

Derecho Humano al Agua y tarifas para el abasto urbano

Dr. Rodrigo Flores Elizondo

Grupo de Estudios del Agua, ITESO

Resumen

El Derecho al Agua y al Saneamiento ha terminado su proceso de inclusión en la Carta Magna de México. Tras ser agregado al artículo cuarto constitucional, corren ya procesos para que se adecúen las leyes involucradas para hacerlo realidad. Paralelamente, se renuevan los debates sobre qué significa en nuestro país y cómo manejar las garantías y los deberes que se abren. Se tendrán que tomar en cuenta por ejemplo tanto las limitaciones económicas de la población como las estrecheces financieras en las que operan los organismos que actualmente ofertan el servicio de abasto urbano, y la crisis de sustentabilidad que enmarca que cada vez tenemos menos agua per cápita disponible para usos humanos. Se adelanta aquí una propuesta basada en las tarifas urbanas de agua que da bases para una discusión.

Introducción

El acceso a agua suficiente en cantidad y calidad ha sido parte de las preocupaciones de los grupos humanos de todos los tiempos. La prosperidad de las civilizaciones siempre tuvo entre sus factores una buena administración del agua disponible. Frecuentemente, el control del agua se equiparó al control de un territorio. Conforme las ciudades crecían fueron peleando y ganando agua antes destinada a la agricultura (Melville, 1996). Los gobernantes se preocuparon por desarrollar sistemas y políticas públicas que permitieran el acceso y uso del vital líquido para las personas y sus negocios tanto como la disponibilidad natural lo permitiera. La naciente religión musulmana – en el siglo VII de nuestra era – ya

consideraba el acceso al agua como un derecho tanto para hombres como para bestias; quien obstaculizara dicho acceso era anatema reprensible (Rothreder, 2003).

Llama la atención sin embargo que el reconocimiento universal del acceso al agua como un derecho humano haya llevado tantas décadas. Desde la Conferencia del Agua en Mar de Plata de 1977 hasta el V Foro Mundial del Agua en Estambul en 2009 se mantuvo el debate. Aún la declaración formal en la Asamblea de las Naciones Unidas el 28 de julio de 2010 estuvo envuelta en la controversia al observar una votación favorable pero dividida. Tal fue la división que el único acuerdo fue el reconocimiento del derecho al agua potable y al saneamiento como esencial. Los mecanismos y recursos para llevarlo a cabo no tuvieron acuerdo y quedaron a cargo de los Estados y organismos internacionales, a los que se exhortó a intensificar sus esfuerzos en la materia.¹

En México, el proceso de asimilación del derecho humano al agua² ha pasado ya las dos Cámaras del Congreso de la Unión y ha logrado el voto favorable de más de la mitad de los congresos estatales según lo establece el artículo 135 constitucional para toda resolución que modifique la Carta Magna (Gaceta Parlamentaria, 2012). Lo que sigue es su publicación en el Diario Oficial de la Federación. Se está reformulando el artículo 4 para que establezca que:

“que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Y se puntualiza que el Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios,

¹ La Asamblea General: “1. *Reconoce* que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos;

“2. *Exhorta* a los Estados y las organizaciones internacionales a que proporcionen recursos financieros y propicien el aumento de la capacidad y la transferencia de tecnología por medio de la asistencia y la cooperación internacionales, en particular a los países en desarrollo, a fin de intensificar los esfuerzos por proporcionar a toda la población un acceso económico al agua potable y el saneamiento”. (Asamblea General de las Naciones Unidas A/RES/64/292)

² Si bien en el decreto de reforma que el Congreso expidió en 2011 no se dice expresamente que el agua es un derecho humano – como sí lo afirma claramente la ONU en 2010 – la frase utilizada sí guarda ese espíritu: “... que toda persona tiene derecho al...” (ver párrafo que cita la resolución del Senado). Es por ello que en este escrito se tomará la materia a discusión como ‘derecho humano al agua y al saneamiento’.

así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines” (Senado de la República. LXI Legislatura, 2011).

El cambio al artículo 4 constitucional no es sino el principio de un proceso mayor que involucrará cambios en la política hídrica nacional. La Comisión dictaminadora de la Cámara de Diputados estimó necesario que desde la Constitución quedara el mandato de diseño de políticas públicas que garantizaran el derecho social al agua tanto como la calidad y cantidad para el consumo humano y el aprovechamiento sustentable del recurso. A partir de la publicación del decreto en el Diario Oficial de la Federación por el Ejecutivo Federal, corre el tiempo para la emisión de una Ley General de Aguas.³ La Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA), que le ha dado impulso y seguimiento al proceso desde hace años, resalta en comunicado que en dicho lapso es fundamental que se abran los debates con participación social y ciudadana (COMDA, 2012). A esos debates espera sumarse el presente escrito.

Implicaciones del Derecho Humano al Agua

En el marco de los debates sobre el derecho humano al agua, un investigador de temas jurídicos de la UNAM, el Dr. Miguel Carbonell (2005:968), estableció las obligaciones básicas de los Estado en el tema del agua:

1. Garantizar a todos, pero especialmente a grupos vulnerables y marginados, el acceso a una cantidad esencial mínima suficiente para el consumo personal y doméstico, así como para prevenir enfermedades. El servicio debe ser suficiente, regular y que no implique largos trayectos o tiempos de espera.
2. Adoptar y aplicar una estrategia y un plan de acción nacionales para toda la población; programas específicos para grupos vulnerables marginados; y medidas especiales para prevenir, tratar y controlar las enfermedades asociadas al agua.
3. Establecer indicadores y niveles de referencia para evaluar los avances. Vigilar el grado de realización o de no realización del derecho al agua. Velar especialmente por una distribución equitativa.

³ En la actualidad se tiene vigente la Ley de Aguas Nacionales, de 2004.

El primer punto establece los lineamientos básicos; el segundo, la necesidad de planes y programas específicos para garantizar el derecho al agua; el tercero es el del seguimiento. En los tres puede observarse el nivel para población en general y un énfasis especial para grupos vulnerables y marginados. Las enfermedades relacionadas con el agua son también una preocupación enfática.

Ante la expectativa de si tendría que regalarse el agua a toda la población, el Consejo Mundial del Agua⁴ respondió que no por fuerza sino que los Estados tendrían que establecer mecanismos de precios que aseguren el costo de provisión y saneamiento (Dubreuil, 2006). Éstos deberán ser redistributivos o con impuestos crecientes, de forma que permitan un acceso asequible para todos los sectores de la sociedad. Para el Consejo, no se implica la conexión a domicilio de todos los habitantes para distribución y saneamiento, sino accesos razonablemente cercanos. Contempla la implementación progresiva con la posibilidad de que el esquema sea público, privado o semiprivado. En cualquiera de estos mecanismos, agrega, se debería incluir una adecuada participación pública.

Ambas posturas muestran que la implementación del derecho al agua involucra una política pública integral, progresiva y participativa. Puede pasarse ahora a la cuestión de qué tan avanzado está México para cumplir con el derecho humano al agua.

Los retos del derecho humano al agua en México

Siendo un tema tan complejo, no se dan aquí sino los trazos necesarios para establecer la cuestión y abrir un debate hacia la propuesta de tarifas de agua con que se cierra este texto.

El agua en México es considerada de propiedad nacional en general⁵. Es concesionada a diversas entidades para su uso y beneficio: a municipios y organismos operadores para el

⁴ El Consejo Mundial del Agua es una plataforma de debate y acuerdos que congrega a gobiernos, iniciativa privada, organizaciones civiles, instituciones académicas y financieras, a fin de generar estrategias nacionales, regionales y globales en relación al agua y al desarrollo. Desde 1997 organiza cada tres años el Foro Mundial del Agua.

⁵ El artículo 27 constitucional establece qué aguas son consideradas nacionales. Las que quedan fuera de esa consideración son bastante marginales.

abasto urbano; a distritos de riego para uso agrícola; a la Comisión Federal de Electricidad para la hidrogenación de energía eléctrica; en fin, a particulares para usos industriales, comerciales o recreativos entre otros. La Ley de Aguas Nacionales establece los lineamientos para el manejo del agua y las concesiones. Señala además a la Comisión Nacional del Agua (Conagua) como la entidad autorizada a regular y sancionar estas tareas. La Ley Federal de Derechos contiene capítulos específicos sobre el abasto de agua y su retorno a cuerpos de propiedad nacional.

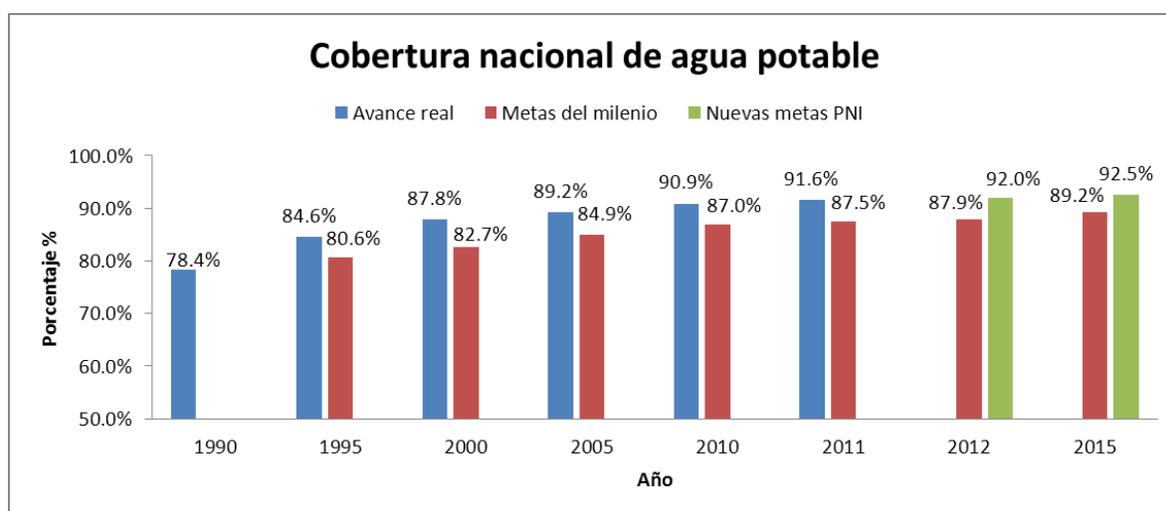
El artículo 115 de la Constitución señala a los municipios como los encargados de otorgar agua potable y saneamiento a la población en general. Les corresponde la administración del agua que la Conagua les concede para ello y aplicar las tarifas necesarias para el servicio. A fin de apoyar a los municipios en esta tarea y concertarlos, a nivel de las entidades federativas se crearon las Comisiones Estatales de Agua. Además de estos actores públicos, la iniciativa privada tiene fuerte presencia en el manejo del agua a través de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento A.C. (ANEAS). Agrupa en general a entidades morales que prestan los servicios de agua potable, alcantarillado y/o saneamiento, y pueden éstas ser públicas o privadas. La ANEAS se ha posicionado en la última década como un espacio de vinculación privilegiado entre los organismos operadores encargados de manejar el agua en las ciudades, y diversas empresas de consultoría e infraestructura hidráulica.

Finalmente, la sociedad civil tiene diversos espacios de participación con vocalías como en los Consejos de Cuenca (son 26 en el país y contemplan un representante académico y otro de la sociedad civil organizada) o en las Juntas de Gobierno de las Comisiones Estatales de Agua (según los lineamientos de cada estado). Suelen ser espacios con voz y voto pero acotados en sus funciones a las que señalen los respectivos reglamentos y siempre en minoría frente al conjunto de funcionarios y usuarios presentes en esos espacios. Los usuarios, aunque son denominados sociedad civil en los Consejos de Cuenca, califican más bien de iniciativa privada pues sus concesiones son generalmente para un giro económico.

Grado de cumplimiento en México

Entre este conjunto de actores y entramado de niveles de gobierno, el primer sitio para ubicar la consecución del derecho humano al agua y el saneamiento es el servicio municipal de agua, a cargo del ayuntamiento o cedido a organismos operadores de agua potable y alcantarillado (OOAPA) que pueden ser públicos o privados. También se responsabiliza a estos servicios de la calidad del agua que retornan a cuerpos de agua nacionales. Fuera de las urbes (localidades de al menos 2,500 habitantes), la responsabilidad es de la Conagua.

Gráfico 1: Evolución de la cobertura de agua potable en México respecto a las Metas del Milenio



Fuente: Elaboración propia en base a Conagua (2012:32).

Los servicios municipales de agua se han dirigido tradicionalmente al abasto público y en segundo lugar a tender líneas de alejamiento de las aguas de desecho (alcantarillado). Ambos aspectos pueden revisarse en su avance desde las Metas del Milenio de las Naciones Unidas.⁶ La línea base se ubicó en 1990 y marcaba 78.4% de cobertura de abasto de agua a hogares, y de 61.5% de alcantarillado. La meta fue de 89.2% y 80.4% respectivamente para

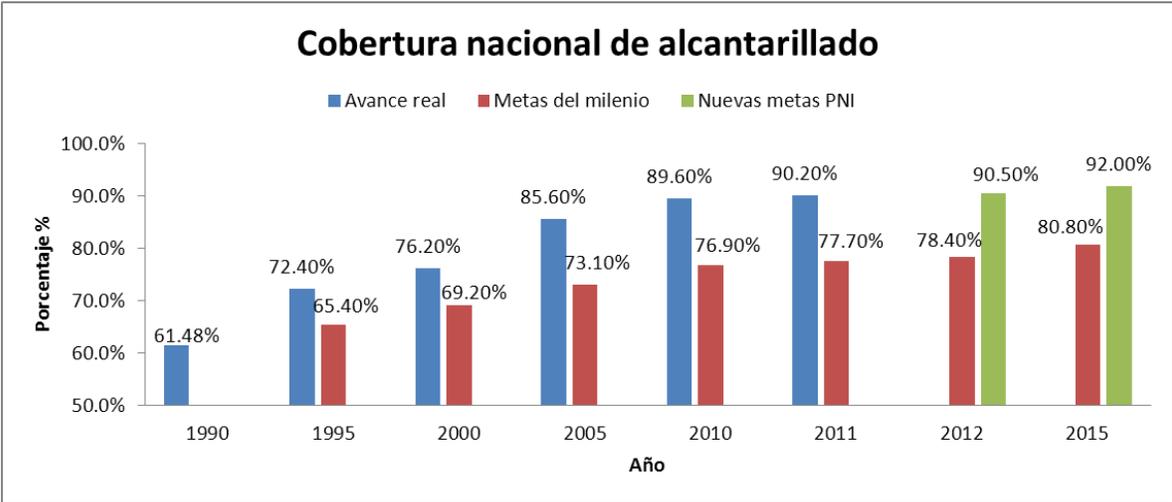
⁶ Las Metas del Milenio se derivan de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio que las Naciones Unidas establecieron en 2000 con la mira de reducir los niveles de pobreza extrema. La mayoría de las metas son de descenso de los indicadores de pobreza a la mitad de su nivel de 1990. En el caso que se discute aquí, se trata de la Meta 7.C: “Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento”. (Portal de la labor del sistema de las Naciones Unidas sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio, <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/environ.shtml> consultada el 30 de enero de 2012) En nuestro país, se equipararon los servicios básicos de saneamiento con alcantarillado.

2015. Como se lograron ambas relativamente pronto, el Programa Nacional de Infraestructura se propuso nuevas metas hacia el cierre del último lustro. (Ver gráficos 1 y 2). Sin embargo hay que resaltar que ni el abasto es propiamente de agua potable ni el alcantarillado supone saneamiento. El saneamiento de agua en México es tardío.

Es hasta hace un par de décadas que el saneamiento comenzó a ser un tema de política pública y se impulsó. Propiamente, se habla de saneamiento cuando se trata de limpiar las aguas después de un uso humano.

En relación a la salud, la potabilización y desinfección también son importantes. El caudal para uso y consumo humano pasó de 240 m³/s en 1991 a 329.5 m³/s en 2011. El 62.2% proviene de fuentes subterráneas y el resto de fuentes superficiales (Conagua, 2011: 40-41). A fin de cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas en la materia,⁷ se ha incrementado la cobertura de desinfección de 85.5% a 97.5% en el periodo mencionado.

Gráfico 2: Evolución de la cobertura de alcantarillado en México respecto a las Metas del Milenio



Fuente: Elaboración propia en base a Conagua (2012:33).

⁷ NOM-127-SSA1-1994: Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. NOM-179-SSA1-1998: Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por los sistemas de abastecimiento público. NOM-230-SSA1-2002: 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. (Conagua, 2012: 35)

Debido a que el agua superficial y alguna parte del agua subterránea suelen necesitar un procedimiento más complejo que la desinfección, los caudales para consumo humano procedentes de estas fuentes de agua por lo general necesitan potabilización. Se pasó de 222 a 645 plantas potabilizadoras entre 1993 y 2011, pasando de tratar 69.9 m³/s a 94.6 m³/s.

En cuanto al saneamiento, de 30.5 m³/s que en 1992 procesaban 394 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales (PTARM), se alcanzan 93.6 m³/s en 2,289 PTARM en 2011. Se trata de 46.5% de las aguas colectadas (Conagua, 2012: 48). La meta de sanear 54.1% para ese año no se logró.

Satisfechas las metas del milenio en cobertura de agua potable y alcantarillado, con proyecciones de seis millones más a cubrir entre 2011 y 2015, con la meta de 100% de cobertura de saneamiento para el año 2030 que Conagua propone (Conagua, 2011a), parecería que los puntos básicos de Carbonell quedarían contemplados (coberturas que avanzan con un plan y medidas para evitar enfermedades). Sin embargo, las mismas autoridades de la Conagua señalan los retos para mantener las coberturas y para seguir avanzando: dispersión y saturación. En ambos casos quedan implicados grupos marginados y vulnerables.

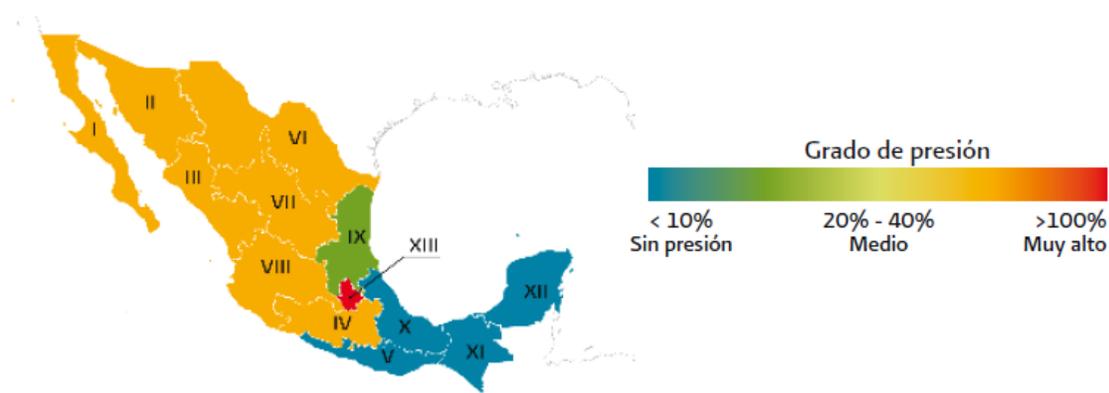
La dispersión se da en las localidades menores. Son pequeños caseríos en condiciones precarias de abasto y saneamiento. Suele ubicarse lejos de infraestructuras hidráulicas que benefician a centros de población medianos y mayores. No es poco frecuente que la orografía sea un obstáculo importante. Su población es marginada y frecuentemente de grupos vulnerables.

La saturación, por otro lado, se resume en que hay grandes núcleos de población en zonas en que la disponibilidad es menor que la demanda. El Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI ubicaba 34 localidades mayores a medio millón de habitantes. Más de dos terceras partes de éstas se ubican en regiones hidrológicas administrativas (RHA) con grado de presión alto o muy alto sobre los recursos hídricos (ver gráfico 3). Son regiones entre las que se ubica también un importante aporte al Producto Interno Bruto (PIB) del país: cuatro de las 13 RHA agrupan al 43.2% de la población, suman 48.9% del PIB pero están en

territorios en los que sólo tienen 21.3% del agua renovable nacional. El caso del Valle de México es más dramático: 16.8% de la población produciendo 20.7% del PIB pero con sólo 0.8% del agua renovable. Es la RHA – la XIII en el gráfico 3 – que presenta un grado de presión muy alto sobre el recurso hídrico (Conagua, 2011). El resultado de la saturación suele ser un sector periurbano – marginado – con abasto precario y también una creciente degradación de las fuentes de agua.

Otro obstáculo para avanzar en la realización del derecho humano al agua viene de la misma viabilidad financiera de los organismos operadores de agua potable y alcantarillado (OOAPA). El Consejo Consultivo del Agua es un organismo ciudadano que entre otras cosas lleva a cabo estudios para proponer una mejor gestión del agua en México. Presentó a mediados de 2011 su segundo informe sobre indicadores de desempeño de los OOAPAS de las principales ciudades de México.

Gráfico 3: Grado de presión sobre el agua por Región Hídrica Administrativa, 2009.



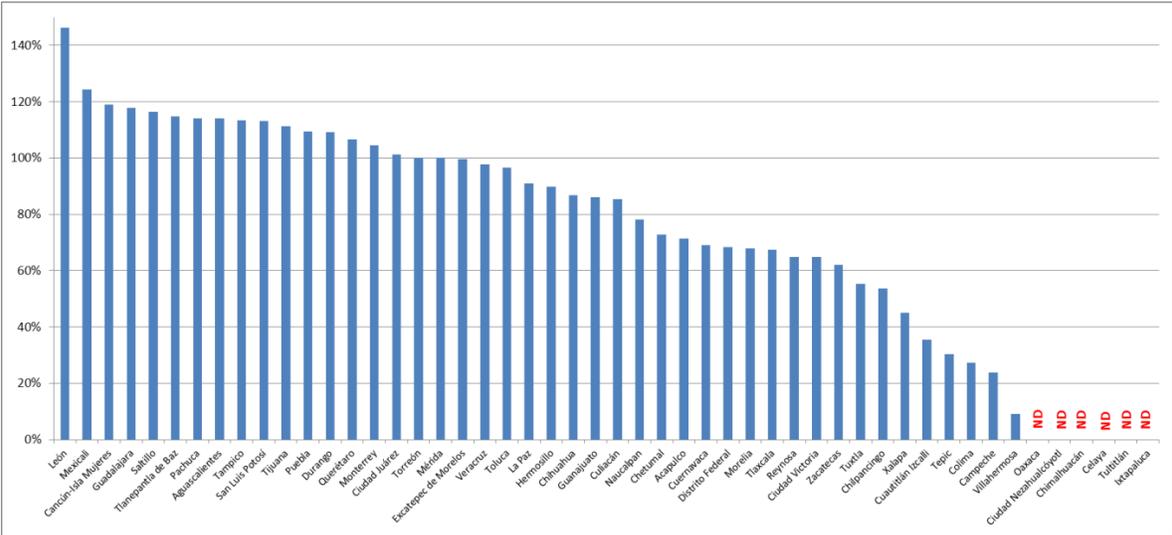
Fuente: (Conagua, 2011: 55) con datos de las Subdirecciones Generales de Programación, Técnica y de Administración de la Conagua. 2010.

En su muestra de 50 localidades mayores a 250 mil habitantes, se cuidó que quedaran incluidas todas las capitales estatales. Revisan diversos indicadores de gestión del agua. Aquí sólo se comentan dos: el que examina la salud financiera de los OOAPA y el del Índice Global de Desempeño.

El indicador relativo a la salud financiera de los OOAPA fue denominado ‘Resultado operativo (Subsidios implícitos)’. Divide los ingresos por servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento con los gastos totales de operación. Los subsidios quedan implícitos pues si la relación es menor a la unidad, queda evidenciada la dependencia del Operador a subsidios de gobierno. Muestra por tanto la carga fiscal que representan los servicios de agua. Por otro lado, si el cociente es mayor a uno, el organismo muestra autosuficiencia financiera.

El informe aclara que los sistemas contables que analizaron no son homogéneos. Para algunos organismos operadores, las transferencias municipales son considerados ingresos propios, en tanto que para otros son subsidios. Como parte de las recomendaciones proponen se estandaricen las reglas contables y financieras de los OOAPA del País.

Gráfico 4: Resultado Operativo (subsidios implícitos) para los principales sistemas operadores de agua de México en 2010



Nota: El resultado operativo está definido como la relación entre ingresos propios y gastos de operación anuales.

Fuente: Consejo Consultivo del Agua, 2011: 30

En los resultados, León es el más avanzado con más de un 40% de diferencia entre ingresos y gastos. Le sigue Mexicali con poco más de un 20% de superávit. Entre este valor y la unidad se anotan otros 14 OOAPAS: Cancún, Guadalajara, Saltillo entre los primeros de

este grupo; Querétaro, Monterrey y Ciudad Juárez entre los últimos. Los 34 organismos operadores restantes son deficitarios y evidencian subsidios públicos para su operación.

En otra advertencia metodológica, el Consejo Consultivo señala que los OOAPAS tampoco son homogéneos en considerar el tratamiento de sus aguas residuales como parte de sus gastos por lo que este indicador tendría que relacionarse con el de cobertura de saneamiento. Finalmente, los autores del informe proponen como deseable “15% de margen entre los ingresos propios y los costos de operación con la finalidad de financiar inversiones necesarias.” (Consejo Consultivo del Agua, 2011: 31)

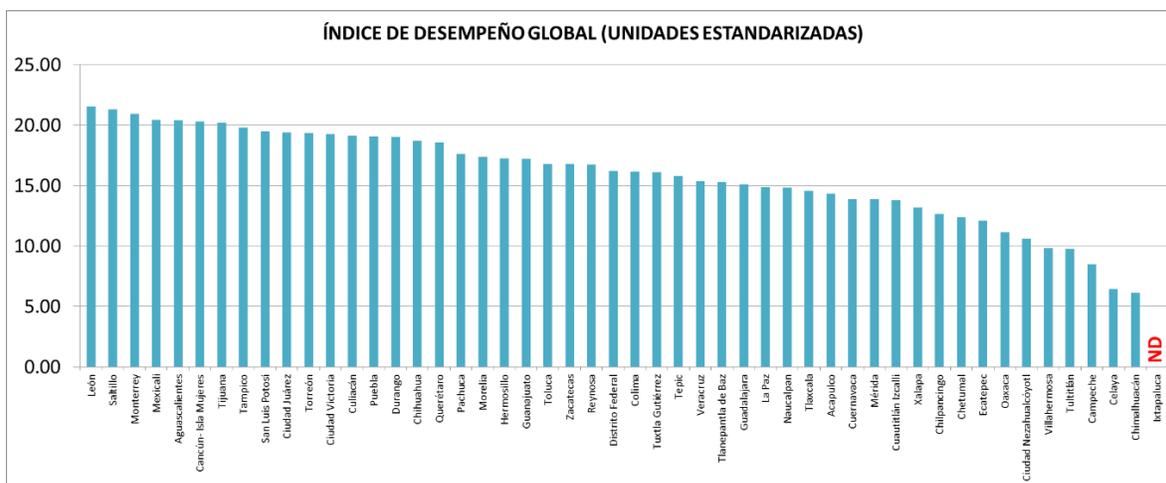
En cuanto al Índice Global de Desempeño, el Consejo Consultivo del Agua eligió como criterios para un organismo operador que:

1. logre elevadas coberturas en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento;
2. presente niveles elevados de eficiencia global, lo que a su vez implica altas eficiencias físicas y comerciales (esto es, cuánta agua factura entre la que produce, y cuánta cobra de la que factura);
3. sea capaz de mantener finanzas sanas, es decir que sus ingresos le permitan cubrir sus costos y si es posible, sus inversiones y;
4. opere eficazmente esquemas de tratamiento de aguas residuales capaces de asegurar la sustentabilidad ambiental de los sistemas de agua (cuidado de las fuentes).

Estos cuatro ejes quedan contemplados en los componentes de Cobertura, Eficiencia, Sustentabilidad Financiera y Sustentabilidad Ambiental (saneamiento) que el estudio examina. La suma de los valores estandarizados de los componentes mencionados constituye el Índice Global de Desempeño. (Consejo Consultivo del Agua, 2011: 35)

Los resultados de este índice de desempeño muestran a León, Saltillo, Monterrey, Mexicali, Aguascalientes y Cancún como los más sobresalientes. En el extremo opuesto de la tabla predominan municipios del Estado de México. El Distrito Federal y Guadalajara se ubican en la zona intermedia.

Gráfico 5: Índice Global de Desempeño (unidades estandarizadas) para los principales sistemas operadores de agua de México en 2010.



Nota: Índice global de desempeño definido como cobertura de agua potable, cobertura de alcantarillado, eficiencia física, eficiencia comercial, resultado operativo y tratamiento de aguas residuales.

Fuente: Consejo Consultivo del Agua, 2011: 36

Los autores del informe discuten la relación entre las finanzas sanas de un organismo operador y su capacidad de desempeñarse globalmente. Concluyen que, si bien los apoyos del gobierno pueden ayudar a avanzar en coberturas de abasto y saneamiento, unas finanzas sostenibles son necesarias para dar autonomía al operador. La opción es por institucionalizar a los organismos, mejorar su eficiencia y su transparencia.

En cuanto a las tarifas, el Consejo Consultivo afirma que incentivan tanto a consumidores como a organismos operadores. Es necesario que los precios que reflejen costos marginales de suministro regional, drenaje, tratamiento, costos de oportunidad, recuperación de inversiones y costos operativos de todo el ciclo administrativo. Agregan que son posibles y deseables los subsidios con tal de que sean transparentes, equitativos y focalizados a segmentos de bajos recursos. Se pronuncian por una regulación firme en saneamiento, explotación de acuíferos y descargas (especialmente a ecosistemas acuáticos). Y se pronuncian por la abolición de exenciones a entidades de gobierno al considerarlas foco de inequidad y lastre financiero.

Triple dilema para la implementación del Derecho Humano al Agua

En este punto puede ya plantearse el triple dilema para avanzar en el grado de realización del Derecho Humano al Agua en el ámbito urbano: dar soporte financiero a la operación y desempeño del organismo operador que administra el servicio, garantizar el acceso y disfrute del servicio de agua aún a población vulnerable y de escasos recursos, y dar señales al usuario sobre la disponibilidad natural del recurso hídrico en el territorio así como los costos para restituir cantidad y calidad a las fuentes de agua (dilema de la sustentabilidad).

Un buen manejo de las tarifas a domicilios del servicio público de agua puede poner las bases para un sistema que dé respuesta a los tres dilemas mencionados.

Se comienza con el dilema entre la sostenibilidad financiera de los organismos operadores y el acceso de grupos vulnerables. Si bien lo que se ha planteado en cuanto al derecho humano al agua es un acceso equitativo, en el contexto de una sociedad tan inequitativa como la mexicana se implican mecanismos solidarios: aportan más al sostenimiento del sistema los que más posibilidades tienen, pero el derecho al acceso es el mismo.

Una segunda preocupación es si se tendría que regalar el vital líquido ya que se trata de un derecho (la preocupación del Consejo Mundial del Agua). Lo que implica el derecho es la garantía de acceso. Las sociedades deben elegir el mejor modo de asegurar que haya un sistema que otorgue el servicio. En un sistema de empresas públicas con participaciones privadas importantes (principalmente en concesiones de uso de agua y usufructo de infraestructura) se espera que la iniciativa privada apoye el crecimiento y la mejora del sistema pero siempre con la vigilancia y garantía del estado. No se maneja en México ofrecer sin pago el agua de manera generalizada. No es viable a no ser que se pretenda que todos los costos los cubra el Estado. Por tanto, es necesario ubicar en qué casos y con qué sectores sí sería posible y legítimo tener tal consideración.

Para esta distinción, es de gran ayuda el enfoque de la Fundación Nueva Cultura del Agua.⁸ Proponen una distinción de cuatro categorías según los usos (Arrojo, 2006):

⁸ La Fundación Nueva Cultura del Agua ganó notoriedad por su postura fundamentada frente al Plan Hídrico Nacional de España en los años 90 del siglo XX. Sus acertadas críticas le valieron ser un actor importante en la

- i. Agua para la vida: abarca las funciones básicas para la vida tanto para los seres humanos como para la naturaleza. Los montos involucrados deben ser garantizados y priorizados sobre los otros.
- ii. Agua- ciudadanía: líquido para actividades de interés general. Funciones de salud, abasto domiciliario y actividades públicas. Aquí se puede hablar de recuperar costos de operación.
- iii. Agua- negocio: Funciones económicas legítimas del agua en actividades productivas. En cuanto al precio, debe considerársele como un insumo.
- iv. Agua- delito: Negocios ilícitos (aún al amparo de la ley). Extracciones abusivas, vertidos inaceptables. Los usos bajo esta categoría se deben evitar y perseguir.

Las cuatro categorías se trabajan armónicamente para lograr mejores equilibrios en la administración del recurso hídrico. Las modalidades de armonización son variables. En los Consejos de Cuenca españoles, por ejemplo, aseguran los volúmenes de agua de la categoría I y el restante se pone a consideración para las categorías II y III. Académicos de la Universidad Autónoma Metropolitana de México, por su parte, llegan incluso a proponer que la III cubra los costos de las categorías I y II mediante subasta.

Buscando criterios equilibrados de cobertura de costos, tendría que establecerse una línea mínima de garantía para la categoría I. La discusión sobre cuánto es el mínimo que necesita el ser humano para vivir cada día: esa cantidad esencial mínima para el consumo personal y doméstico que Carbonell pone como primer punto de las implicaciones del derecho humano al agua. Peter Gleick, del Pacific Institute de California, estudió y ofreció una propuesta bastante práctica (1996, 2000):

- 5 litros por persona diarios como lo mínimo necesario para sobrevivir (ingesta);
- 20 para servicios sanitarios;
- 15 para bañarse y 10 para preparación de alimentos.

formulación de la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea. A su fundador, el Dr. Pedro Arrojo, le concedieron el Premio Goldman (equivalente al Premio Nobel ambiental) en 2003.

No incluye lo que se necesita para producir alimentos que varía según la dieta de región en región del mundo y que puede significar entre 1,800 y 5,000 litros por día.

Son entonces 50 litros por habitante al día como base. También vale la pena establecer y acordar el consumo ideal para efectos de la categoría II de Arrojo. Toledo y Solís (2001) lo establecen en 150 litros por habitante al día según la Organización Mundial de la Salud. Hay que decir que los montos por habitante son problemáticos cuanto la facturación es por domicilio. Para homologar ambas escalas se han discutido diversas soluciones como aprovechar, por ejemplo, la información del Censo de Población y Vivienda más reciente (lo cual sin embargo conlleva problemas de seguridad si los recibos van a contener la información del número de ocupantes). Lo más sencillo parece ser establecer un promedio para cada municipio.

En un ejercicio para medir de qué caudales se estarían hablando, se usa el promedio nacional de ocupantes por vivienda particular habitada según el Censo de Población y Vivienda, 2010: 3.9 Ello nos da poco menos de 200 litros por domicilio al día como mínimo y 600 como ideal. En un mes promedio, significan unos 6 m³/mes como mínimo y 18 m³/mes como consumo ideal. Estas serían las líneas para las categorías I y II de Arrojo. Se retomarán en la propuesta de política tarifaria más adelante.

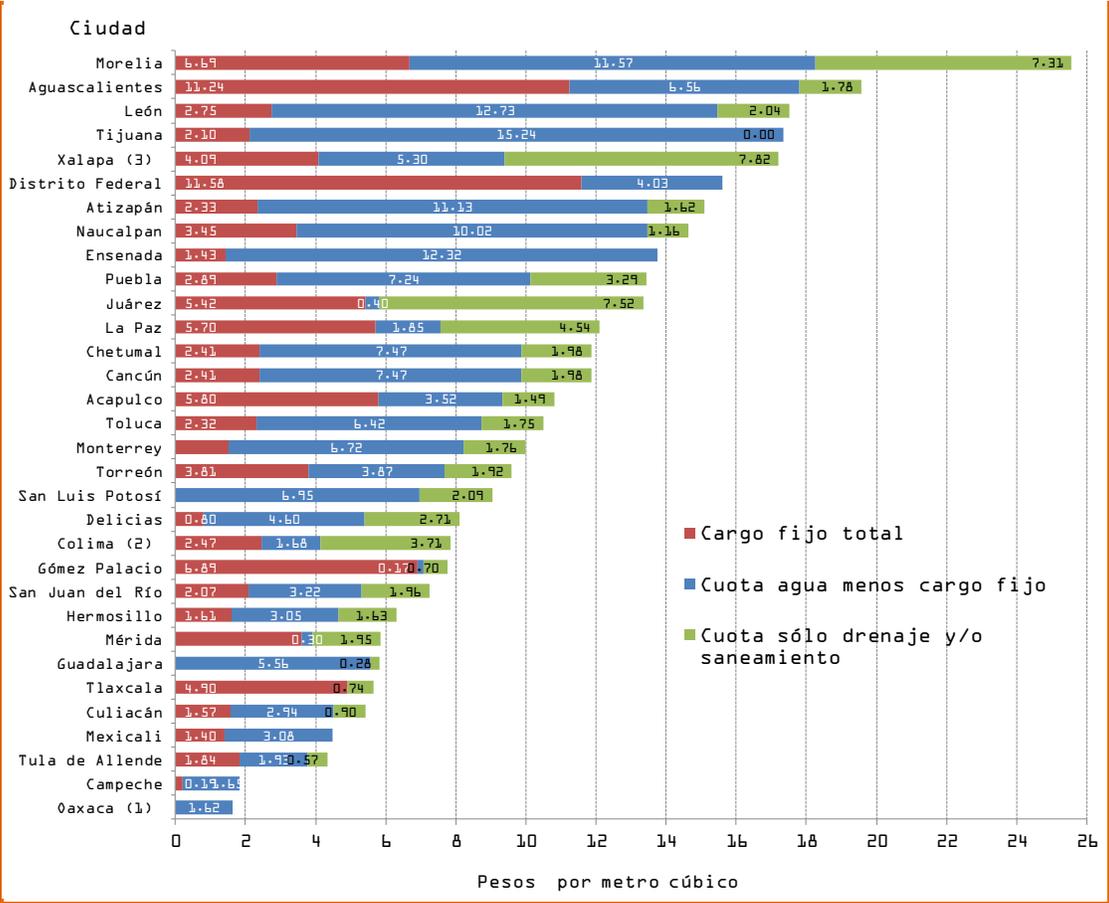
Ahora, se trabajará sobre el dilema en relación a la disponibilidad del agua en una región. Un punto posible de abordaje es el esquema tarifario actual. Ya se mencionó que no es homogéneo. También salta a la vista la gran disparidad del precio por m³/mes en las ciudades de la República (ver gráfico 6).

El gráfico 6 muestra el precio por metro cúbico en un consumo de 30 m³/mes. El usuario urbano de Oaxaca pagó \$48.60 en tanto el de Morelia desembolsó casi 15 veces más: \$767.10. Estas disparidades sin embargo, no reflejan la fragilidad ambiental en los territorios en el tema del agua, sino indirectamente al reconocer la escasez regional en los costos de la concesión del agua.⁹ Los costos, como ya lo adelantaba el Consejo Consultivo

⁹ La Ley Federal de Derechos contempla nueve zonas de disponibilidad (ZD) para el precio del agua (art. 231): la 1 para zonas más escasas y la 9 para las más abundantes. Son precios relacionados con las concesiones de agua. Afectan al organismo operador, concesionario directo del agua nacional. Pero los mecanismos de tarifas (muchas veces subsidiados políticamente) generalmente no llegan a reflejarle al usuario final la escasez del recurso en su región. Ensenada, que está entre las primeras de la lista, comparte la ZD 4 con Oaxaca, que está

del Agua, sólo incluyen los necesarios para el servicio municipal: la concesión,¹⁰ la conducción del agua (bombeo), los insumos para potabilizar o desinfectar, la nómina y los costos de mantenimiento. Algunos, como se aprecia en el gráfico 6 contemplan también el saneamiento.

Gráfico 6: Tarifas de agua potable y saneamiento para uso doméstico en algunas de las principales ciudades de México en 2011 (pesos corrientes)



Fuente: (Conagua, 2012: 58) con información de la Gerencia de Fortalecimiento de Organismos Operadores, SGAPDS, Conagua.

en el fondo. Antecediendo en la lista a Ensenada, esto es, con tarifas mayores por m³, están Naucalpan (ZD 1) y Xalapa (ZD 9)

¹⁰ Para uso público urbano, por cada 1,000 metros cúbicos, la cuota anual fue de \$362.32 para las zonas de disponibilidad (ZD) 1 a la 6; de \$168.72, ZD 7; de \$84.26, ZD 8; \$41.94, ZD 9 (Art. 223 inciso B.I Ley Federal de Derechos 2011)

El Consejo Consultivo pide homogeneizar contabilidades y cubrir todo el ciclo administrativo. Ninguno menciona que las tarifas alcancen a reflejar los costos del ciclo natural completo: recuperar y mantener en estado óptimo las fuentes de agua; recuperar y mantener los ecosistemas relacionados. Estos serían los costos comprehensivos.

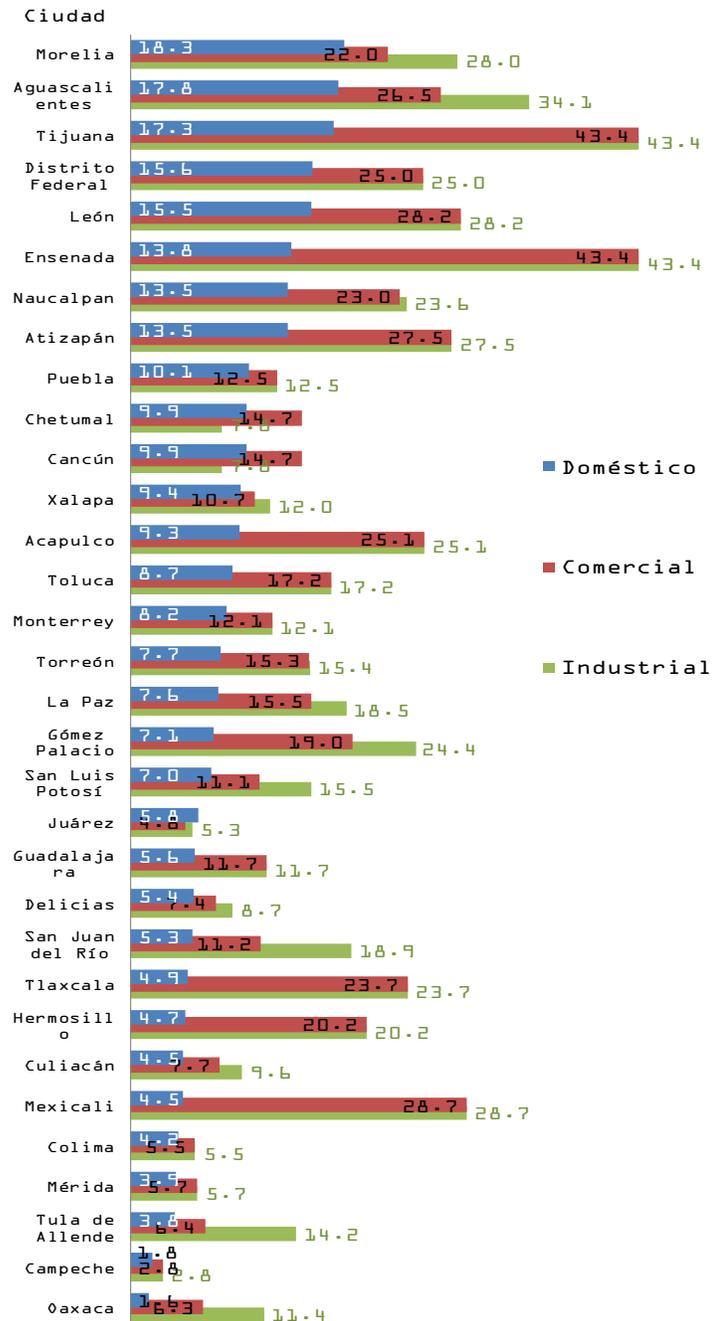
Las tarifas no domésticas suelen ser industriales y comerciales. Se entiende que son los giros económicos que conviven en las urbes y que comparten en servicio de agua municipal. Como se aprecia en el gráfico 7, no siguen la misma lógica que la tarifa doméstica. Ésta siempre es menor (excepto en Juárez) pero la diferencia varía en montos y en tendencias. El gráfico 7 está ordenado por el precio doméstico para un consumo mensual de 30 metros cúbicos. Observar que las otras tarifas muestran otro orden.

El factor de la escasez regional no tiene mucho sentido aquí pues Morelia muestra la cuota doméstica más cara pero la Ley Federal de Derechos de 2011 (art. 231) la clasifica en Zona de Disponibilidad 5 (ZD, son 9; la 1 es la de más escasez), Ensenada ostenta las tarifas comercial e industrial más altas pero es ZD 4, y Naucalpan, que están en ZD 1, es el séptimo en la lista de cuota doméstica, décimo en la comercial y décimo primero en la industrial. Siempre debajo de otros municipios con ZD mayores (ver gráfico 7).

Se advierte que el costo de oportunidad también está presente pues hay ciudades en las que las tarifas doméstica, comercial e industrial son relativamente cercanas (como Juárez, Puebla o Xalapa) en tanto hay otras en las que la diferencia es por un factor de dos (León), de cuatro (Hermosillo) y hasta de seis y medio (Mexicali). El extremo es Oaxaca, con un factor superior a siete aunque, como ya se mencionó, su tarifa doméstica es demasiado baja. El costo de oportunidad también se aprecia cuando las tarifas industrial y comercial son distintas. En las industriosas ciudades del centro y norte del país suele ser mayor la primera pero en Chetumal o Cancún es la comercial la más alta dado su sesgo turístico.

Sin más espacio para abundar aquí sobre el punto de las tarifas no domésticas, sólo se resalta el hecho de que ya está incoado el factor de prelación preferente del consumo doméstico dadas sus tarifas menores. Sin embargo, falta afinar para que armonicen las tres primeras categorías de Arrojo y tomando en cuenta los costos comprehensivos. Por lo pronto, se adelanta una propuesta.

Gráfico 7: Tarifas de agua para los tres usos en algunas de las principales ciudades de México en 2011.



Fuente: (Conagua, 2012: 59) con información de la Gerencia de Fortalecimiento de Organismos Operadores, SGAPDS, Conagua.

La propuesta que se esboza para cerrar este artículo trata de poner sobre la mesa los tres dilemas que trae a cuentas el derecho humano al agua y al saneamiento: el acceso garantizado a grupos vulnerables, la sostenibilidad financiera y la sustentabilidad ambiental. Un buen diseño de tarifa, se decía, puede abonar a los tres.

El acceso garantizado a grupos vulnerables sí tiene que llegar al extremo de otorgar el servicio aún a los que no pudieran pagarlo. Ya se adelantaba el problema de detectar a esos grupos vulnerables. En casos en que son demasiados o en los que son pocos, puede invertirse en una metodología que los distinga con facilidad. Es más complejo cuando grandes localidades mezclan en su territorio a grupos vulnerables y a grupos más pudientes. En estos casos, habrá que valorar si la metodología no incurre en mayores costos que los que traería la extensión generalizada de la tarifa preferencial. La propuesta que se hace aquí va en esa línea.

Una tarifa preferencial debe, además de garantizar un monto mínimo, cuidar la viabilidad financiera y servir también para que aún los beneficiarios entiendan cuán escasa es el agua en su región. Otorgar sin costo los primeros 50 litros por habitante al día – o 6 metros cúbicos al mes por domicilio – es viable si se compensa con los siguientes escalones de consumo. El segundo escalón (entre 51 y 100 litros por habitante al día) puede recuperar los costos sólo de su segmento. El tercer escalón (entre 101 y 150 litros por habitante al día) tiene un precio que duplica el costo a fin de cubrir el suyo y el del primero. Así, los que se mantengan en el primer escalón obtendrán el beneficio completo; los del segundo escalón obtendrán desde poco menos de 100% hasta 50% de descuento según se muevan en ese rango; en el tercer escalón se paga desde poco menos de 50% hasta la misma tarifa que pagan al considerar sólo los costos. El incentivo al ahorro de agua aquí es mayor tanto más comprehensivos sean los costos.

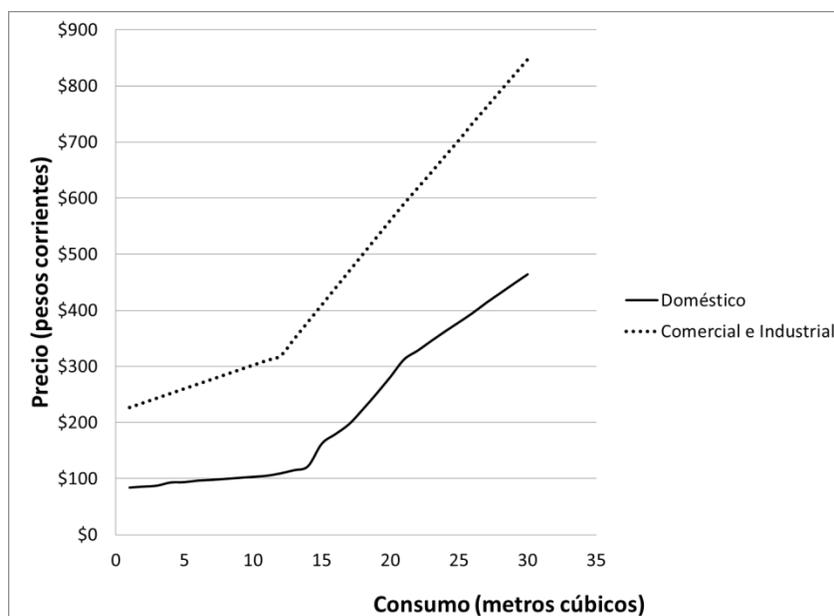
A partir del cuarto escalón comienza la apreciación de la escasez regional: el triple del costo entre los 151 y los 200 litros por habitante al día, el cuádruple al siguiente escalón, etc. El factor con que se cargue cada escalón depende de la escasez del recurso en primera instancia pero también puede comenzar a jugar un papel el costo de oportunidad a partir de

consumos importantes (300 litros por habitante al día, por ejemplo). Se trata de dar el mensaje a los consumidores sobre la conveniencia de ahorrar el agua. Se va a contrapié con la economía de escala que puede ofrecer más barato un producto a medida que el consumidor demanda más y se desplaza hacia los costos marginales. La economía de los recursos naturales se mueve en otros parámetros.

Al aplicar un esquema como el que se esboza es posible comenzar a avanzar también en la integralidad de los costos comprensivos: inversión, saneamiento, previsión, recuperación de fuentes, recuperación de ecosistemas... todo puede comenzar a quedar incluido en la tarifa. Por supuesto que los movimientos en la tarifa no pueden hacerse aisladamente sino en un programa de institucionalización de los organismos operadores que les otorgue certeza y confianza (Consejo Consultivo del Agua, 2011:47-48).

Lo que se propone no está muy alejado de lo que ya se hace. El artículo 223 de la Ley Federal de Derechos que establece los precios de concesión para el uso público urbano según la ZD, dispone que se duplique el arancel si el consumo del líquido es superior a los 300 litros por habitante al día. Pretende ser un incentivo al concesionario para el ahorro. Ahora, ¿es posible pasar el incentivo al consumidor final?

Gráfico 8. Cambio en el precio del agua en León (\$/m³)

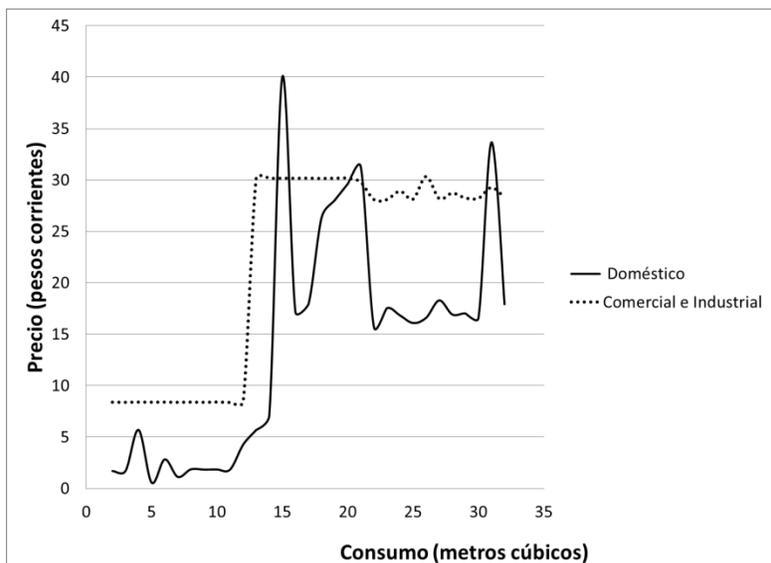


Fuente: elaboración propia en base a la Ley de Ingresos de 2011 del Municipio de León

Tomando las tarifas del organismo operador mejor calificado en el estudio del Consejo Consultivo, el de León Guanajuato, se tiene el gráfico 8. Mientras más se consume, más se paga y las tarifas no doméstica e industrial son mayores para los mismos consumos que los domicilios. Sin embargo, puede observarse que la pendiente de las tarifas cambia sensiblemente en puntos claros: a los 13 m³ para las comerciales e industriales, y a los 14m³ y 21m³ para las domésticas. En el primer caso, la pendiente aumenta: reconoce la escasez. En el segundo también pero en el tercero ya no: a partir de los 21 m³ se paga menos en el componente variable por m³ que en el tramo de consumo anterior (notar que hay un cargo fijo de \$82 pesos). Para efectos de promover el ahorro, aquí hay un área de oportunidad.

El escalón entre los 14m³ y los 15 m³ del consumo doméstico da espacio para otra observación pues es remarcablemente mayor que los anteriores. Se puede apreciar mejor graficando el aporte de cada nuevo metro cúbico en la tarifa, como en el gráfico 9. Puede verse claramente que el escalón del m³ 14 es de unos \$40 pesos cuando los tres anteriores promediaban los seis pesos, y dos pesos los once primeros m³.

Gráfico 9: Tarifa (en pesos corrientes) agregada por cada m³ de agua en el Municipio de León, Guanajuato, en 2011.



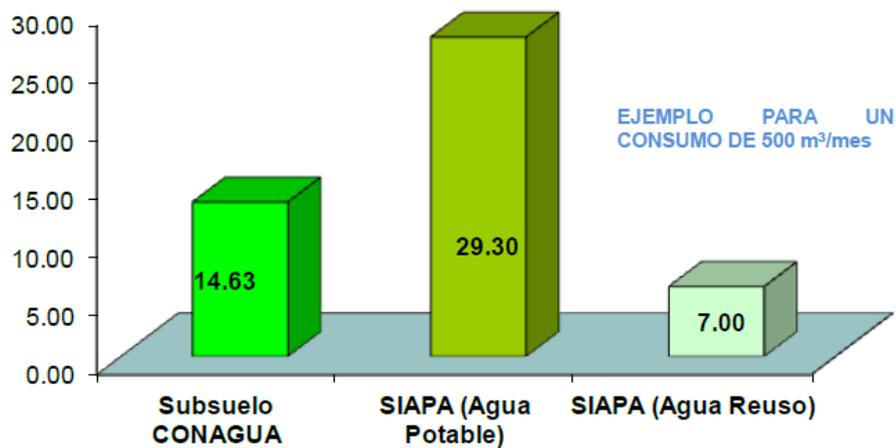
Fuente: elaboración propia en base a la Ley de Ingresos de 2011 del Municipio de León

El efecto escalón está mejor definido en el gráfico 9 para las tarifas industrial y comercial. Sería interesante examinar con más detalle el efecto logrado en las empresas con estas

señales en el precio del agua. Lo esperable no es que restrinjan su actividad productiva según los limite el insumo (su costo y su escasez) sino que los escalones de precios los lleven a tomar decisiones estratégicas.

Gráfico 10: comparativo de los costos/m³ de agua según el origen del líquido en la Zona Metropolitana de Guadalajara en 2011.

COMPARATIVA DE COSTOS DE DISTINTAS FUENTES



SISTEMA INTERMUNICIPAL PARA LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

10

Una gota de agua vale un chorro...

Fuente: (González, 2012)

Un ejemplo de decisiones estratégicas es el que trata de promover el Sistema Intermunicipal para el servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Guadalajara (SIAPA). El gráfico 10 forma parte de una presentación durante el Foro del Agua 2012 del Consejo Académico del Agua de Jalisco. Muestra los comparativos de costos del agua de pozo en que incurre la Conagua, del agua potable (tradicional) para el SIAPA, y del agua saneada para su reutilización. En los tres casos se ilustra el consumo de 500 m³ en un mes (se entiende que es un uso no doméstico). El gráfico tiene el trasfondo de que sólo será rentable si el precio del agua en Guadalajara es superior al de los costos de cualquiera de las

opciones: la tarifa doméstica era de \$5.6/ m³ y las no domésticas de \$11.7/ m³ en 2011 (ver gráfico 7). El subsidio es evidente si nos atenemos a lo que declara el SIAPA en el gráfico 10. En ese esquema, sólo los giros comerciales podrían estar interesados (como de hecho está sucediente) pero no los domésticos en tanto no se revisen las tarifas.

Conclusiones

Al término de este capítulo, se espera haber dado cuenta de cómo en nuestro país se tienen apreciables niveles de cobertura que apuntan al derecho humano al agua y al alcantarillado, pero también que los retos no son menores como el saneamiento o el desempeño global de los organismos operadores de agua. Se va llegando además a ese núcleo duro de pobreza y marginación que, por diversas causas, implica mayores inversiones y tiempo alcanzar a cubrir.

Los retos además implican dilemas entre aumentar infraestructura, cobertura, extracciones, y la presión sobre el recurso hídrico y los ecosistemas; dilemas entre garantizar el acceso al servicio a grupos vulnerables y de bajo nivel económico, y la presión porque los organismos operadores tengan finanzas sostenibles que cubran costos comprehensivos (incluidos los ambientales).

Un buen manejo de la tarifa de servicios de agua puede incentivar a la población en general a ahorrar el líquido pero también puede lograr que se disfrute del recurso hídrico en una cantidad mínima suficiente de manera universal.

Las ideas aquí presentadas fueron propuestas de una manera básica. No son modelos tarifarios todavía sino que tienen el objetivo de dar criterios para ubicar la discusión a niveles más profundos. Aprovechan e ilustran diversos esfuerzos que ya se hacen en alguna medida a fin de incentivar el ahorro, las finanzas sanas, la recuperación de los ecosistemas y las fuentes de agua; y ahora también, la implementación sistemática y compleja del Derecho Humano al Agua y al Saneamiento al culminarse su proceso de adopción en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Bibliografía

Arrojo Agudo, P. (2006). El reto ético de la nueva cultura del agua: funciones, valores y derechos en juego. Barcelona: Paidós.

Carbonell, M. (2005). Los derechos fundamentales en México. México, D.F: UNAM-Porrúa-CNDH.

COMDA. (23 de enero de 2012). Mayoría de los Congresos Locales aprueba el Proyecto de Decreto para incluir el Derecho Humano al Agua en la Constitución. Recuperado el 2 de febrero de 2012, de sitio web de COMDA: <http://www.comda.org.mx/>

Conagua. (2007). Plan Nacional Hídrico 2007-2012. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Conagua. (2011). Estadísticas del Agua en México, edición 2011. México, D. F.: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Conagua. (2012). Situación del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. México, D.F.: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Consejo Consultivo del Agua. (Junio de 2011). Gestión del agua en las ciudades de México. Segundo reporte. México, D.F.: Consejo Consultivo del Agua.

Dubreuil, C. (2006). El derecho al agua: de los conceptos a la implementación. México, D. F.: Consejo Mundial del Agua.

Gaceta Parlamentaria. (18 de enero de 2012). Sistema de Información Legislativa. Recuperado el 25 de enero de 2012, de <http://sil.gobernacion.gob.mx/Reportes/Sesion/ReporteSesion.php?Camara=5&Origen=US#nombre>

Gleick, P. H. (1996). Basic water requirements for human activities: meeting basic needs. Water International. Núm. 21, 83-92.

Gleick, P. H. (2000). *The World's Water 2000 - 2001*. Covelo, California: Island Press.

González Márquez, S. (2012). Reutilización del Agua Residual Tratada de la PTAR de Río Blanco. SIAPA. Ponencia del Foro del Agua del Consejo Académico del Agua de Guadalajara. Marzo 20. Guadalajara. México. Recuperado el 30 de abril de 2013, de http://www.ceajalisco.gob.mx/caa/docs/2012/foro_agua/07_ejemplo_reutilizacion_samuel_gonzalez_siapa.pdf

Melville, R. (1996). El abasto de agua en las grandes ciudades y la agricultura de riego. En F. Peña, & R. Melville, *Apropiación y usos del Agua. Nuevas líneas de investigación* (págs. 53-63). México: Universidad Autónoma de Chapingo.

Rotherder, J. (2003). *EveryDropfor Sale*. Nueva York: Tarcher-Penguin.

Senado de la República. LXI Legislatura. (29 de septiembre de 2011). Diario de los debates. Proyecto de decreto por el que se reforma y adiciona el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado el 9 de enero de 2012, de sitio web del Senado de la República:

http://www.senado.gob.mx/index.php?ver=sp&mn=3&sm=3&lg=LXI_III&id=205

Toledo, V. M., & Solís, L. (2001). Ciencia para los pobres. El programa "Agua para Siempre" de la Región Mixteca. *Ciencias* Núm. 64, 32-39.