Agua Potable.								●
Poner en funcionamiento las plantas de tratamiento de agua de Santa Fe y Coyoacán.								●
Concluir el Acuaférico de Santa Catarina para llevar 150 litros por segundo a Iztapalapa.								●
Las acciones financieras del SACM, deberán estar encaminadas hacia la autosuficiencia financiera.					●			
Avanzar en el goce de los derechos ambientales de los habitantes y en la sustentabilidad de la ciudad. Atender la garantía en el acceso en condiciones de equidad al agua.						●		
Eliminación del rezago en vivienda y servicios básicos con atención especial a la población vulnerable.						●		

ANEXO IV. INDICADOR DE ADECUACIÓN SANITARIA EN EL DF CON BASE EN LA ENCUESTA NACIONAL DE INGRESO Y GASTO DE LOS HOGARES (ENIGH) 2008

Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox. Febrero 2010

INDICADOR DE ADECUACIÓN SANITARIA

El Indicador de adecuación sanitaria se construye a partir de tres indicadores compuestos:

- Agua
- Drenaje
- Excusado

Estos tres indicadores se calculan utilizando las respuestas a las preguntas 13 a 21 de la Sección I del Cuestionario de hogares y vivienda de la ENIGH 2008.

EL INDICADOR DE AGUA

En el indicador de agua se toma en cuenta la fuente de suministro de agua, la frecuencia con que se recibe la dotación de agua y si es durante todo el día o sólo algunas horas; estas variables corresponden a las preguntas 13, 14 y 15 del cuestionario antes mencionado.

A continuación se presentan los cuadros de frecuencias de las variables consideradas en este indicador, por estratos de pobreza de las Delegaciones del DF.

CUADRO 1.
POBLACIÓN DEL DF POR SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA Y ESTRATOS DE POBREZA*

SUMINISTRO DE AGUA / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Red pública dentro de la vivienda	94.74	90.98	75.61	82.49	85.20
Red pública dentro del terreno	4.70	7.59	17.86	15.04	11.95
Red pública de otra vivienda	0.24	0.63	0.51	0.15	0.35
Llave pública o hidrante	0.07	0.28	0.48	0.11	0.22
Una pipa	0.00	0.45	4.09	2.14	1.82
Un pozo	0.00	0.07	1.26	0.07	0.35
Un río, arroyo, lago u otro	0.25	0.00	0.20	0.00	0.11
Total	100	100	100	100	100

CUADRO 2.
POBLACIÓN DEL DF POR FRECUENCIA SEMANAL DE DOTACIÓN DE AGUA Y ESTRATOS DE POBREZA*

DOTACIÓN DE AGUA / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Un día	0.40	0.19	3.77	4.64	2.58
Dos días	0.50	1.57	3.56	3.62	2.47
Tres días	1.66	2.59	5.92	12.45	6.45
Cuatro días	0.56	1.51	2.24	4.76	2.54
Cinco días	1.46	1.90	1.77	1.79	1.72
Seis días	1.14	0.94	1.39	1.00	1.12
Diario	93.99	90.34	78.71	69.51	81.50
Tarda más de una semana	0.28	0.95	2.63	2.23	1.62
Total	100	100	100	100	100

**CUADRO 3.
POBLACIÓN DEL DF POR FRECUENCIA DIARIA DE LA DOTACIÓN DE AGUA Y
ESTRATOS DE POBREZA***

FRECUENCIA DE LA DOTACIÓN DE AGUA / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Algunas horas al día	19.39	18.89	53.84	52.03	38.46
Durante todo el día	80.61	81.11	46.16	47.97	61.54
Total	100	100	100	100	100

(* Pobreza Alta: Milpa Alta, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa / Pobreza Media: Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras y Tlalpan / Pobreza Media-baja: Álvaro Obregón, Venustiano Carranza, Iztacalco y Cuajimalpa / Pobreza Baja: Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Coyoacán, Miguel Hidalgo y Benito Juárez.
Fuente: Cálculos propios con base en la ENIGH, 2008, INEGI.

**CUADRO 4.
SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA. VALORES DE BIENESTAR Y LOGRO**

SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA	SSAJ	LSSAJ = SSAJ/SSAJ*
Grupo 1. Agua de río, arroyo o lago (código 7), pipa (código 5), otra vivienda (código 3), llave pública o hidrante (código 4)	0	0
Grupo 2. Agua de pozo (código 6)	1.00	0.33
Grupo 3. Red pública: fuera de la vivienda pero dentro del terreno (código 2)	2.00	0.66
Grupo 4. Red pública: dentro de la vivienda (código 1)	3.00	1.00

**CUADRO 5.
FRECUENCIA DE AGUA. VALORES DE BIENESTAR Y LOGRO**

FRECUENCIAS DE AGUA	FAJ	LFAJ = FAJ / FA*
Diario, todo el día	5.00	1.25
Diario, parte del día	4.00	1.00
6, 5 ó 4 días a la semana	3.00	0.75
3 días a la semana	2.00	0.50
2 días a la semana	1.20	0.30
1 día a la semana	0.60	0.15
Tarda más de una semana	0.40	0.10

Para construir el indicador se asignan valores de bienestar a las distintas opciones de suministro y frecuencia de agua, se dividen entre su norma y se combinan de forma multiplicativa para obtener el indicador de logro de agua. El indicador de logro del primero será LSSAJ y el segundo LFAJ. Los valores en términos de bienestar provistos por diferentes sistemas de suministro son presentados en los cuadros 4 y 5.

El indicador de logro para sistemas de suministro de agua es:

$$LSSAJ_j = SSA_j / SSA^* = SSA_j / 3 \quad (1)$$

un indicador truncado que varía sólo de 0 a 1, ya que en el cuestionario de la ENIGH no es posible identificar soluciones por arriba de la norma.

El indicador de logro para frecuencia de agua (LFA_j) es:

$$LFA_j = FA_j / FA^* = FA/4 \quad (2)$$

con una variación de 0.1 a 1.25.

La mejor manera de combinar sistema de suministro con frecuencia de agua es multiplicativa. Así, el indicador integrado de Logro de Agua (LAJ) será para los sistemas de red pública:

$$LA_j = [LSSAJ_j] [LFA_j] \quad (3)$$

con un rango de 0.067 a 1.25. En las otras opciones de SSAJ:

$$LA_j = LSSA_j \quad (3')$$

con un rango de variación de 0 a 1. Así que, en total, LA_j variará de 0 a 1.25

Las frecuencias observadas del indicador de logro en agua se presentan en el cuadro 6.

Hasta aquí la construcción del indicador de Logro de Agua.

EL INDICADOR DE DRENAJE

El indicador de drenaje se construye utilizando las respuestas a la pregunta 21; en drenaje, los valores de bienestar (logro) son dicotómicos. Las soluciones fueron clasificadas en dos grupos extremos: las buenas y las malas. El indicador de logro es:

$$LDr_j = Dr_j / Dr^* = Dr_j \quad (4)$$

que tiene un rango de 0 a 1. Esta variable, dada la manera en que las soluciones de drenaje se agruparon, se volvió una variable dicotómica; en los cuadros 7 y 8 se presentan sus frecuencias y valores de bienestar y logro.

En este caso se adoptó una ordenación incompleta, ya que en el momento de su realización no se pudo discernir qué era

CUADRO 6.
FRECUENCIAS OBSERVADAS POR ESTRATOS DEL INDICADOR INTEGRADO DE LOGRO DE AGUA (LAJ)

VALORES DE LAJ	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
0	0.56	1.35	5.27	2.40	2.50
0 < LA ≤ 0.33	0.00	0.07	1.26	0.07	0.35
0.33 < LA ≤ 0.66	1.29	2.85	11.79	13.61	8.28
0.66 < LA < 1	9.00	12.39	17.80	23.12	16.50
LA=1	15.51	12.37	29.33	21.78	20.48
1 < LA	73.63	70.96	34.56	39.02	51.89
Total	100	100	100	100	100

CUADRO 7.
POBLACIÓN DEL DF POR CONEXIÓN AL DRENAJE Y ESTRATOS DE POBREZA, 2008

DRENAJE / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Red pública	98.25	97.09	85.76	93.62	93.38
Fosa séptica	1.61	0.71	11.74	5.84	5.39
Tubería a una barranca o grieta	0.00	1.24	1.72	0.00	0.66
Tubería a un río, lago o mar	0.00	0.68	0.38	0.27	0.31
No tiene drenaje	0.13	0.28	0.40	0.26	0.27
Total	100	100	100	100	100

Porcentajes verticales

CUADRO 8.
SOLUCIONES DE DRENAJE. VALORES DE BIENESTAR Y LOGRO

SOLUCIONES DE 'DRENAJE'	DRJ	LDRJ
Grupo 1. No tiene drenaje (código 5), tiene drenaje conectado a una tubería que va a dar a una barranca o grieta (código 3) o a un río, lago o mar (código 4)	0	0
Grupo 2. Tiene drenaje conectado a la red pública (código 1) o a una fosa séptica (código 2)	1	1

CUADRO 9.
POBLACIÓN DEL DF POR EXISTENCIA DE EXCUSADO EN EL HOGAR Y ESTRATOS DE POBREZA, 2008

EXCUSADO / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Si	99.72	99.97	99.78	99.41	99.68
No	0.28	0.03	0.22	0.59	0.32
Total	100	100	100	100	100

CUADRO 10.
POBLACIÓN DEL DF POR USO COMPARTIDO O EXCLUSIVO DEL EXCUSADO Y ESTRATOS DE POBREZA, 2008

USO COMPARTIDO / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Sin excusado	0.28	0.03	0.22	0.59	0.32
Compartido	8.13	9.70	10.23	13.26	10.64
Exclusivo	91.59	90.28	89.56	86.15	89.04
Total	100	100	100	100	100

CUADRO 11.
POBLACIÓN DEL DF POR ADMISIÓN DE AGUA DEL EXCUSADO Y ESTRATOS DE POBREZA, 2008

ADMISIÓN DE AGUA / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA - BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Sin excusado	0.28	0.03	0.22	0.59	0.32
Tiene descarga directa de agua	94.01	90.54	78.22	75.64	83.34
Le echan agua con cubeta	5.71	9.05	21.16	23.17	15.97
No se le puede echar agua	0.00	0.38	0.40	0.60	0.37
Total	100	100	100	100	100

peor, si carecer de drenaje –situación en la cual las consecuencias sanitarias negativas afectan al *entorno inmediato*–, o tener conexión a un sistema de drenaje que dispone inapropiadamente de las aguas negras y residuales (códigos 3 y 4) –afectando al *entorno mediano*.

EL INDICADOR DE EXCUSADO

Este indicador se construye a partir de las variables obtenidas de las preguntas 17 a 21, cuyas frecuencias se presentan en los cuadros 9 a 12. Para el excusado, el indicador de logro será expresado de la siguiente manera:

$$LEx_j = Ex_j/Ex^* = Ex_j/5 \quad (5)$$

con un rango de 0 a 2.

EL INDICADOR DE CARENCIA DE ADECUACIÓN SANITARIA

Ya contando con los indicadores de logro en adecuación de agua, drenaje y excusado se calculó el indicador de carencia de adecuación sanitaria siguiendo tres caminos:

1. Con un promedio ponderado de los tres indicadores para obtener el logro sanitario (LS).

$$LS_j = (LA * 0.35) + (LDr * 0.55) + (LEX * 0.10) \quad (6)$$

2. El cambio en la segunda opción es que, en lugar del promedio ponderado de los tres indicadores, se combinan primero de manera multiplicativa los índices de logro de Excusado y Drenaje para luego combinarlos con los de Agua como promedio ponderado. De tal manera que la ecuación (6) quedaría modificada de la siguiente manera:

$$LS = LA (0.35) + [(LDr) (LEX)] (0.65) \quad (6')$$

3. En la tercera opción, exigimos la satisfacción (al menos parcial) de las tres dimensiones por lo cual el índice es multiplicativo y la presencia de un cero convierte todo el producto en cero:

$$LS = (LA) (LDr) (LEX) \quad (6'')$$

Aunque en la aplicación del MMIP Boltvinik y Damián habían venido usando la primera opción, recientemente (2009) Boltvinik se percató que dicho procedimiento no tomaba en cuenta el carácter sistémico del ciclo hídrico de la vivienda en su conjunto, tal como se explica, por ejemplo, en Coplamar, *Vivienda. Serie Necesidades Esenciales, Siglo XXI* (pp. 18-21). Por ello se considera que la medición correcta del fenómeno es la

CUADRO 12.
POBLACIÓN DEL DF POR NÚMERO DE BAÑOS COMPLETOS EN EL HOGAR Y ESTRATOS DE POBREZA, 2008

BAÑOS / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Ninguno	3.91	9.04	18.04	20.27	13.66
Uno	68.35	67.64	58.58	63.20	64.11
Dos	19.12	17.77	16.73	14.69	16.85
Tres o más	8.63	5.55	6.65	1.83	5.39
Total	100	100	100	100	100

Los valores de bienestar y logro para este indicador se presentan en el cuadro 13.

CUADRO 13.
SOLUCIONES DE EXCUSADO. VALORES DE BIENESTAR Y LOGRO

TIPO Y NÚMERO DE EXCUSADOS (COMBINANDO 4 DIMENSIONES: DISPONIBILIDAD, EXCLUSIVIDAD, USO DE AGUA CON O SIN CONEXIÓN)	VALOR DE BIENESTAR PARA EXCUSADO (EX)	INDICADOR DE LOGRO
Sin excusado, retrete, sanitario, letrina u hoyo negro en la vivienda	0	0
Letrina u hoyo negro, compartido, no se le puede echar agua	1	0.2
Letrina u hoyo negro, exclusivo, no se le puede echar agua	2	0.4
Excusado, compartido, se le puede echar agua pero no tiene conexión	3	0.6
Excusado, exclusivo, se le puede echar agua pero no tiene conexión o compartido con conexión de agua	4	0.8
Excusado, exclusivo con conexión de agua	5	1.0
Dos excusados, exclusivos con conexión de agua	7	1.4
3 o más excusados, exclusivos con conexión de agua	10	2.0

CUADRO 14.
FRECUENCIAS OBSERVADAS POR ESTRATOS DE VALOR DEL INDICADOR INTEGRADO DE LOGRO DE DRENAJE (LDRJ)

VALORES DE LAJ	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
0	0.13	2.20	2.51	0.53	1.23
0 < LDr ≤ 0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.33 < LDr ≤ 0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.66 < LDr ≤ 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LDr = 1	99.87	97.80	97.49	99.47	98.77
1 < LDr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	100	100	100	100	100

CUADRO 15.
FRECUENCIAS OBSERVADAS POR ESTRATOS DE VALOR DEL INDICADOR INTEGRADO DE LOGRO DE EXCUSADO (LEXJ)

VALORES DE LEX	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
0	0.28	0.03	0.22	0.59	0.32
0 < LEx ≤ 0.33	0.00	0.30	0.40	0.00	0.16
0.33 < LEx ≤ 0.66	1.93	3.53	4.51	8.78	5.14
0.66 < LEx < 1	9.98	11.53	21.97	20.09	16.61
LEx = 1	70.79	68.69	58.47	57.89	63.05
LEx > 1	17.02	15.92	14.44	12.65	14.73
Total	100	100	100	100	100

que se expresa en la tercera opción. Sin agua entubada al interior de la vivienda disponible, casi todo el tiempo, no se pueden evacuar adecuadamente las excretas usando, por tanto, el drenaje. Agua corriente al interior de la vivienda, excusado con conexión de agua y drenaje conectado a la red pública o fosa séptica son, pues, condiciones correalizables (expresión que usan algunos destacados autores) o en otros términos son todas condiciones necesarias para alcanzar una sanidad adecuada en la vivienda.

En los cuadros 14, 15 y 16 se presentan las frecuencias observadas en los valores de logro para Drenaje, Excusado y Drenaje, con los que se calculan los indicadores de carencia, por estratos del DF.

En los cuadros 17 a 19 se presentan los estratos de los tres índices de carencia de adecuación sanitaria. Como puede observarse, la opción más exigente es la tercera pues requiere del cumplimiento de las tres dimensiones.

Para terminar, en el cuadro 20 se presentan los promedios de logro de los indicadores combinados, por estratos de pobreza del DF y del Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP).

CUADRO 16.
FRECUENCIAS OBSERVADAS POR ESTRATOS DE VALOR DEL INDICADOR INTEGRADO DE LOGRO DE DRENAJE Y EXCUSADO (LDREXJ)

VALORES DE LDREXJ	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
0	0.28	2.23	2.72	1.11	1.52
0 < LDrEx ≤ 0.33	0.00	0.07	0.00	0.00	0.01
0.33 < LDrEx ≤ 0.66	1.93	3.19	4.51	8.52	4.99
0.66 < LDrEx ≤ 1	9.98	10.56	20.58	20.09	16.09
LDrEx = 1	70.79	68.04	57.76	57.73	62.70
LDrEx > 1	17.02	15.92	14.44	12.55	14.69
Total	100	100	100	100	100

Pobreza Alta: Milpa Alta, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa / Pobreza Media: Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras y Tlalpan / Pobreza Media-baja: Álvaro Obregón, Venustiano Carranza, Iztacalco y Cuajimalpa / Pobreza Baja: Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Coyoacán, Miguel Hidalgo y Benito Juárez.
 Fuente: Cálculos propios con base en la ENIGH, 2008, INEGI.

CUADRO 17.
POBLACIÓN POR ESTRATOS DE ADECUACIÓN SANITARIA Y ESTRATOS DEL DF, CONSIDERANDO EL NÚMERO DE BAÑOS, 2008

ESTRATOS DEL CSJ / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Indigentes	0.13	2.20	2.51	0.42	1.20
Muy pobres	0.43	1.30	4.02	1.95	1.99
Pobres moderados	1.79	3.47	14.91	18.56	10.94
Total de pobres	2.36	6.98	21.43	20.92	14.13
NBS	97.64	93.02	78.57	79.08	85.87
No pobres	97.64	93.02	78.57	79.08	85.87
Total	100	100	100	100	100

CUADRO 18.
POBLACIÓN POR ESTRATOS DE ADECUACIÓN SANITARIA Y ESTRATOS DEL DF, CONSIDERANDO EL NÚMERO DE BAÑOS Y COMBINANDO PRIMERO LOS INDICADORES DE DRENAJE Y EXCUSADO, 2008

ESTRATOS DEL CSJ / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Indigentes	0.28	2.33	3.42	1.76	1.93
Muy pobres	0.61	1.82	6.39	6.14	4.11
Pobres moderados	6.95	10.01	22.10	24.07	16.97
Total de pobres	7.84	14.16	31.91	31.97	23.01
NBS	75.13	69.93	54.74	55.78	62.67
Clase media	17.02	15.92	13.35	12.25	14.32
No pobres	92.16	85.84	68.09	68.03	76.99
Total	100	100	100	100	100

CUADRO 19.
POBLACIÓN POR ESTRATOS DE ADECUACIÓN SANITARIA Y ESTRATOS DEL DF, CONSIDERANDO EL NÚMERO DE BAÑOS Y COMBINANDO LOS TRES INDICADORES MULTIPLICATIVAMENTE, 2008

ESTRATOS DEL CSJ / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Indigentes	1.00	5.27	14.58	11.21	8.56
Muy pobres	3.08	3.56	10.47	13.69	8.53
Pobres moderados	7.32	10.73	14.33	16.73	12.81
Total de pobres	11.40	19.56	39.38	41.64	29.91
NBS	17.08	13.27	23.66	18.75	18.59
Clase media	58.28	54.54	30.19	35.39	42.98
Clase alta	13.24	12.64	6.76	4.23	8.52
No pobres	88.60	80.44	60.62	58.36	70.09
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con base en la ENIGH, 2008, INEGI.

CUADRO 20.
INTENSIDAD PROMEDIO DE LOGRO DEL AGUA, DRENAJE, EXCUSADO Y DRENAJE-EXCUSADO POR ESTRATOS DE POBREZA DEL DF Y DEL MMIP, 2008

ADECUACIÓN ESTRATOS DEL MMIP	FRECUENCIA Y ABASTO DE AGUA	DRENAJE	EXCUSADO	DRENAJE Y EXCUSADO
Baja				
Indigentes	1.0488	0.9807	0.9075	0.9075
Muy pobres	0.9607	1.0000	0.9749	0.9749
Pobres moderados	1.0666	1.0000	0.9917	0.9917
SRI	1.0966	1.0000	1.0410	1.0410
Clase media	1.0832	1.0000	1.0869	1.0869
Clase alta	1.0950	1.0000	1.1137	1.1137
Total	1.0705	0.9987	1.0376	1.0376
Media-baja				
Indigentes	1.0108	0.9698	0.8887	0.8706
Muy pobres	1.0364	0.9870	0.9573	0.9547
Pobres moderados	1.0429	0.9822	1.0459	1.0298
SRI	1.0230	0.9457	1.0409	0.9974
Clase media	1.0874	1.0000	1.0732	1.0732
Clase alta	1.0783	0.9732	1.0991	1.0723
Total	1.0460	0.9780	1.0236	1.0069
Media				
Indigentes	0.7251	0.9410	0.8476	0.8004
Muy pobres	0.8396	0.9855	0.9019	0.8903
Pobres moderados	0.9006	0.9536	0.9810	0.9468
SRI	0.9467	1.0000	1.0334	1.0334
Clase media	0.9528	0.9962	1.0940	1.0910
Clase alta	1.0497	1.0000	1.1283	1.1283
Total	0.8992	0.9749	0.9904	0.9713

ADECUACIÓN ESTRATOS DEL MMIP	FRECUENCIA Y ABASTO DE AGUA	DRENAJE	EXCUSADO	DRENAJE Y EXCUSADO
Alta				
Indigentes	0.8342	0.9801	0.8410	0.8278
Muy pobres	0.8913	0.9998	0.9341	0.9341
Pobres moderados	0.9170	0.9979	0.9819	0.9811
SRI	0.9758	1.0000	1.0284	1.0284
Clase media	1.0176	1.0000	1.0759	1.0759
Clase alta	1.0532	0.9724	1.0728	1.0341
Total	0.9220	0.9947	0.9682	0.9641
DF				
Indigentes	0.8621	0.9692	0.8584	0.8380
Muy pobres	0.9169	0.9935	0.9357	0.9322
Pobres moderados	0.9657	0.9840	0.9950	0.9829
SRI	1.0037	0.9900	1.0348	1.0268
Clase media	1.0417	0.9992	1.0834	1.0827
Clase alta	1.0754	0.9916	1.1094	1.0995
Total	0.9739	0.9877	1.0003	0.9911

CUADROS ESTADÍSTICOS

POBLACIÓN DEL DF POR SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA Y ESTRATOS DE POBREZA

SUMINISTRO DE AGUA / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Absolutos					
Red pública dentro de la vivienda	1 972 685	1 453 270	1 668 270	2 403 095	7 497 320
Red pública dentro del terreno	97 797	121 307	394 059	438 204	1 051 367
Red pública de otra vivienda	4 905	9 999	11 160	4 295	30 359
Llave pública o hidrante	1 512	4 444	10 610	3 232	19 798
Una pipa	0	7 189	90 171	62 436	159 796
Un pozo	0	1 183	27 754	1 971	30 908
Un río, arroyo, lago u otro	5 292	0	4 384	0	9 676
Total	2 082 191	1 597 392	2 206 408	2 913 233	8 799 224
Porcentajes verticales					
Red pública dentro de la vivienda	94.74	90.98	75.61	82.49	85.20
Red pública dentro del terreno	4.70	7.59	17.86	15.04	11.95
Red pública de otra vivienda	0.24	0.63	0.51	0.15	0.35
Llave pública o hidrante	0.07	0.28	0.48	0.11	0.22
Una pipa	0.00	0.45	4.09	2.14	1.82
Un pozo	0.00	0.07	1.26	0.07	0.35
Un río, arroyo, lago u otro	0.25	0.00	0.20	0.00	0.11
Total	100	100	100	100	100
Porcentajes con respecto a la Población total					
Red pública dentro de la vivienda	22.42	16.52	18.96	27.31	85.20
Red pública dentro del terreno	1.11	1.38	4.48	4.98	11.95
Red pública de otra vivienda	0.06	0.11	0.13	0.05	0.35
Llave pública o hidrante	0.02	0.05	0.12	0.04	0.22
Una pipa	0.00	0.08	1.02	0.71	1.82
Un pozo	0.00	0.01	0.32	0.02	0.35
Un río, arroyo, lago u otro	0.06	0.00	0.05	0.00	0.11
Total	23.66	18.15	25.08	33.11	100

Fuente: INEGI, 2008. *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares*.

POBLACIÓN DEL DF POR DOTACIÓN DE AGUA Y ESTRATOS DE POBREZA

DOTACIÓN DE AGUA / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Absolutos					
Un día	8 296	2 949	77 813	131 892	220 950
Dos días	10 363	24 788	73 362	102 837	211 350
Tres días	34 324	40 844	122 176	353 703	551 047
Cuatro días	11 586	23 837	46 273	135 221	216 917
Cinco días	30 312	29 853	36 429	50 728	147 322
Seis días	23 670	14 861	28 742	28 533	95 806
Diario	1 946 094	1 422 441	1 623 356	1 974 924	6 966 815
Tarda más de una semana	5 837	15 004	54 178	63 461	138 480
Total	2 070 482	1 574 577	2 062 329	2 841 299	8 548 687
Porcentajes verticales					
Un día	0.40	0.19	3.77	4.64	2.58
Dos días	0.50	1.57	3.56	3.62	2.47
Tres días	1.66	2.59	5.92	12.45	6.45
Cuatro días	0.56	1.51	2.24	4.76	2.54
Cinco días	1.46	1.90	1.77	1.79	1.72
Seis días	1.14	0.94	1.39	1.00	1.12
Diario	93.99	90.34	78.71	69.51	81.50
Tarda más de una semana	0.28	0.95	2.63	2.23	1.62
Total	100	100	100	100	100
Porcentajes con respecto a la Población total					
Un día	0.10	0.03	0.91	1.54	2.58
Dos días	0.12	0.29	0.86	1.20	2.47
Tres días	0.40	0.48	1.43	4.14	6.45
Cuatro días	0.14	0.28	0.54	1.58	2.54
Cinco días	0.35	0.35	0.43	0.59	1.72
Seis días	0.28	0.17	0.34	0.33	1.12
Diario	22.76	16.64	18.99	23.10	81.50
Tarda más de una semana	0.07	0.18	0.63	0.74	1.62
Total	24.22	18.42	24.12	33.24	100

POBLACIÓN DEL DF POR FRECUENCIA DE LA DOTACIÓN DE AGUA Y ESTRATOS DE POBREZA

FRECUENCIA DE AGUA / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Absolutos					
Algunas horas al día	401 443	297 456	1 110 422	1 478 468	3 287 789
Durante todo el día	1 669 039	1 277 121	951 907	1 362 831	5 260 898
Total	2 070 482	1 574 577	2 062 329	2 841 299	8 548 687
Porcentajes verticales					
Algunas horas al día	19.39	18.89	53.84	52.03	38.46
Durante todo el día	80.61	81.11	46.16	47.97	61.54
Total	100	100	100	100	100
Porcentajes con respecto a la Población total					
Algunas horas al día	4.70	3.48	12.99	17.29	38.46
Durante todo el día	19.52	14.94	11.14	15.94	61.54
Total	24.22	18.42	24.12	33.24	100

Fuente: INEGI, 2008. *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares*.

POBLACIÓN DEL DF POR OPCIONES DE AGUA PARA BEBER Y ESTRATOS DE POBREZA

AGUA PARA BEBER / ESTRATOS DE POBREZA	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA	ALTA	DF
Absolutos					
La toman tal como la obtienen	84 552	69 440	93 708	154 978	402 678
La hierven	217 924	232 564	327 748	175 300	953 536
Le echan cloro o gotas	40 520	88 621	93 904	65 436	288 481
La filtran o purifican por otro método	197 805	73 231	73 631	39 638	384 305
La compran en garrafón o botella	1 541 390	1 133 536	1 617 417	2 477 881	6 770 224
Total	2 082 191	1 597 392	2 206 408	2 913 233	8 799 224
Porcentajes verticales					
La toman tal como la obtienen	4.06	4.35	4.25	5.32	4.58
La hierven	10.47	14.56	14.85	6.02	10.84
Le echan cloro o gotas	1.95	5.55	4.26	2.25	3.28
La filtran o purifican por otro método	9.50	4.58	3.34	1.36	4.37
La compran en garrafón o botella	74.03	70.96	73.31	85.06	76.94
Total	100	100	100	100	100
Porcentajes con respecto a la Población total					
La toman tal como la obtienen	0.96	0.79	1.06	1.76	4.58
La hierven	2.48	2.64	3.72	1.99	10.84
Le echan cloro o gotas	0.46	1.01	1.07	0.74	3.28
La filtran o purifican por otro método	2.25	0.83	0.84	0.45	4.37
La compran en garrafón o botella	17.52	12.88	18.38	28.16	76.94
Total	23.66	18.15	25.08	33.11	100

Fuente: INEGI, 2008. *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares*.

Pobreza Alta: Milpa Alta, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa. / Pobreza Media: Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras y Tlalpan. / Pobreza Media-baja: Álvaro Obregón, Venustiano Carranza, Iztacalco y Cuajimalpa de Morelos. / Pobreza Baja: Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Coyoacán, Miguel Hidalgo y Benito Juárez.
Fuente: Cálculos propios con base en la ENIGH, 2008, INEGI.



Carencia constante de agua, Valle de las luces, Iztapalapa.



12.



BIBLIOGRAFÍA

ABOITES, Luis; *et al.* *Agenda del Agua*. Academia Mexicana de Ciencias, Red del Agua, México, 2008.

AGUILAR, Ma. José, y EZEQUIEL, Ander-Egg. *Evaluación de servicios y programas sociales*, Buenos Aires, Lumen-Humanitas, 1994.

_____, *Evaluación de servicios y programas sociales*, Madrid, Siglo XXI, 1992.

AGUILAR Villanueva, Luis. *El aporte de la política pública y la Nueva Gestión Pública a la gobernanza*, XII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, Santo Domingo, 2007.

_____, *Gobernanza y gestión pública*, México, FCE, 2006.

_____, "El estudio de las políticas públicas", en *Colección antologías de política pública*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2003.

_____, "Problemas públicos y agenda de gobierno", en *Colección antologías de política pública*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2003.

_____, "La hechura de las políticas", en *Colección antologías de política pública*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2003.

_____, "La implementación de las políticas", en *Colección antologías de política pública*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2003.

AMEZCUA Viedma, Cesáreo y JIMÉNEZ Lara, Antonio. *Evaluación de programas sociales*, Madrid, 1996.

ANTHONY, Downs. "El ciclo de atención a los problemas sociales", en Aguilar, Luis (ed.), *Problemas públicos y agenda de gobierno*, México, Porrúa, pp. 137-158, 1993.

APARICIO, Marco y PISARELLO, Gerardo. Els drets humans i les seves garanties. En Bonet Jordi y Sánchez Víctor (dir.), *Els drets humans al segle XXI*, Barcelona, Huygens, 2007.

ARENILLA Sáenz, Manuel. "Legitimidad y eficacia en la administración pública", en *Gestión y análisis de las políticas públicas*, núm. 26, Madrid, INAP, pp. 71-101, 2003.

ARROJO, Pedro. *El reto ético de la nueva cultura del agua. Funciones, valores y derechos en juego*, Madrid, Paidós Ibérica, 2006.

_____, et al. *La gota de la vida: hacia una gestión sustentable y democrática del agua*, México, Fundación Heinrich Böll, 2006.

ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL. *Ley de Aguas del Distrito Federal*, Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, 27 de mayo de 2003.

BALLART, Xavier. *¿Cómo evaluar programas y servicios públicos?: una aproximación sistemática y estudios de casos*, Madrid, map, 284 p., 1992.

BALANYÁ, Belén, et al. *Por un modelo público de agua. Triunfos, luchas y sueños*, Madrid, El viejo Topo, 2005.

BAÑÓN, Rafael (comp.). *La evaluación de la acción y de las políticas públicas*, Madrid, Díaz de Santos, 2003.

BAÑÓN, Rafael y CARRILLO, Ernesto. *La nueva administración pública*, Madrid, Alianza Universidad, 1997.

BARDACH, Eugene. *Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas*, México, CIDE, 1998.

_____, *The Implementation Game*, Cambridge, MIT Press, 1977.

BARKIN, David (coord.). *La gestión del agua urbana en México. Retos, debates y bienestar*, México, Universidad de Guadalajara, 2006.

- BAU, Joao. *Research on Water Conservation in Portugal*. Seminar on Efficient Water Use, México, UNESCO, 1991.
- BECERRA Pérez, Mariana, *et al.* "Los conflictos por agua en México; diagnóstico y análisis", en *Gestión y Política Pública*, vol. XV-1, México, pp. 111-143, 2006.
- BERENDS, Hans, *et al.* *Knowledge Integration*, Amsterdam, Eindhoven University of Technology, 2006.
- BIRKLAND, Thomas. "Agenda Setting in Public Policy", en *Handbook of Policy Analysis: Theory, Politics and Methods*, EU, CRC, 2006.
- BOLTVINIK, Julio y DAMIÁN, Araceli. *La pobreza en el Distrito Federal en 2004*, México, El Colegio de México, Secretaría de Desarrollo Social del Distrito Federal, 2006.
- _____, y FIGUEROA, Héctor, *Indicador de Adecuación Sanitaria en el D.F. con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH)*, México, Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del DF, 2010.
- BOURDIEU, Pierre. *Una invitación a la sociología reflexiva*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2005.
- BRECEDA, L. Miguel G. *Agua y energía en la Ciudad de México (Visión en 2004)*. México, Seminario Internacional del Agua ¿bien privado o bien común?, Universidad de la Ciudad de México, 2004.
- BRIONES, Guillermo. *Evaluación de programas sociales*, México, Trillas, 2006.
- BROWN, Deryck. "Evaluación de políticas y programas de la región del Caribe de habla inglesa: problemas conceptuales y prácticos", en *Serie Gestión Pública*, núm. 9, Santiago de Chile, CEPAL-ILPES, 2001.
- BROWNE, Angela y AARON Wildavsky. "¿Qué debe significar la evaluación para la implementación?", en Wildavsky, Aaron y Jeffrey Pressman. *Implementación, cómo grandes expectativas concebidas en Washington se frustran en Oakland*, México, FCE/Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública, pp. 285-314, 1998.
- BRUGUÉ, Quim y Ricard GOMA. *Gobiernos locales y políticas públicas. Bienestar social, promoción económica y territorio*. Barcelona, Ariel Ciencia Política, 1998.
- BURNS, Elena, (coord.). *Repensar la Cuenca: la gestión de ciclos del agua en el Valle de México*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Centro para la Sustentabilidad Incalli Ixcahuicopa, 2009.
- CABRERO Mendoza, Enrique. *Acción pública y desarrollo local*, México, FCE, 2005.

- CABRERO Mendoza, Enrique, (coord.). *Gerencia pública municipal: conceptos básicos y estudios de caso*, México, CIDE, 1999.
- CAMPERO, Claudia. "Water Governance, Conflict and Social Justice: Mexico City", tesis para obtener el grado de maestría, Londres, UCL, DPU, 2004.
- CARDOZO B., Myriam. *La evaluación de políticas y programas públicos. El caso de los programas de desarrollo social en México*, México, Cámara de Diputados, Miguel Ángel Porrúa, Colección Conocer para Decidir, 2006.
- _____, "Neoliberalismo y eficiencia de los programas sociales en México", en *Política y Cultura*, núm. 24, otoño, México, UAM-Xochimilco, pp. 169-186, 2005.
- _____, "La formación en políticas públicas de las organizaciones no gubernamentales. Nuevo desafío para los docentes", en *Política y Cultura*, núm. 7, México, UAM-Xochimilco, pp. 73-93, 1996.
- CARRIZO, Luis; *et al.* *Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social*, Paris, UNESCO, 2004.
- CASTRO, José, E. "Urban Water and the Politics of Citizenship. The Case of the Mexico City Metropolitan Area During the 1980's and 1990's". *Environment and Planning*, vol. 36, University of Oxford, Inglaterra, pp. 327-346, 2008.
- _____, "Water Struggles, Citizenships and Governance in Latin America, Development", *Society for International Development*, No. 51, Recuperado el 11 de octubre de 2009, de: www.sidint.org/development, pp. 72-76, 2008.
- _____, "Systemic Conditions Affecting the Universalisation of Water and Sanitation Services". A Sociological Exploration. *Journal of Comparative Social Welfare*, vol. 23, No. 2, octubre, pp. 105-119, 2007.
- _____, *Water, Power and Citizenship. Social Struggle in the Basin in Mexico*. Ney York, USA, Palgrave Macmillan, 2006.
- _____, *Poverty and citizenship: sociological perspectives on water services and public-privet participation*, www.elsevier.com/locate/geoforum, 2005.
- CASTRO, Esteban; TORREGROSSA, María Luisa, *et al.* *Desarrollo institucional y procesos políticos. Borrador del documento base de la perspectiva transversal 2; IV Foro Mundial del Agua*, México, 2006.
- CASTRO, Esteban y HELLER, Leo. *Water Sanitation Services. Public Policy and Management*, Londres, Earthscan, 2009.

- CEMDA-FEA-PCM. *El agua en México: lo que todas y todos debemos saber*, Fondo para la Educación y la Comunicación Ambiental, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, Presencia Ciudadana Mexicana, México, 2006.
- COBB, Roger y ELDER, Charles. "Formación de la agenda", en Aguilar Villanueva, Luis (comp.), *Problemas públicos y agenda de Gobierno*, Colección Antologías de política pública, México, Miguel Ángel Porrúa, 2003.
- COHEN, Ernesto y Rolando FRANCO. *Gestión social, cómo lograr eficiencia e impacto en las políticas sociales*, México, CEPAL-Siglo XXI Editores, 2005.
- _____, *Evaluación de proyectos sociales*, México, Siglo XXI, 1992.
- CONSEJO DE DESARROLLO SOCIAL. *La política social del Gobierno del Distrito Federal 2000-2006*, México, Secretaría de Desarrollo Social, 2006.
- CORDERA, Rolando; RAMÍREZ, Patricia y ZICCARDI, Alicia. *Pobreza, desigualdad y exclusión social en la ciudad del siglo XXI*, México, Siglo XXI-Instituto de Investigaciones Sociales UNAM, 2008.
- CUENYA, Beatriz y NATALICHIO, Marcela. *Evaluación de proyectos. Hábitat popular y desarrollo social*, Buenos Aires, Centro de Estudios Urbano-Regionales / Centro Editor de América Latina, 1994.
- _____, et al., "Hábitat y desarrollo de base. Un enfoque metodológico para evaluar proyectos, en *Informes de Investigación*, núm. 10, Buenos Aires, Centro de Estudios Urbano-Regionales, 1991.
- CUNILL, Nuria y OSPINA, Sonia. *Evaluación de resultados para la gestión pública moderna y democrática: experiencias latinoamericanas*, Caracas, CLAD-AECI-MAP-FIIAPP, 2003.
- DELGADO RAMOS, Gian Carlo. "Ordenamiento territorial, bioeconomía urbana y pobreza frente al cambio climático", en Delgado, Gian; Gay, Carlos; Imaz, Mireya; Martínez Ma. Amparo (coord.) *México frente al cambio climático: retos y oportunidades*, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, PINCC, PUMA, UNAM, Colección El Mundo Actual, 2010.
- DENHARDT, Robert B. *Public administration: An action orientation*, Forth Worth, Harcourt Brace Collage Publishers, 1995.
- DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN HIDRÁULICA. *Plan Maestro de Agua Potable del Distrito Federal, 1997-2010*, México, Departamento del Distrito Federal, 1997.
- _____, *Planes de Acciones Hidráulicas por delegación 2001-2005*, México, Departamento del Distrito Federal, 2001.

- ESPARCIA, P. Javier. "Aproximación teórico metodológica a la cultura evaluativa y la evaluación de Programas de Desarrollo Rural", en *Cuadernos de Geografía*, vol. 67-68, España, Universidad de Valencia, pp. 77-100, 2000.
- FEINSTEIN, Osvaldo. "Evaluación pragmática de políticas públicas", en *ICE Evaluación de Políticas Públicas*, núm. 836, mayo-junio, México, 2007.
- _____, y BECK, Tony. "Evaluation of Development Interventions and Humanitarian Action", en Shaw, I. *et al.* (eds.), *Handbook of Evaluation*, Londres, Sage, 2006.
- FERRAJOLI, Luigi. "Igualdad y diferencia", en *Derechos y garantías: la ley del más débil*, Trotta, Madrid, pp. 73-77, 1999.
- FERNE, G. "The Limits and Potential of Program Evaluation", en Levine, R.A., *et al.* (comps.), *Evaluation Research and Practice: Comparative and International Perspectives*, Thousand Oaks, California, Sage, pp. 27-60, 1981.
- FERNÁNDEZ-JÁUREGUI, Carlos A. *El agua como fuente de conflictos: repaso de los focos de conflictos en el mundo*, UNESCO, Oficina regional de Ciencia y Tecnología, 2003.
- FISHER, Frank. *Evaluating public policy*, EU, Wadsworth Publishing, 1995.
- FRANCO, Rolando y E. COHEN. *Evaluación de proyectos sociales*, Buenos Aires: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social- Organización de las Naciones Unidas-Comisión Interamericana de Desarrollo Social-Organización de Estados Americanos, Grupo Editor Latinoamericano, 1988.
- GARCÍA, Rolando. *Sistemas complejos*, Barcelona, Gedisa, 2006.
- GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012*, México, Autor, 2007.
- _____, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, *Informe de trabajo 2008*, México, Autor, 2008.
- _____, *Informe de trabajo 2007*, México, Autor, 2007.
- _____, *Código Financiero del Distrito Federal*, México, 1994.
- GONZÁLEZ REYNOSO, Arsenio. "La reforma del sector agua y el Consejo de Cuenca del Valle de México: nuevas representaciones sociales", en Tortajada, Cecilia (coord.), *Hacia una gestión integral del agua en México*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2004.

- _____; *Estado de México: acuíferos sustentables para el siglo XXI* Reporte de Investigación para el Plan de Manejo de la Cuenca de México y Valle de Toluca, Programa Universitario del Medio Ambiente, UNAM, 2006.
- _____; HERNÁNDEZ, Lorena; PERLÓ, Manuel y ZAMORA, Itzkuauhtli. *Rescate de ríos urbanos. Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*, México, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, UNAM, 2010.
- GRAHAM, Allison. “Modelos conceptuales y la crisis de los misiles cubanos”, en Aguilar, Luis, *La hechura de las políticas públicas*, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 119-200, 1992.
- GUBA, E. G. y LINCOLN, Y. S. *Effective Evaluation*, San Francisco, California, Jossey-Bass Publishers, 1981.
- GUERRERO, Juan Pablo. “La evaluación de las políticas públicas, enfoques teóricos y realidades en nueve países desarrollados”, en *Gestión y Política Pública* núm. 4-1, México, Centro de Investigación y Docencia Económicas, 1995.
- GUERRERO VILLALOBOS, Guillermo, et al. (eds.). *El sistema hidráulico del Distrito Federal. Un servicio público en transición*, México Departamento del Distrito Federal-Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, 1982.
- GUTIÉRREZ, Rodrigo. “El derecho fundamental al agua en México: un instrumento de protección para las personas y los ecosistemas”, en *Cuestiones constitucionales*, núm. 18, enero-junio 2008, pp. 71-90.
- _____, “Privatization and Right to Water, a View From the Routh”, en *Mexican Law Review*, núm. 8, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2007.
- HALL, David y LOBINA, Emanuele. *Water as a Public Service, Public Service International Research Unit (PSIRU)*, www.world-psi.org, 2005.
- HANS-ULRICH, Derlien. “Una comparación internacional en la evaluación de las políticas públicas”, en *Gestión y análisis de políticas públicas*, núm. 11-12, pp. 13-22, 1998.
- HARTRY, Harry P., et al. *Practice Program Evaluation for State and Local Governments*, (2a. ed.), Washington, D.C., The Urban Institute Press, 1981.
- HERNÁNDEZ GAMUNDI, Héctor, et al. *Los retos de la gestión del agua en la Ciudad de México*, México, Fundación Heberto Castillo, 2006.
- HERRERA REVILLA, Ismael y Charles Dumars (coord.). *El Agua y la Ciudad de México*, México, Comité Binacional/Academia de la Investigación Científica, 1995.

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. Políticas públicas. *Revista de Administración Pública*, núm. 84, enero-junio, 1993.

JIMÉNEZ CISNEROS, Blanca. "Soluciones tecnológicas" en Aguilar Ibarra, Alonso (coord.) *Calidad del Agua, un enfoque multidisciplinario*, México, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 2010.

_____, DURÁN A. Juan Carlos; MÉNDEZ C. Juan Manuel. "Calidad", en Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.

_____, *et al.* *Agenda del agua*, México, Academia Mexicana de Ciencias, 2009.

_____, y TORREGROSA, María Luisa. "Challenges Facing the Universal Acces of Water and Sanitation in México", en *Water Sanitation Services, Public Policy and Management*, Inglaterra, Earthscan, 2009.

_____, JOAN Rose (ed.). "Wastewater Risks in the Urban Water Cycle (in press)", en *Urban Water Security: Managing Risks*, Urban Water Series-UNESCO-IHP, 2009.

_____, MARSALEK, J., MALMSQUIT, P.A., KARAMOUZ, M., GOLDENFUM, J., and CHOCAT, B. *Urban Water Cycle Processes and Interactions Urban Water Series*, vol. 2., Taylor and Francis Ed., Paris, 2006.

_____, SIEBE, Christina; y CIFUENTES, Enrique. "El reúso intencional y no intencional del agua en el Valle de Tula", en *El agua en México vista desde la Academia*, Academia Mexicana de Ciencias, México, 2005.

_____, MAZARI, Marisa; DOMÍNGUEZ, Ramón y CIFUENTES, Enrique (coord.). "El agua en el Valle de México", en: *El agua en México vista desde la Academia*, México, Academia Mexicana de las Ciencias, 2004.

_____, *et al.* (coord.), "El agua en el Valle de México", en *El agua en México vista desde la Academia*, México, Academia Mexicana de las Ciencias, 2004.

_____, *et al.* "El reúso intencional y no intencional del agua en el valle de Tula", en *El agua en México vista desde la Academia*, México, Academia Mexicana de las Ciencias, 2004.

_____, y CHÁVEZ A. "Quality Assessment of an Aquifer Recharged with Wastewater for its Potential Use as Drinking Source: El Valle del Mezquital Case", en: *Water Science and Technology*, vol. 50, No. 2, pp. 269-273, 2004.

KESSLER, Marie-Christine, *et al.* *Evaluation des politiques publiques*, Paris, L'Harmattan, 1998.

- KINGDON, John. "How Does an Idea's Time Come?" y "Wrapping Things Up", en *Agendas, Alternatives and Public Policies*, New York, Harper Collins, pp. 1-22 y 205-219, 1995.
- LANGFORD, Malcolm y KHALFAN, Ashfad. "Introducción al agua como derecho humano", en *La gota de la vida: hacia una gestión sustentable y democrática del agua*, México, Fundación Heinrich Böll, pp. 30-62, 2006.
- LASSWELL, Harold. "La orientación hacia las políticas" y "La concepción emergente de las ciencias de las políticas", en Aguilar Villanueva, Luis. *El estudio de las políticas públicas*, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 79-118, 1992.
- LEGORRETA, Jorge. *Ríos, lagos y manantiales del Valle de México*, México, GDF/UAM, 2010.
- LEVIN, H. M. "Cost Analysis", en Smith, N. L. (coord.). *New Techniques for Evaluation*, Thousand Oaks, California, Sage, 1981.
- LEVINE, R. A., "Program Evaluation and Policy Analysis in Western Nations: An Overview", en Levine, Robert A. (comp.), *Evaluation Research and Practice: Comparative and International Perspectives* (s/f).
- LIBREROS MUÑOZ, Héctor, et al. *Gestión del agua en el Distrito Federal. Retos y propuestas*, México, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, UNAM/Asamblea Legislativa del Distrito Federal, 2004.
- LINDBLOM, Charles. "La ciencia de salir del paso" y "Todavía tratando de salir del paso", en Aguilar, Luis. *La hechura de las políticas*, México, Porrúa, pp. 201-254, 1992.
- LÓPEZ, Sergio Raúl y PÉREZ, Javier. "Una lucha contra natura. Una ciudad edificada sobre agua y sus problemas para conseguirla", en *National Geographic. Reporte especial, Agua, cómo obtener más y vivir con menos*, vol. 26-4, abril 2010.
- LOTI, Theodore. "Políticas públicas, estudios de caso y teoría política", en Aguilar, Luis, *La hechura de las políticas*, México, Porrúa, pp. 89-118, 1992.
- MAJONE, Giandomenico. *Evidencia, argumentación y persuasión en la formulación de políticas*, México, FCE/ Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública, pp. 214-231, 1997.
- _____, *Argumentación y persuasión en la formulación de políticas*, México, FCE, s/f.
- MARAÑÓN, Boris. *Costos económicos en salud asociados al deficiente servicio potable. El caso de las enfermedades diarreicas en México*, México, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, 2008.

- _____, "Private-sector participation in the management of potable water in Mexico City, 1992-2002", en *International Journal of Water Resources Development*, vol. 21-1, pp. 165-179, 2005.
- _____, *Debate sobre la participación privada en la gestión del agua potable: modalidades, experiencias y balance*; México, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, 2004.
- _____, "Las tarifas de agua potable en la zona metropolitana de la Ciudad de México, 1992-2002: ¿hacia una política de la administración de la demanda?", en *Hacia una gestión integral del agua en México: retos y alternativas*, México, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, 2003.
- MARTINELLI, José María. *Políticas públicas en el nuevo sexenio*, México, Plaza y Valdés Editores, 2002.
- MARTÍNEZ OMAÑA, María Concepción. *La gestión privada de un servicio público. El caso del agua en el Distrito Federal, 1988-1995*, México, Instituto Mora-Plaza y Valdés, 2002.
- MARTINIC, Sergio y WALKER, Eduardo. *Análisis, diseño, seguimiento y evaluación de proyectos de acción social, enfoque sobre marco lógico*, Santiago de Chile, Mimeo [s/f].
- MASTERS, Geoffrey N. *The Key to Objective Measurement*, Institute for Objective Measurement, Inc., <http://www.rasch.org/memos.htm>, 2001.
- MAZARI HIRIART, Marisa y J. Alberto. "Hundimiento del terreno en la Ciudad de México", en J. Kumate y M. Mazari (coords.) *Los Problemas de la Cuenca de México*, México, El Colegio Nacional, pp. 83-114, 1990.
- _____, TORRES BERISTAIN B.; Velázquez, E.; CALVA J.J.; PILLAI, S.D. "Bacterial and Viral Indicators of Fecal Pollution in Mexico City's Southern Aquifer", en *Journal Environ SCI ealth*, A 34 (9), pp. 1715-1735, 1999.
- _____, DE LA TORRE, Luis; MAZARI Menzer, Marcos; EZCURRA, Ezequiel. "Ciudad de México: dependiente de sus recursos hídricos", en *Ciudades* núm. 51, julio-septiembre, RNUI Puebla, 2001.
- _____, "Compuestos químicos y microorganismos, grave riesgo para la salud, revela estudio coordinado por la Dra. Marisa Mazari Hiriart", en *La Jornada, edición especial Agua*, diciembre, México, 2005.
- _____, ESPINOSA Ana Cecilia; LÓPEZ V. Yolanda; ARREDONDO H. René; DÍAZ T. Emilio; EQUIHUA Z. Clementina. "Visión integral sobre el agua y la salud", en Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y conagua, México, 2010.
- MAZARI, Marcos y MARSAL, R. "Historia del hundimiento", en *El Subsuelo de la Ciudad de México*, Instituto de Ingeniería, UNAM, México, 1969.

- MÉNY, Yves y THOENIG, J. C. "El marco conceptual", "La aparición de los problemas públicos" y "La decisión pública", en *Las políticas públicas*, Barcelona, Ariel, pp. 85-157, 1995.
- MORALES, Jorge y RODRÍGUEZ, Lilia (coord.). *Economía del agua. Escasez y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas*, México, UAM/Cámara Diputados/Porrúa, 2007.
- MONNIER, Eric. *Evaluación de la acción de los poderes públicos*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, 1995.
- MUNDA, Giuseppe. "Métodos y procesos multicriterio para la evaluación social de las políticas públicas", en *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, vol. 1, 2004.
- NAVARRO, Alejandro. *La coordinación intergubernamental en las políticas de superación de la pobreza urbana en México: el caso del Programa Hábitat* (Tesis Doctoral), México, Ciencias Políticas y Sociales UNAM, 2009.
- NICHOLSON, Walter. *Teoría microeconómica: principios básicos y aplicaciones*, Madrid, McGraw Hill, 2000.
- OBSERVATORIO CIUDADANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO. *Evaluación ciudadana de servicios públicos, resultados generales*, México, 2009.
- OCDE y CEPAL. *Evaluaciones del desempeño ambiental de la gestión del agua*, Santiago, OCDE y CEPAL, 2005.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. El derecho al agua: artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2002.
- _____, *Declaración de Río de Janeiro*, Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, ONU, 1992.
- ORTEGÓN Edgar, et al. *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*, Santiago de Chile, ILPES-CEPAL, 2005.
- OSPINA, Sonia. *Evaluación de la gestión pública: conceptos y aplicaciones en el caso latinoamericano*, Santo Domingo, V Congreso Internacional del clad sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, 2000.
- OSWALD, Úrsula y HERNÁNDEZ, M. de Lourdes. *El valor del agua. Una visión socioeconómica de un conflicto ambiental*, México, El Colegio de Tlaxcala, 2005.

PERLÓ, Manuel y GONZÁLEZ, Arsenio. "Del agua amenazante al agua amenazada. Cambios en las representaciones sociales de los problemas del agua en el Valle de México", en Urbina, Javier (coord.), *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global*, México, SEMARNAT, Facultad de Psicología, UNAM, pp. 47-64, 2006.

_____, *¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, México, PUEC, UNAM, 2009.

PINEDA, Nicolás. *El concepto de política pública: alcances y limitaciones*, Hermosillo, Centro de Estudios de la Globalización y el Desarrollo Regional de la Universidad Autónoma de Sonora, 2008.

PITMAN, G. K., et al. (eds.). *Evaluating Development Effectiveness: Challenges and the Way Forward*, New Brunswick, Transaction Publishers, 2005.

Ramos, Elizabeth. *En busca de la sustentabilidad del agua en el Distrito Federal: la racionalidad en el consumo de agua potable para uso doméstico en las delegaciones Coyoacán e Iztapalapa, 1992-2005*, Tesis de Maestría en Estudios Regionales, México, Instituto Mora, 2005.

REYEN, Jan, Shannon, NELLY Y NEVILLE, Matthew. *Water and Urban Development Paradigms*, London, Taylor and Francis Group, 2009.

ROSSI, Peter, et al. *Evaluation: A Systematic Approach*, EU, Sage Publications, 2003.

RUIZ SÁNCHEZ, Carlos. *Manual para la elaboración de políticas públicas*, 1993.

SAATY, T.L., *The Analytic Hierarchy Process*, New York, McGraw-Hill, 1980.

SALDÍVAR, Américo. *Las aguas de la ira: economía y cultura del agua en México. ¿sustentabilidad o gratuidad?*, México, Facultad de Economía, UNAM, 2007.

_____, "Valorar el agua: ¿Gratuidad o sustentabilidad?", en *Revista Memoria*, núm. 207, mayo 2006.

SALTALAMACCHIA, Homero R. *El análisis de datos cualitativos*, Buenos Aires, Centro de Investigaciones para la Juventud Puertorriqueña, 1997.

_____, *Aportes a la metodología cualitativa: del proyecto al análisis*, <http://saltalamacchia.com.ar>, 2004.

SALTALAMACCHIA, Homero y ZICCARDI, Alicia. "Las ciudades mexicanas y el buen gobierno local: una metodología para su evaluación", en *Revista Mexicana de Sociología*, núm. 67-1, enero-marzo, pp. 31-97, 2005.

- SÁNCHEZ GUTIÉRREZ, Arturo. "El proceso de diagnóstico en la elaboración de políticas públicas", en *Perfiles Latinoamericanos*, 1993.
- SÁNCHEZ, Ramiro. *Demandas de calidad de la administración pública: un derecho de la ciudadanía*, Madrid, Dykinson, 2002.
- SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE. *Programa de acción climática de la ciudad de México 2008-2012*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2008.
- _____. *Segundo informe de trabajo de la SMA-GDF*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2008.
- _____. *Programa de Medio Ambiente 2007-2012, Agenda Ambiental de la ciudad de México*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2007.
- _____. *Programa de Manejo Sustentable del Agua para la ciudad de México*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2007.
- SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. *Agenda del agua 2030*, 2010.
- SHAW, I., et al. (ed). *Handbook of Evaluation*, London, Sage, 2006.
- SOLOMON, Marian A. et al., *Thousand Oaks*, California, Sage, 1981.
- SOSA, Fabiola. "Exploring the Risks of Ineffective Water Supply and Sewage Disposal: A Case Study of México City", en *Environmental Hazards - Human and Policy Dimensions Journal*, Springer 2010.
- _____. "The Effectiveness of Water Policy on Reducing People's Risk Exposure to Water Management Inefficiencies in Mexico City", en Warner, Koko (ed.), *Perspectives on Social Vulnerability*, Bonn, United Nations University, 2007.
- SOTO MONTES DE OCA, Gloria. *Agua: tarifas, escasez y sustentabilidad en las megaciudades. ¿Cuánto están dispuestos a pagar los habitantes de la ciudad de México?*, México, SACM-UIA-CEJA-PAOT, 2007.
- SOUTO, Manuel. "Evaluación de políticas: una revisión crítica de las definiciones, diseños y métodos", en *Administración y Ciudadanía*, vol. 1-1, Galicia, España: Escola Galega de Administración Pública, 2006.
- STRAUSS, A. *Qualitative Analysis for Social Scientists*, Nueva York, Cambridge University Press, 1987.
- SUBIRATS, Joan. "El análisis de las políticas públicas", en *Gaceta Sanitaria*, vol. 15-3, pp. 259-264, 2001.

- _____. *Análisis de las políticas públicas y eficacia de la administración*, Madrid, MAP, 1992.
- _____. *Análisis de políticas públicas y eficacia de la administración*, Madrid, INAP, 1989.
- _____. "Los instrumentos de las políticas, el debate público y el proceso de evaluación", en *Gestión y Política Pública* vol. 4-1, México, Centro de Investigación y Docencia Económicas, 1995.
- SZOSTAK, Rick. "How to do interdisciplinary: integrating the debate", en *Issues in Integrative Studies*, núm. 20, pp. 103-122, 2002.
- TORREGROSA, María Luisa. Proyecto de investigación sobre "Agua y Sociedad" desde 1988 por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales coordinado por la Dra. María Luisa Torregrosa, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 1988-1997.
- _____. ; ARTEAGA, Catalina y KLOSTER, Karina. *Evaluación de las potencialidades y limitaciones del marco regulatorio del sistema de agua y saneamiento para un manejo socialmente inclusivo e integrado en Milpa Alta*, FLACSO/DPU/Pui, Engineering Knowledge and Research Programme Competitive Component/ Bid Round, 2004.
- VAITSMAN, Jeni, et al. *El sistema de evaluación y seguimiento de las políticas y programas sociales: la experiencia del Ministerio de Desarrollo Social y lucha contra el hambre del Brasil*, Brasilia, UNESCO, 2006.
- VINING y WEIMAR. "Doing Policy Analysis", en *Policy Analysis. Concepts and Practice*, New Jersey, Prentice Hall, pp. 201-342, 1991.
- VEDUNG, E. *Evaluación de políticas públicas y programas*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales- Instituto Nacional de Servicios Sociales, 1997.
- WEISS, C. *La investigación evaluativa*, México, Trillas, 1982.
- _____. *Evaluation*, EU, Prentice Hall, 1997.
- WHO-UNICEF. *Global Water Supply Sanitation Assessment 2000 Report*, Nueva York, WHO-UNICEF, 2000.
- WIESNER DURÁN, Eduardo. *La efectividad de las políticas públicas en Colombia: un análisis neoinstitucional*, Bogotá, Tercer Mundo Editores, 1998.
- WWAP. *Water for People, Water for Life: The United Nations World Water Development Report*, Washington, WWAP/UN/UNESCO, 2003.

ZICCARDI, Alicia. *Las políticas sociales de la ciudad del siglo XXI* (material de trabajo para cursos académicos), España, Universitat Oberta de Catalunya, (s/f).

_____, *et al.* "As políticas sociais urbanas no início do novo século", en *Programa URB-AL Rede*, núm. 5, Políticas Sociais Urbanas-Seminario Internacional. Intendência Municipal de Montevideo, Uruguay-Comissão das Comunidades Européias, 1999.

_____, "Políticas de inclusión social de la ciudad de México" en *X Congreso del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*, Santiago de Chile, CLAD, 2005.

_____, "Las políticas sociales de la ciudad del siglo XXI". Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya, 2006.

_____, "Políticas de inclusión social de la ciudad de México" en Barba, Carlos (Coord.) *Retos para la superación de la pobreza y la integración económica y social de América Latina*, Buenos Aires, CLACSO, 2008.