

# Aspectos institucionales de la gestión del agua en Pachuca, Hidalgo

MA. DE LOURDES AMAYA VENTURA\*

*Resumen: Este ensayo revisa, por medio del análisis institucional, algunos aspectos de la problemática de la Comisión de Agua y Alcantarillado de Sistemas Intermunicipales, organismo responsable de la gestión del agua en 11 municipios hidalguenses. Con especial énfasis en el municipio de Pachuca de Soto, se describe la estructura del sistema local de gestión del agua, los incentivos presentes en el mismo y algunas situaciones concretas que involucran a los tres órdenes de gobierno en el manejo del recurso. La propuesta es extender el análisis institucional de la gestión del agua, concentrado en el enfoque económico.*

*Abstract: This essay uses institutional analysis to review certain aspects of the problem of the Water and Sewage of Inter-Municipal Systems, the organization responsible for water management in 11 municipalities in Hidalgo. Focusing particularly on the municipality of Pachuca de Soto, the author describes the structure of the local water management system, the incentives it contains and certain specific situations involving the three orders of government in handling the resource. The proposal is to extend the institutional analysis of water management, which is normally performed only through the economic approach.*

*Palabras clave:* gestión del agua, análisis institucional, organismo intermunicipal, incentivos, Pachuca de Soto.

*Key words:* water management, institutional analysis, intermunicipal organization, incentives, Pachuca de Soto.

**R**ecientemente se ha señalado con insistencia la importancia y el impacto de las instituciones en la gestión del agua, ya que enmarcan el tipo de acciones que pueden ser emprendidas por parte de las autoridades correspondientes con el fin de generar la cooperación entre los usuarios para una utilización racional del recurso. Asimismo, establecen límites para la acción, incentivando ciertas conductas y limitando otras, y definen derechos en términos de las condiciones de acceso al agua.

\* Doctora en Ciencias Sociales por la Escuela Normal Superior de Cachan, Francia. Universidad Autónoma Metropolitana, Cuajimalpa, México, D.F. Temas de especialización: gestión del agua, gestión local de servicios urbanos. Tel.: 5574-5720, ext. 2928. Fax: 5516-6733, ext. 122. Correo electrónico: <lamaya@correo.cua.uam.mx>.

El análisis institucional, en particular el nuevo institucionalismo económico (NIE), es la vertiente más destacada en el análisis de la gestión del agua. Aporta conceptos y planteamientos útiles que incluyen la definición de las instituciones como reglas (North, 1993), la consideración de los costos de transacción (Williamson, 1985) y las posibilidades de que los actores interrelacionados por el uso de un bien común construyan arreglos institucionales efectivos para su buena gestión (Ostrom, 2000). Paralelamente, en el ámbito académico nacional y retomando la relación que algunos autores establecen entre instituciones, incentivos y desempeño económico (North, 1993; Williamson, 1985), se ha señalado que en México no se han construido marcos institucionales adecuados para enfrentar los retos del desarrollo (Ayala, 2003).

En el caso particular de la gestión del agua, se ha subrayado la importancia de generar incentivos adecuados para que los organismos operadores municipales desarrollen una gestión eficiente (Contreras, 2006). En este ensayo tomaremos el caso del organismo intermunicipal que tiene bajo su responsabilidad la gestión del agua en 11 municipios hidalgüenses (encabezados por la capital, Pachuca de Soto) como un ejemplo para ilustrar y discutir los alcances y las limitaciones de la teoría institucional y su aplicabilidad en el análisis de la gestión del agua.

Un objetivo empírico es caracterizar la estructura institucional de la gestión del agua en Pachuca de Soto; en particular, identificar los incentivos con los que cuenta la Comisión de Agua y Alcantarillado de Sistemas Intermunicipales (CAASIM) para lograr una gestión eficiente del recurso en su ámbito de jurisdicción. Un objetivo teórico es discutir cuáles son los aspectos de la gestión del agua en cuyo análisis los elementos que aporta el NIE son pertinentes y cuáles son aquellos en los que resulta insuficiente y requiere complementarse con enfoques institucionales de otra índole; es decir, identificar los alcances y las limitaciones del enfoque económico para entender el funcionamiento de los sistemas locales de gestión urbana del agua en México.

Este ejercicio se complementa con la identificación de las herramientas teóricas y conceptuales que las otras vertientes del institucionalismo aportan, mostrando cómo se complementan en el análisis de un sistema local de gestión del agua. Se considera que el análisis institucional desde una perspectiva económica, aunque fundamental, es limitado y requiere apoyarse en otras perspectivas institucionales de carácter sociológico. Se plantea ilustrar esta posibilidad por medio del ejemplo de la CAASIM. Los datos en que se basa este ensayo fueron recabados a partir de fuentes

documentales y de entrevistas semiestructuradas con funcionarios del agua a nivel estatal y municipal.<sup>1</sup>

#### LAS DIMENSIONES INSTITUCIONALES DE LA GESTIÓN DEL AGUA

La discusión en torno a las instituciones inicia con su definición, principalmente, porque hay una tendencia permanente a equipararlas con el concepto de organización. En el campo de los estudios institucionales, las diferentes concepciones de las instituciones han dado origen a diversos enfoques que derivan en versiones particulares de distintos institucionalismos. Uno de los enfoques más destacados en el institucionalismo es el del NIE, el cual se considera fundado por Douglass North (1993) y plantea a las instituciones como reglas del juego que enmarcan las interacciones humanas. Esta propuesta institucionalista nutre lo que se conoce como el institucionalismo de elección racional (IER), una vertiente esencialmente económica que retoma los principios del individualismo metodológico para plantear que “las instituciones son conjuntos de reglamentaciones que moldean la conducta individual, pero los individuos reaccionan racionalmente ante los incentivos y las restricciones establecidos por esas reglas” (Peters, 2003: 75). En esta perspectiva, las instituciones funcionan principalmente como esquemas de incentivos y restricciones que buscan generar ciertos comportamientos en los individuos racionales.

Esta visión ha ocupado un importante espacio en lo que se refiere al marco institucional de la gestión del agua y otros recursos naturales. El investigador especialista en medio ambiente Enrique Leff (2007) subraya la creación de una base institucional como elemento importante para combatir la crisis ambiental que inició en nuestro país hace 35 años. Si bien este autor no desarrolla con mayor profundidad la idea, otros análisis también destacan la importancia de las instituciones en el caso específico de la gestión del agua (Roemer, 2000; Amaya, 2007), concibiéndolas en términos de reglas formales e informales que enmarcan los intercambios entre los diferentes actores y que “proveen la estructura de incentivos de una economía” (Roemer, 2000: 49).

<sup>1</sup> Este ensayo es producto de la investigación desarrollada en el marco del proyecto titulado “Los organismos operadores de agua como instrumento de gestión integral. Un análisis a partir del diseño institucional”, bajo la responsabilidad de la autora y financiado por Conacyt.

Los estudios institucionales han desarrollado también enfoques que subrayan el aspecto social de las instituciones, énfasis del cual derivan el institucionalismo organizacional y el institucionalismo sociológico. Estos dos tipos de institucionalismos pueden llegar a confundirse, ya que tienen bases teóricas y conceptuales similares. No obstante, el institucionalismo organizacional es más cercano al enfoque normativo, según el cual las instituciones moldean comportamientos porque los actores siguen una lógica de lo adecuado (March y Olsen, 1997); aceptan los postulados de racionalidad del IER, pero consideran que dicha racionalidad es una construcción social. Lo que es racional para una sociedad lo definen sus miembros y, en ese mismo sentido, el comportamiento racional en una organización se define dentro de la misma.

En el institucionalismo sociológico la preocupación por cumplir con lo adecuado es menor, pues se plantea que las instituciones se construyen con base en significados, valores y creencias compartidos por una sociedad; los individuos internalizan estos elementos por medio de procesos de socialización y los convierten en una orientación para su comportamiento, lo que origina el llamado proceso de institucionalización. Destacan en este enfoque Meyer y Rowan (1999) y Friedland y Alford (1999). Estos últimos definen a las instituciones como “patrones supraorganizacionales de la actividad humana, por los cuales los individuos y las organizaciones producen y reproducen su subsistencia material y organizan el tiempo y el espacio” (1999: 307).

En este enfoque institucional, algunas reglas se internalizan de tal forma que ya no son necesarios esquemas de incentivos concretos para que sean respetadas: “No es necesaria ninguna motivación externa para que haya conformidad porque las normas que son centrales para las instituciones se internalizan. El actor está motivado internamente para hacer lo que tiene que hacer” (Zucker, 1999: 127). Este proceso de internalización es la base de la persistencia cultural de ciertas prácticas institucionalizadas de tal forma que se les considera como un hecho, como parte de la realidad (Zucker, 1999).

Ubicándose en un punto intermedio entre el institucionalismo económico y el sociológico, Elinor Ostrom define a las instituciones como “las prescripciones que los humanos usan para organizar todas las formas de interacciones repetitivas y estructuradas, incluyendo aquellas al interior de familias, vecindarios, mercados, empresas (...) y gobiernos en todas las escalas” (Ostrom, 2005: 3). El trabajo de Ostrom destaca al interesarse por comprender de qué manera los individuos generan esquemas de

gobierno para desarrollar una acción colectiva cooperativa en torno a la utilización de cierto tipo de bienes. Su análisis de la estructura de las situaciones de acción subraya la importancia del monitoreo en la decisión de los miembros de una colectividad de adoptar o no una estrategia de cooperación, así como los elementos que contribuyen a que dicha estrategia se institucionalice (Ostrom, 2005).

Un último enfoque que cabe destacar es el del institucionalismo histórico, que si bien no define con claridad a las instituciones, hace una aportación importante por medio del concepto de la dependencia del rumbo (*path dependence*). Este concepto ayuda a entender los procesos de institucionalización, ya que plantea: “Las decisiones [...] que se tomen al formar una institución o al iniciar la actividad tendrán una influencia prolongada y definida” (Peters, 2003: 99). Es decir, la estructuración y el funcionamiento de las organizaciones mantendrán durante largo tiempo las características adquiridas en el momento de su creación.

Éstos son algunos de los enfoques institucionales más destacados y que retomamos con la intención de ilustrar en qué aspectos resultan pertinentes al abordar el análisis de la gestión del agua. Planteamos la discusión a partir de la consideración de que, al aplicar el análisis institucional al tema del agua, se ha dado un desequilibrio que favorece el énfasis en las vertientes económicas del institucionalismo, mientras que la dimensión social de las instituciones no ha sido suficientemente analizada. Este vacío puede llevarnos a un entendimiento incompleto del impacto que pueden tener las instituciones en la construcción de acuerdos para la gestión de ese recurso y, en consecuencia, a tener una visión igualmente limitada de los ajustes necesarios en el marco institucional de la gestión del agua, entendido este último en un sentido amplio.

Así, a partir del análisis de la gestión del agua en Pachuca de Soto, Hidalgo, en este ensayo proponemos una aplicación más amplia del enfoque institucional sobre las diferentes dimensiones que el manejo urbano del agua implica, lo que permitirá hacer una breve revisión de los alcances y las limitaciones de los enfoques arriba mencionados en el desarrollo de este tipo de análisis. Describiremos brevemente la situación del agua en el Valle de México, para luego abordar el caso de la CAASIM, organismo operador responsable de la gestión del agua en 11 municipios del estado de Hidalgo. Cabe señalar que, en lo que se refiere al número de municipios que agrupa, CAASIM es uno de los organismos operadores intermunicipales más grandes en México; además, el municipio sede del organismo (Pachuca de Soto) se ubica en una

región hidrológico-administrativa que destaca por la delicada situación que presentan la oferta y la demanda de agua para consumo urbano. De ahí que, aunque es importante revisar la situación general que enfrenta el organismo, nuestra exposición y nuestro análisis se concentrarán en Pachuca de Soto.

Antes de iniciar con la descripción de la gestión del agua que lleva a cabo la CAASIM, es necesario señalar que la figura del organismo operador no queda clara en la Ley de Aguas Nacionales ni en su reglamento. Se hace referencia a “los organismos o empresas que presten el servicio de agua potable y alcantarillado” (Reglamento LAN, artículo 84), pero no se especifica cuáles son las características que deben tener. Probablemente esto se deba a la intención de dejar un espacio para la definición de este tipo de detalles en cada legislación local. No obstante, esta situación se presta a confusión, pues muchas veces se habla en términos generales del operador sin que esto aclare si se trata de una empresa privada, un organismo público municipal o intermunicipal, e incluso una comisión estatal. En el caso de los organismos operadores intermunicipales, generalmente se integran por grupos de entre dos o cuatro municipios;<sup>2</sup> si se decide agrupar una mayor cantidad de sistemas municipales, frecuentemente se hace bajo la figura de la comisión estatal correspondiente, aunque se le sigue denominando organismo operador.<sup>3</sup>

Cabe señalar también que la figura de la intermunicipalidad ha empezado a adquirir importancia en la gestión del agua y puede representar una opción interesante para los sistemas locales de gestión. De ahí la importancia de analizar las experiencias de ese tipo que ya han tenido un cierto desarrollo, como es el caso del organismo responsable del manejo del agua en Pachuca.

<sup>2</sup> En Colima, la Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado agrupa a dos municipios (Colima y Villa de Alvarez); en San Luis Potosí, el Organismo Intermunicipal Metropolitano de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Servicios Conexos (Interapas) agrupa a tres municipios (San Luis Potosí, Cerro de San Pedro y Soledad de Graciano Sánchez); en Jalisco, el Sistema Intermunicipal para los servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) provee el servicio a cuatro municipios (Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá).

<sup>3</sup> Es el caso de la Comisión Estatal de Agua de Querétaro, la cual agrupa a la totalidad de los municipios de esa entidad federativa y a la que algunos funcionarios del sector del agua citan como un ejemplo de organismo intermunicipal.

## LA GESTIÓN DEL AGUA EN PACHUCA DE SOTO: PROBLEMAS POTENCIALES DEL MANEJO URBANO DEL AGUA

Antes de abordar la problemática concreta que enfrenta la CAASIM en Pachuca de Soto, haremos una breve revisión de la situación del agua en el Valle de México, lo cual nos permitirá entender la necesidad de que los diferentes municipios y comunidades de esta región compartan el agua. También comprenderemos mejor la estructura institucional en la que se inserta el organismo operador hidalguense, un punto importante, ya que éste opera en un sistema de gestión local más amplio que incluye a otras instancias de gobierno, principalmente de carácter estatal. La descripción de los principales problemas que la CAASIM enfrenta en la gestión del servicio, que serán objeto de nuestro análisis posterior, tiene mucho que ver con la dinámica de dicho sistema local de gestión.

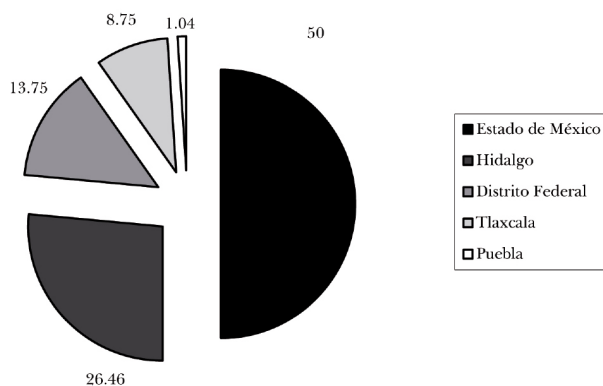
En Pachuca de Soto, la gestión del agua parece ser un problema potencial desde hace por lo menos 11 años. A principios de la década de los años noventa, a raíz de la transferencia del servicio de gestión urbana del agua desde el gobierno estatal hacia el gobierno municipal, se hablaba ya de un deterioro en la gestión del agua (Vargas, 1991). Entre los problemas del sistema de gestión que se mencionaban se encuentran los aspectos administrativos del servicio, el desabasto y el tandeo, que ya había empezado a aplicarse. Una causa principal de estos problemas sería el deficiente proceso de urbanización que se dio en Pachuca, caracterizado por el surgimiento de asentamientos irregulares que carecían de servicios públicos.<sup>4</sup> Como veremos más adelante, esta falta de planificación del proceso de urbanización sigue siendo un problema para el sistema local de gestión del agua en Pachuca.

Para el análisis institucional de la gestión del agua en este municipio es necesario revisar los arreglos institucionales que se han adoptado para atender la cuestión del agua, es decir, cuáles son las organizaciones de los tres órdenes de gobierno que han participado en el manejo del recurso. Como antecedente del actual organismo encargado de la gestión del agua en el municipio de Pachuca de Soto y otros 10 municipios aledaños, estuvieron presentes en Hidalgo tres instancias encargadas del manejo del agua. Una de ellas era de carácter municipal, la Comisión de Servicios Públicos (Cosepu); otra, de carácter regional, era la denomi-

<sup>4</sup> Información obtenida en entrevista con el doctor Pablo Vargas (UACM), oriundo de Pachuca y estudioso de la sociedad pachuqueña.

nada Comisión de Aguas del Valle de México (Cavamex, creada el 17 de agosto de 1972). Esta última comisión, de carácter técnico-administrativo, fue creada con la finalidad de garantizar la cobertura de la creciente demanda del consumo en la región, atendiendo a las delegaciones del Distrito Federal, algunos municipios de los estados de Tlaxcala, Puebla, Estado de México y parte de la población de Hidalgo. La distribución del área de la cuenca en cada una de estas entidades y el Distrito Federal se muestra en la gráfica 1. Aunque Hidalgo no pertenecía propiamente al Valle de México, al ser colindante con el mismo, el proceso de urbanización de esa zona obligaba ya a integrarlo en la planeación de la gestión hidráulica de la región.

GRÁFICA 1  
DISTRIBUCIÓN JURISDICCIONAL DE LA CUENCA DEL VALLE DE MÉXICO (PORCENTAJE)



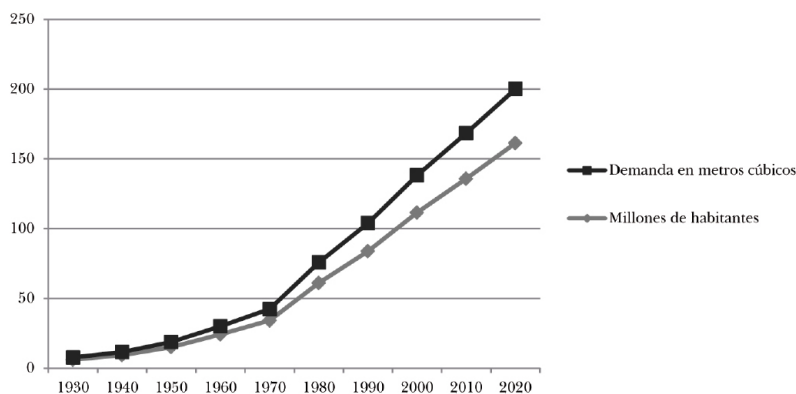
Fuente: elaboración propia con base en datos de Cavamex (1975).

La Cavamex tenía entre sus funciones la realización de estudios para la programación de obras hidráulicas, su construcción y su operación. Cabe mencionar que desde la época de su creación se consideraba que autorizaría obras para el “aprovechamiento de los recursos hidráulicos de la cuenca del Valle de México y las que sean necesarias para traerlos de otras cuencas” (Cavamex, 1975: 10); es decir, se preveía ya la necesidad a futuro de proveer a los habitantes del Valle de México con aguas provenientes de fuentes externas.



En un documento de la Comisión se identificaban los principales problemas de la gestión del agua en esa región: “Se utilizan fuentes superficiales de escaso rendimiento, se explotan y sobrebombear los acuíferos del mismo Valle, especialmente bajo el Área Metropolitana del Valle de México, y finalmente se importa agua proveniente de pozos en la cuenca alta del río Lerma” (Cavamex, 1975: 13). El mismo documento presentaba una proyección del incremento de la población y la demanda de agua para el Valle de México que ya permitía apreciar la manera en que esta última se incrementaría en la región (gráfica 2).

GRÁFICA 2  
POBLACIÓN Y DEMANDA DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO



Fuente: Cavamex (1975).

Los elementos mencionados anteriormente nos permiten apreciar la delicada situación de disponibilidad de agua que se generó en la región, y cuya atención ha sido más bien moderada por parte de autoridades tanto federales como de los distintos estados involucrados. Una de las razones que explican la limitada atención a este problema potencial ha sido la inestabilidad de los arreglos institucionales para el manejo del agua, situación que prevaleció largo tiempo en el nivel federal, con sus correspondientes consecuencias en los sistemas de gestión locales.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> La cartera del agua pasó por varias secretarías, incluyendo la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) y la Secretaría de Agricultura (SAR), la

En el caso de Pachuca, varios factores se combinaron para que la estructura institucional del manejo del agua existente durante la década de los años setenta se modificara. Por un lado, “con el *boom* urbano de los años ochenta, los aparatos de gestión urbana empezaron a ser cuestionados, y al mismo tiempo comenzaron a surgir nuevos grupos sociales organizados, con propuestas diferentes a las de los grupos tradicionales de poder local para construir la ciudad” (Vargas, 1991: 278). Por otra parte, el proceso de descentralización que iniciara en 1983 con la modificación del artículo 115 constitucional empezó a cobrar forma en el sector del agua en la década de los años noventa.

Así, a partir de la organización de la gestión del agua con base en las cuencas hidrológicas establecida en la Ley de Aguas Nacionales de 1992, el territorio nacional se divide en 13 regiones hidrológico-administrativas, las cuales no coinciden con la división política entre entidades federativas. La parte del territorio hidalgense que nos ocupa se encuentra en la Región XIII, Aguas del Valle de México, una de las más relevantes, por concentrar un importante porcentaje de población y de actividad económica y por el problema de sobreexplotación que ya han reconocido las autoridades del Consejo de Cuenca Valle de México (CCVM).<sup>6</sup> La gestión del agua en la Región XIII funciona a partir de seis objetivos regionales (Conagua, 2003: 9):

1. Fomentar el uso eficiente del agua en la producción agrícola.
2. Fomentar la ampliación de la cobertura y la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
3. Lograr el manejo integral y sustentable del agua en las cuencas y los acuíferos.
4. Promover el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico.
5. Consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso.
6. Disminuir los riesgos y atender los efectos de inundaciones y sequías.

cual, al integrar el tema del agua, se transformó en Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). La Comisión Nacional del Agua (Conagua) surgiría en el seno de esta última.

<sup>6</sup> Véase la nota publicada en el sitio de Internet Planeta Azul el 9 de abril de 2009: <<http://www.planetaazul.com.mx/www/2009/04/04/piden-mayor-participacion-para-resolver-los-problemas-de-agua-en-el-valle-de-mexico/>>.

La región Aguas del Valle de México está integrada por municipios del Estado de México (29%), Hidalgo (38%), Tlaxcala (12%) y la totalidad del Distrito Federal, la región más poblada de todo el país y, a la vez, la de menor extensión territorial en relación con las otras regiones hidrológico-administrativas, por lo que presenta una alta densidad de población.<sup>7</sup> A partir de estos datos, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) considera que el grado de presión sobre el recurso hídrico en la región es grave<sup>8</sup> (Conagua, 2003). Además, dada la importancia económica y social de esta región central del país, en el mediano o largo plazo podría acentuarse la competencia con otros estados por el recurso hidráulico. Como lo señala Pablo Vargas, “no se puede separar ni omitir que el problema del agua potable en Pachuca está relacionado con un ámbito mucho mayor y más complejo: el abasto de agua de la Zona Metropolitana de la ciudad de México” (1991: 36).

Es de esperarse que en el mediano plazo puedan presentarse dificultades para abastecer de agua a la población; sin embargo, cuando se aborda el problema del agua en esta zona se sigue poniendo énfasis en el Distrito Federal. Aunque este interés en la capital del país es comprensible, resulta también necesario conocer la situación de la gestión del agua en los otros estados de la región, con el fin de identificar posibles vías de prevención y solución a los problemas de la distribución del recurso. Este es el contexto en el que se desarrolla la gestión del agua por parte de la CAASIM desde 1992.

Cuando la Cavamex ya no existía, en diciembre de 1990, se creó otra instancia, esta vez de carácter estatal, la Comisión Estatal de Aguas y Alcantarillado. Este cambio se tradujo en la implementación de algunas medidas drásticas para el sistema de gestión, como lo señala María Concepción Martínez (2002): “Entre las disposiciones que acompañaron la constitución de dicho organismo destacan la aprobación de una ley de incremento de tarifas en 300% y la liquidación del organismo operador, Comisión de Servicios Públicos (Cosepu, creada en 1997) que empezó a ocurrir con el cierre de oficinas y el reajuste de trabajadores” (Martínez, 2002: 101). Esta autora señala también que la desaparición de la Cosepu

<sup>7</sup> La densidad de población está dada por la razón número de habitantes/extensión territorial.

<sup>8</sup> La Conagua usa el indicador de grado de presión sobre el recurso hídrico para caracterizar la situación de las diferentes regiones hidrológico-administrativas. Este índice se refiere al porcentaje que se obtiene al dividir la extracción total entre la disponibilidad natural de agua.

se debió principalmente a las deficiencias del organismo operador y sus problemas de coordinación con Cavamex, instancia con la que existía una relación de competencia y una comunicación deficiente.

En 1992, como parte de la política descentralizadora que transfería la responsabilidad de la gestión del agua a los municipios, se crearía la CAASIM, organismo operador intermunicipal encargado del servicio en 11 municipios.<sup>9</sup> Se esperaba que la creación de la CAASIM “generaría nuevos ámbitos de arbitraje que, en parte, definirían el compromiso y la responsabilidad de dotar de agua y responder ante los usuarios” (Martínez, 2002: 102).

Desde la creación de este organismo intermunicipal, su funcionamiento ha sido más bien estable, lo cual contribuiría a reforzar la idea de que la gestión del agua en los municipios que atiende no ha alcanzado un punto crítico y que las crisis del pasado en esa región se han superado.<sup>10</sup> Algunos funcionarios estatales (de Conagua, delegación Hidalgo) y municipales (de CAASIM) explican las razones de esta estabilidad. Refieren que no existe un problema de disponibilidad del recurso, debido en parte a que se cuenta con tres fuentes de abastecimiento: subterráneas, superficiales y agua de mina. Actualmente, se tiene una disponibilidad de más de 1 500 l/s, con lo que es posible atender a más de 600 000 habitantes,<sup>11</sup> mientras que el total de la población de los municipios atendidos por el organismo es de 596 277 habitantes (cuadro 1, en la siguiente página). A partir de estos datos, podríamos afirmar que, efectivamente, en la actualidad el sistema de gestión que maneja CAASIM no presenta problemas en términos de disponibilidad del recurso para responder a la demanda de su población.

<sup>9</sup> Los municipios que integran la CAASIM son: El Arenal, Mineral del Chico, San Agustín Tlaxiaca, Pachuca de Soto, Mineral del Monte, Epazoyucan, Mineral de la Reforma, Tepeapulco, Singuilucan, Zempoala y Tlanalapa; además, el organismo vende agua en bloque a los municipios de Zapotlán y Villa de Tezontepec.

<sup>10</sup> Según Vargas (1991 y entrevista 2009), a partir de la década de los años sesenta habían empezado a manifestarse problemas de sobreexplotación en el municipio de Pachuca de Soto, e incluso se dio un movimiento social en torno al agua a finales de los años setenta que involucró tanto a barrios tradicionales (el Arbolito y la Palma) como a barrios de nuevo cuño (San Nicolás y el Mirador). Dicho movimiento se disolvió cuando estos barrios emergentes se conectaron a la red y desde entonces no ha habido en Pachuca ningún movimiento importante en torno al agua.

<sup>11</sup> Información obtenida en entrevista con el secretario técnico de CAASIM, junio de 2009.

CUADRO 1  
POBLACIÓN DE LOS MUNICIPIOS ATENDIDOS  
POR CAASIM

<i>Municipio</i>	<i>Población</i>
El Arenal	17 374
Mineral del Chico	7 980
San Agustín Tlaxiaca	32 057
Pachuca de Soto	267 862
Mineral del Monte	13 864
Epazoyucan	13 830
Mineral de la Reforma	127 404
Tepeapulco	51 664
Singuilucan	14 851
Zempoala	39 143
Tlanalapa	10 248
Total	596 277

Fuente: INEGI (2010).

No obstante, otros actores locales señalan que la realidad de la disponibilidad de agua en el estado se desconoce. En declaraciones al periódico *Milenio Hidalgo*, el presidente de la Sociedad Ecologista Hidalguense señaló: “No hay un mapeo hidrológico del estado, no hay un conocimiento certero y preciso de cuál es la cantidad de agua que tenemos y cuál es su calidad” (*Milenio Hidalgo*, 2008).<sup>12</sup> Aunado a esto, algunas situaciones empiezan a manifestarse ya como problemáticas. Por ejemplo, el acuífero Cuautitlán-Pachuca, que abastece a los municipios de Naucalpan, Ecatepec y Cuautitlán, es compartido por ambas entidades federativas y presenta un estado de sobreexplotación. Como sucede con frecuencia en cuestión del agua, esta situación geográfica se vuelve potencialmente conflictiva a partir de la manera en que se organiza la gestión, ya que la explotación de este acuífero no se da de forma equitativa entre ambas entidades: Hidalgo tiene 100 pozos en esa zona, mientras que el Estado de México cuenta con aproximadamente 800 pozos.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Para consultar las declaraciones de este dirigente social recabadas por dicho diario, véase: <<http://impreso.milenio.com/node/8738702>>.

<sup>13</sup> Datos proporcionados por el ingeniero Antelmo Peña, de Conagua, delegación Hidalgo, junio de 2009.

En este punto, es importante revisar la capacidad de sanción que Conagua puede ejercer sobre las entidades federativas en caso de un uso incontrolado o excesivo de las fuentes hidráulicas. Al respecto, el ingeniero Antelmo Peña, funcionario de Conagua, delegación Hidalgo, menciona: “Existe la capacidad, está fundamentada en los asuntos legales para hacerlo, pero hay una cuestión operativa limitante. Me voy a remitir, por ejemplo, a decirle que nada más entre los acuíferos de Huichapan y Tulancingo habrá alrededor de 500 títulos de concesión; esta oficina no tiene capacidad para estar supervisando semestralmente o anualmente esos 500 títulos” (entrevista, junio de 2009). Puede apreciarse que las dificultades del monitoreo limitan necesariamente la capacidad de sanción de la agencia reguladora en materia de agua, lo cual puede tener consecuencias importantes a mediano y corto plazos.

Por otra parte, como se mencionó anteriormente, en Pachuca persiste el problema del crecimiento urbano descontrolado, acompañado de la percepción de que hay una atención inequitativa a las diferentes colonias. Esta situación data de años atrás; en su artículo sobre el deterioro de la gestión del agua en Pachuca, Vargas señala que las colonias del centro histórico no tenían problemas de agua: “Son colonias habitadas por sectores con ingresos medios a muy altos, que además cuentan con sistemas de almacenamiento particular (cisternas)” (Vargas, 1991: 39). Paralelamente, según este autor, otras colonias populares del sur de la ciudad y de las partes altas contaban con un servicio irregular (entre ellas se menciona a Aquiles Serdán, El Palmar, Rojo Gómez, Felipe Ángeles y la Unidad Minera). El problema mayor lo constituían los asentamientos irregulares que, al carecer de contrato para recibir el servicio, no contaban con éste.

Como en diversas ciudades a lo largo del país, una de las medidas que se ha adoptado para la gestión del agua en Pachuca es el tandeo.<sup>14</sup> La CAASIM aplica esta medida con diferentes modalidades dependiendo de la infraestructura existente en la colonia de que se trate, debido a que la infraestructura con la que se cuenta es demasiado arcaica como para hacer llegar el agua las 24 horas del día a toda la población. En consecuencia, el abasto se da en algunas colonias un día sí y otro no, mientras que algunos otros casos se provee el agua todos los días durante 10 horas. En entrevista personal, el secretario técnico del organismo señaló que aproximadamente 40% del servicio es tandeado.

<sup>14</sup> La Conagua define el tandeo como la oferta del servicio de agua en forma discontinua a causa de baja presión o escasez del recurso hídrico.

Así, aunque es una medida impopular, el tandeo está sustentado por una justificación técnica. No obstante, en lo que se refiere a la regularización del servicio, la estrategia que el organismo sigue para mejorar sus niveles de recaudación y alcanzar la autonomía financiera sí marca una diferencia entre las distintas colonias: “Vamos a ir a los lugares donde el nivel socioeconómico es mayor y donde estamos teniendo los mayores índices de recuperación de cobro; entonces [...], con el 20% de los microcircuitos escogidos vamos a recuperar el 80% de la facturación e incrementar el 80% en el nivel de facturación” (entrevista con el secretario técnico de la CAASIM, junio de 2009).

De esta forma, la integración de las colonias al servicio se daría de manera paulatina, iniciando con aquellas que tienen un nivel socioeconómico que garantice el pago y permita al organismo mejorar su recaudación. Se parte de la idea de que trabajar en toda la zona que provee el organismo no es posible; es necesario identificar dónde conviene empezar a trabajar para, en un plazo de dos o tres años, lograr tener al corriente todos los circuitos que componen el sistema. Esta estrategia explica en parte la percepción de los ciudadanos pachuqueños de que la CAASIM da prioridad a la atención de ciertas colonias con buen nivel socioeconómico.<sup>15</sup> Aunque el secretario técnico del organismo afirma que esta regularización paulatina no afecta a los usuarios en cuanto al volumen y la disponibilidad del agua, los problemas que se han presentado en municipios como la propia capital Pachuca de Soto (2008) y Epazoyucan (2009) refuerzan la percepción negativa de los ciudadanos respecto al trabajo de la CAASIM, lo que resta legitimidad al organismo ante los usuarios.

Por otra parte, esta estrategia adoptada por el organismo refleja la estructuración de los incentivos que enmarcan el funcionamiento del sistema local de gestión del agua. Para entender esto, tenemos que plantearnos algunas preguntas; por ejemplo, ¿cuáles son los incentivos que llevan al organismo a hacer este tipo de distinciones?, ¿existe algún ordenamiento legal que establezca la equidad en el trato a los usuarios? Una respuesta a la primera interrogante tendría que ver con la explicación del secretario técnico del organismo mencionada anteriormente: el incentivo que mueve al organismo a dar prioridad a colonias con alto nivel socioeconómico sería, ante todo, económico: lograr la autonomía

<sup>15</sup> En octubre de 2008, algunos colonos bloquearon el boulevard Colosio en protesta por la falta de servicios. Su inconformidad se derivaba de que habían solicitado la conexión a la red de agua desde 2006. Véase la nota periodística <<http://www.oem.com.mx/elsoldehidalgo/notas/n902341.htm>>.

financiera del organismo. La Ley Estatal de Agua, en su artículo 23, faculta al organismo para adoptar este tipo de estrategias, al señalar que los municipios “deberán adoptar las medidas necesarias para que se alcance la autonomía financiera en la prestación de los servicios públicos” (Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo, 1999).

En lo que se refiere a la segunda pregunta, en el artículo 138 de la misma ley se establece también la facultad del prestador del servicio de “determinar una estructura tarifaria que tome en cuenta el tipo y nivel socioeconómico o la capacidad de pago de los diferentes estratos de usuarios, de forma que permita establecer criterios de equidad en el costo de dichos servicios” (Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo, 1999). Aunque en principio las medidas adoptadas por el organismo no contravienen la normatividad, puede aducirse que la facultad de establecer tarifas acordes al nivel socioeconómico de los usuarios no implica establecer tiempos distintos para la regularización de estos y su integración al sistema, como de hecho sucede en la gestión de la CAASIM; no obstante, aunque el artículo 138 señala que debe existir un criterio de equidad, se generan incentivos para que el organismo adopte una estrategia cuyos costos en términos sociales no se sancionan en el marco normativo.

Otra variable, esta vez de carácter sociológico, que contribuye a entender esta estrategia del organismo es la presencia de dos significados opuestos que se otorgan al agua. El director comercial del organismo, al abordar el tema de cortes y sanciones por la falta de pago del servicio, señaló las dificultades que estas medidas enfrentan, ya que grupos de presión en la sociedad hidalguense exigen el servicio aduciendo que el agua es un derecho. Si bien este funcionario no expresó un desacuerdo total con esta concepción del recurso, consideró que representa un obstáculo para la gestión ordenada del organismo y subrayó la importancia de manejar éste como una empresa privada, visión que resulta incompatible con la concepción del agua como un derecho.

En términos de implementación de política pública, existe otro elemento que contribuye a agravar la situación de irregularidad en el proceso de urbanización: la deficiente coordinación entre los órdenes de gobierno en lo que se refiere a planificación urbana. Aunque es un elemento que probablemente los usuarios domésticos del agua no alcanzan a percibir, puede contribuir a que surja un problema de abastecimiento no sólo en el territorio de la CAASIM, sino en el estado de Hidalgo. Esta falta de planificación está en el origen del crecimiento urbano descontrolado, problema



que, como se mencionaba anteriormente, data de hace varias décadas. Los responsables del organismo consideran que el crecimiento anárquico de la zona urbana, combinado con la antigüedad de la infraestructura, representa una fuente de problemas para la adecuada gestión del servicio. La autorización de uso de suelo para la construcción de fraccionamientos no cumple con los requerimientos de planeación y ocasiona problemas al organismo, que tiene la obligación de construir la infraestructura pública para proveer el servicio una vez que los fraccionamientos ya están construidos y habitados. Al respecto, el secretario técnico de CAASIM señala: “Aquí el uso de suelo es responsabilidad de una autoridad, en este caso la Secretaría de Obras Públicas [...], pero la única que tiene facultades que le concede la ley de dar factibilidad de agua y alcantarillado en esa zona es la CAASIM, pero somos los últimos enterados de que a alguien ya le dieron permiso de fraccionar y uso de suelo, además” (entrevista, junio de 2009).<sup>16</sup> En consecuencia, el organismo invierte recursos y moviliza personal para integrar al servicio a fraccionamientos irregulares o asentamientos producto de la invasión de terrenos.<sup>17</sup>

La coordinación deficiente y limitada entre órdenes de gobierno también se refleja en el cobro del servicio. En su artículo 25, la Ley Estatal de Agua establece que, cuando los municipios se hagan cargo directamente del servicio, estarán facultados para requerir el cobro de los adeudos (Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo, 1999, artículo 25). No obstante, según el secretario técnico del organismo, éste se encuentra sujeto a aplicar cuotas fijas definidas por el Congreso del Estado, lo que genera que el municipio capital (Pachuca de Soto) subsidie a los otros municipios integrantes de la CAASIM. Así, los municipios externos del organismo —ubicados fuera de la zona metropolitana— “tienen una cuota fija de 30 pesos al mes con 12 metros cúbicos, lo cual es diferente de lo que tenemos aquí, nosotros tenemos una cuota fija de 56 pesos por ocho metros cúbicos” (entrevista con el secretario técnico de la CAASIM, junio de 2009).

<sup>16</sup> Las afirmaciones en este sentido vertidas por el secretario técnico de la CAASIM se confirman con las declaraciones del director del organismo, José Luis Gallego (marzo de 2009), sobre la dificultad de proveer el servicio a fraccionamientos mal planeados. Véase la nota periodística <<http://www.oem.com.mx/esto/notas/n1085169.htm>>.

<sup>17</sup> Información obtenida en entrevista con el director comercial de la CAASIM, mayo de 2010.

Sobre ese mismo tema, el director de operación hidráulica del organismo señala que, si bien dichas cuotas pudieron ser concebidas como una medida socioeconómica, “desde el punto de vista operativo significan un grave problema, porque resulta que una hacienda o un rancho con 200 cabezas de ganado y parcelas por dos hectáreas paga lo mismo de agua que una casita [...] totalmente familiar [...] Eso es una injusticia y provoca desabastos, porque esos grandes puntos de consumo impiden que el agua llegue finalmente hasta los puntos más alejados” (entrevista, mayo de 2010).

Aunado a esto, el secretario técnico del organismo refiere también que cuando los habitantes de dichas comunidades se negaron a pagar, los legisladores locales intercedieron por ellos para solicitar al organismo que no se les sancionara. El impacto que esta situación tiene en las finanzas del organismo se refleja en las declaraciones del director de CAASIM: “Nos deben 8 000 usuarios, entre empresas, industrias y consumidores domésticos” (*El Sol de Hidalgo*, 2008). Con este ejemplo puede apreciarse que algunas decisiones de las autoridades estatales obstaculizan el funcionamiento del organismo y la cabal aplicación de las sanciones existentes en la normatividad. Así, la efectividad de los incentivos que el organismo podría implementar para estimular el pago de los usuarios se ve limitada por la acción de otras instancias locales de gobierno. El origen de estas acciones puede entenderse esencialmente a partir de la persistencia de reglas del juego informales, que favorecen la implantación de relaciones clientelares entre legisladores y votantes potenciales. Puede apreciarse que, al menos en este ejemplo específico, estas reglas informales logran imponerse a la lógica económica que se intenta impulsar por medio de incentivos para fomentar el pago de los ciudadanos.

Las restricciones financieras, derivadas de estas dificultades para el cobro puntual y sin excepciones a todo tipo de usuarios, tienen evidentes consecuencias en el funcionamiento del organismo. El director de operación hidráulica considera que muchas de las deficiencias que aquél enfrenta podrían resolverse a través de la modernización de su operación, la cual se ve limitada justamente por la falta de recursos financieros: “No tengo dinero para modernizarme, para adaptarme a los cambios, y si no me adapto a los cambios no te puedo dar un buen servicio, y si no te doy un buen servicio no me pagas, y entonces ahí se hace el círculo que existe en muchos lados” (entrevista, mayo de 2010). Como puede apreciarse, las limitaciones del organismo en su funcionamiento desincentivan al usuario para el pago y le restan legitimidad.

A partir de la declaración anterior, destaca además el hecho de que, aunque el funcionario de Conagua, delegación Hidalgo, señaló que los organismos operadores muestran resistencias a modernizarse,<sup>18</sup> los directores de área del organismo subrayaron que la modernización de su funcionamiento a través de la adquisición de nuevas tecnologías es una de sus prioridades, ya que les permite atender más rápidamente y de mejor manera las necesidades del servicio, tanto en lo que se refiere a operación como al monitoreo de los usuarios. Sobre este último punto, destaca el comentario del director del área comercial del organismo, en el sentido de que lo que ha permitido un mejor control de las conexiones clandestinas no ha sido el monto de la sanción, sino el hecho de contar con la tecnología necesaria para hacer un tipo de corte que “no hace tan fácil volver a reconectarse [...], pero si es reincidente entonces sí, nos vamos con una sanción” (entrevista, mayo de 2010). Se puede apreciar entonces que la prioridad del organismo es afinar el monitoreo, antes de aplicar sanciones. De esta manera, se busca mejorar la eficiencia del sistema y que cuando sea necesario aplicar sanciones esto pueda hacerse de forma precisa, lo cual es esencial para consolidar un esquema de incentivos que favorezca la cooperación.

También es importante señalar que para cualquier organismo operador es deseable evitar la sanción máxima que representa el corte del servicio, ya que ésta llevaría a los usuarios afectados a invocar el derecho al agua y deterioraría la relación de los tomadores de decisiones con los ciudadanos. Así, la medida que podría representar un incentivo de alto impacto se ve limitada en su uso por el sentido de lo inapropiado que resulta privar del servicio a las personas, aun cuando éstas no cumplan con el pago de su consumo.

En lo que se refiere al funcionamiento general del sistema de gestión, en opinión del subdirector de Consejos de Cuenca de Hidalgo, el problema de la modernización tiene que ver con la perspectiva desde la cual se atiende la gestión del agua: se trabaja en incrementar la oferta sin controlar la demanda. Se hacen contratos para construir nueva infraestructura y no se piensa en reparar la nueva, estrategia que se ha revelado como erró-

<sup>18</sup> Es importante precisar que estos comentarios del funcionario de Conagua no hacían referencia específicamente a la CAASIM, sino a la generalidad de los organismos del estado de Hidalgo; añadió que presentan desconocimiento de sus redes, ya que los sistemas son de hace 40 o 50 años y se ha perdido información.

nea en otros países.<sup>19</sup> Persiste también, según este funcionario, una visión técnica del problema del agua, debida en parte a la tradición disciplinaria que dio origen a la Conagua; esta visión también tendría que replantearse, integrando el aspecto social, considerando que el aspecto técnico ya no es lo fundamental para una adecuada gestión del recurso.

Respecto al papel de los usuarios y los ciudadanos, ni en Hidalgo ni en Pachuca han existido organizaciones sociales importantes que canalicen la participación ciudadana en materia de agua, a pesar de que ha sido un tema muy presente a lo largo de la historia de la sociedad pachuqueña,<sup>20</sup> no solamente por la demanda para el consumo humano, sino porque también ha representado un insumo importante para la actividad minera de la región. Esta ausencia de organizaciones sociales relevantes no sólo se da en materia del agua, sino que tiene sus orígenes en la conformación de la cultura política de la sociedad hidalguense. De acuerdo con Vargas (1990), en el periodo posrevolucionario “se desarrolló [en Hidalgo] una estructura de explotación económica y dominación basada en el caciquismo [...] se fueron formando ‘hombres fuertes’ y familias que detentaban el poder económico y político” (Vargas, 1990: 132). Se generaron y se institucionalizaron prácticas de participación política basadas en las relaciones personales y las lealtades. Esta situación se modificaría ligeramente con la efervescencia de las elecciones presidenciales de 1988, aunque permanecieron los vicios clientelistas y la personalización del poder (Vargas, 1990).

En este contexto, la organización de las demandas ciudadanas se da de manera tardía: “A finales de 2005, un grupo de representantes de organizaciones civiles en la entidad propone iniciar los trabajos de la formación de una ‘red’ estatal de organizaciones de la sociedad civil en Hidalgo” (Vargas, 2006: 16). Como parte de esa incipiente participación ciudadana, existió una Asociación Pro-Defensa del Agua que dejó de funcionar al terminar el sexenio de Vicente Fox, sin incidir de manera importante en el manejo local del agua (entrevista con Vargas, junio de 2009). Al ser cuestionado sobre la participación ciudadana, el director comercial del organismo se limitó a enfatizar la existencia de un *call center* por medio del cual se brinda atención a los usuarios, así como los sorteos que la CAASIM organiza al final del año para incentivar los pagos. Al parecer,

<sup>19</sup> El entrevistado cita el ejemplo de Alemania, donde ya se ha adoptado el énfasis hacia el control de la demanda.

<sup>20</sup> En su análisis de la relación de la sociedad local con el agua, Soto (2004) refiere que la conquista del agua potable es una “eterna lucha de los pachuqueños”.

estos mecanismos, sumados al hecho de integrar al servicio a los asentamientos irregulares, han sido hasta ahora suficientes para mantener la demanda del servicio en un nivel de control, sin generar conflictos significativos o que pongan en riesgo la estabilidad del organismo.

De acuerdo con los funcionarios consultados, son los consejos y las comisiones de cuenca los espacios a través de los cuales los usuarios pueden expresarse y dialogar con actores gubernamentales, para generar acuerdos respecto a los temas del agua. El director de operación hidráulica del organismo hizo referencia también al contacto permanente que se tiene con los cabildos de los diversos municipios, considerando que la participación ciudadana se da a través de estos y reconociendo, al igual que el secretario técnico de la CAASIM, que no existe representación de los usuarios en la junta de gobierno del organismo. No obstante, no puede descartarse que en un futuro cercano o en caso de crisis, la sociedad pachuqueña se movilice en la búsqueda de espacios de participación para opinar sobre el manejo del agua. Vargas considera (entrevista, junio de 2009) que la sociedad pachuqueña no se caracteriza por su alto grado de movilización, pero que el tema del agua sí podría hacerla moverse nuevamente, sobre todo por las marcadas diferencias entre zonas de altos recursos y sectores rurales.

Un último punto importante se relaciona con la construcción de una cultura del agua. El funcionario de Conagua Hidalgo mencionó algunos elementos básicos que se necesitarían para generar una cultura del agua distinta y que implican conocerla, cuidarla, compartirla y cuidarnos de ella. Este aspecto cultural va más allá de la definición de un esquema de incentivos para moderar el comportamiento de los diferentes actores involucrados en la gestión del agua, ya que tiene que ver con la importancia que éstos otorgan al recurso y su manera de relacionarse con el mismo. Aunque cuando se habla de cultura del agua se hace especial énfasis en los usuarios, puede apreciarse que los funcionarios y las autoridades de diferentes niveles, además de la responsabilidad de definir políticas que favorezcan su cuidado, también tendrán que desarrollar capacidades de negociación para compartirla.

A partir de este diagnóstico de algunos de los problemas más sobresalientes de la gestión del agua en Pachuca de Soto y del funcionamiento de la CAASIM, cerraremos este documento desarrollando un breve análisis institucional de dicho sistema local de gestión del agua.

## ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN PACHUCA DE SOTO, HIDALGO

A manera de conclusión, en esta sección aplicaremos algunos conceptos y supuestos del análisis institucional al caso de la CAASIM. El punto que más nos interesa subrayar es la manera en que diversos enfoques institucionales pueden complementarse en el análisis de la gestión de un organismo operador de agua, correspondiendo cada uno de ellos a diferentes niveles de la problemática del manejo local del recurso. Es importante aclarar que no se pretende descalificar el análisis del NIE y sus aportaciones a la comprensión del funcionamiento de los sistemas de gestión del agua; simplemente se propone complementar este análisis con otros enfoques institucionales que resultan útiles para analizar aspectos de dicha gestión que el enfoque racional del NIE no alcanza a explicar y que tienen que ver con los valores, los significados y las prácticas sociales que forman parte también de su ambiente institucional.

Como vimos en el apartado anterior, la situación de estabilidad en el abasto que presenta actualmente la ciudad de Pachuca podría verse en riesgo a mediano o largo plazos, dadas las condiciones del recurso en el Valle de México y la circunstancia de compartirlo con la mayor urbe del país. Es una situación potencialmente crítica para la región y una de las razones que obligan a revisar qué ocurre con la gestión del agua en las entidades aledañas al Distrito Federal. Recurriendo a los planteamientos del institucionalismo de elección racional, esta situación podría explicarse en términos de los incentivos presentes para los diferentes actores involucrados. Orientados por su racionalidad, los actores —en este caso, los gobiernos locales, tanto municipales como estatales, que comparten la cuenca del Valle de México— tratarían de sacar el máximo provecho de la utilización del agua, sin colaborar para proteger el recurso. De acuerdo con los ejemplos citados en la sección anterior, esta acción puede explicarse por las dificultades que enfrentan las autoridades federales para realizar un monitoreo efectivo y aplicar incentivos, situación que no permite generar estrategias de cooperación para el uso moderado y la preservación del recurso.

De hecho, puede afirmarse que aunque dichos incentivos están presentes en la normatividad, hay una deficiente institucionalización de los mismos, ya que no existe un esquema claro de monitoreo de los sistemas locales de gestión, y tampoco hay claridad sobre las sanciones a los que éstos podrían hacerse acreedores por un uso inadecuado del recurso.

A estas deficiencias técnicas se agrega la falta de internalización de los valores y de las reglas que forman parte del modelo descentralizado de la gestión del agua. Como se mencionó en la primera sección de este documento, desde una perspectiva sociológica, la mayor efectividad de las reglas se logra cuando éstas son internalizadas por los sujetos, de tal forma que los esquemas de incentivos se hacen innecesarios. En este caso, no solamente dicho esquema está mal diseñado, sino que además su aceptación social no ha sido posible y ha enfrentado resistencias; de ahí la deficiente institucionalización del modelo de descentralización del agua.

En lo que se refiere al sistema local de gestión en Pachuca, de manera específica, los señalamientos del director de operación hidráulica referentes al énfasis en la modernización tecnológica para la detección y obstrucción de conexiones clandestinas evidencian lo altos que pueden resultar los costos de monitoreo en la gestión del agua, y explican en parte las dificultades del organismo para consolidar un esquema de incentivos que derive en una utilización racional del recurso para su preservación y que favorezca la adopción de una estrategia de cooperación, esta vez por parte de los usuarios. Sobre este último punto, nuevamente resulta muy útil la perspectiva sociológica para entender la persistencia de la costumbre de obtener el recurso de manera gratuita a través de conexiones clandestinas; éste es el tipo de comportamiento que sí estaría efectivamente institucionalizado entre los usuarios y la institucionalización de un nuevo esquema orientado a la colaboración enfrentará seguramente resistencias para desplazarlo. Esto implica que, aun si se mejorara el diseño del esquema de incentivos, no sería hasta que se lograra este proceso de internalización que su institucionalización plena sería posible.

El problema de la falta de coordinación entre los órdenes de gobierno puede explicarse también a partir de un principio de racionalidad y maximización, ya que no existen incentivos suficientes para generar dicha coordinación; para quienes representan a las autoridades federales, estatales y municipales resulta más benéfico, en el corto plazo, no cooperar entre ellos. Este comportamiento, que desde el punto de vista de la preservación y el mejor aprovechamiento del recurso podría considerarse irracional, se volvería racional si consideramos el planteamiento de la lógica de lo adecuado, del institucionalismo normativo, que complementaría el análisis costo-beneficio propio del NIE. En el contexto mexicano, en el que las instancias públicas frecuentemente han adoptado una actitud predatoria hacia el presupuesto, lo adecuado para los organismos ope-

radores municipales es demandar recursos y tratar de atraer inversiones para grandes obras de infraestructura.

Desde la perspectiva de las instancias estatales, los incentivos serían también adversos para la cooperación. Lo adecuado para las autoridades estatales responsables del agua o de la autorización de uso de suelo es, por un lado, mantener el control de los recursos hidráulicos y, por otro, transferir los costos de sus decisiones a otros actores, tal como sucede en el caso de la aplicación de cuotas fijas mencionado en el apartado anterior, en el cual los costos de la decisión de las autoridades estatales recaen en el organismo operador. Modificar el sentido de lo adecuado para estos actores implicaría transformar toda una lógica de tal manera que, en el sentido del institucionalismo normativo, lo adecuado fuera adoptar una estrategia de cooperación para el uso compartido del recurso. Esa nueva lógica tendría que basarse en un conjunto de valores y significados que favorecieran la confianza y la generación de acuerdos entre los actores. Este último punto vincula la interpretación del institucionalismo normativo con elementos del institucionalismo sociológico, dado el énfasis que este último pone en tales aspectos culturales.

El arraigo de la visión esencialmente técnica del problema, que también fue citado por uno de los entrevistados, puede interpretarse a través del concepto de dependencia del rumbo del institucionalismo histórico. La formación disciplinaria de los fundadores de Conagua habría sido determinante para darle una fuerte orientación hacia la ingeniería, de tal forma que actualmente resulta difícil incorporar en la visión de la organización los elementos sociales que nuestros entrevistados destacaron y que resultan fundamentales para generar una gestión no solamente orientada a la eficiencia, sino también cuidadosa de la equidad que debe preservarse en el acceso al recurso.

Según el planteamiento de la vertiente histórica del análisis institucional, se necesitaría una crisis para que el rumbo de las instituciones cambiara; o bien, que diferentes actores aprovecharan una coyuntura específica y presionaran para que se diera dicho cambio. Podemos plantear como hipótesis derivada de nuestro análisis que en el momento en que la competencia por el recurso se agudice entre Hidalgo y los estados circunvecinos —en particular, el Estado de México— podrían generarse condiciones para que los actores presionaran hacia un cambio en la lógica institucional; sin embargo, dada la pasividad de la sociedad pachuqueña, es probable que la movilización de los actores se produzca solamente en caso de una crisis severa de disponibilidad del recurso.



Así, combinando los supuestos de la dependencia del rumbo con la lógica de lo adecuado, tenemos un panorama poco alentador para el manejo del agua, ya que los elementos profundos que en él se involucran difícilmente cambiarán; lo más probable es que se requiera una crisis para generar un cambio.

Dos factores que se revelan como importantes a partir del ejemplo de la CAASIM son, por un lado, el nivel de disponibilidad de agua; por otro, la capacidad de movilización de las colectividades involucradas. En este sentido, otra hipótesis que puede derivarse de nuestro análisis es que a menor disponibilidad de agua y mayor capacidad de movilización de los usuarios o ciudadanos, habrá mayores posibilidades de que se genere una presión para el cambio en la lógica de los actores involucrados en un sistema local de gestión del agua, que los oriente hacia una actitud de cooperación favorable a la preservación del recurso.

Finalmente, al igual que con los actores gubernamentales, el comportamiento de los ciudadanos podría interpretarse, por un lado, a partir de los incentivos existentes o efectivos, y por otro, a partir de las prácticas sociales institucionalizadas que prevalecen en la sociedad hidalguesa. Si nuevamente intentáramos interpretarlos a través de una lógica de lo adecuado, nos encontraríamos que en el contexto actual, en el que se insiste constantemente en la existencia de una crisis del agua, lo adecuado sería tener mayor involucramiento y participación en los temas referentes a su gestión. No obstante, esa lógica de lo adecuado se da principalmente a nivel de discurso; en los hechos, lo adecuado para los usuarios ha sido tratar de burlar los mecanismos de monitoreo para conectarse de manera clandestina y acceder al recurso sin pagar los costos de dicho acceso.<sup>21</sup> A lo anterior habría que añadir las características de la participación política de la sociedad hidalguesa y, por ende, la pachuqueña. Como ya se señaló, el involucramiento en los asuntos públicos es más bien escaso, caracterizado por las relaciones clientelares, y no existe un contexto propicio para la organización en torno a preocupaciones sociales. Para dar lugar a una mayor participación social en el tema del agua, esta dinámica social tendría que desinstitucionalizarse por medio de un largo proceso

<sup>21</sup> De aquí deriva un tema que tendría que analizarse a mayor profundidad: la percepción del riesgo. Si, como ya se ha mencionado, los funcionarios hidalgueses actualmente no perciben una situación de riesgo, cabe preguntarse si esta visión se reproduce en el caso de los usuarios. Aunque este tema no es objeto del presente ensayo, es importante señalarlo, ya que incide en las acciones que emprenden o dejan de emprender tanto las autoridades como los ciudadanos.

de institucionalización de otras reglas, las cuales tendrían que encontrar, además, mecanismos de legitimación que las volvieran aceptables. Aunque pueden apreciarse indicios de esta evolución de las reglas sociales en Pachuca, hasta ahora no es un proceso claro ni se pueden identificar actores sólidamente organizados que lo impulsen.

La canalización de las demandas sociales por medio de estas redes clientelares y la atención a los ciudadanos a través de mecanismos que favorecen la cercanía y la comunicación con el organismo, como los concursos y la atención telefónica que se mencionaron en la sección anterior, han permitido atenuar los conflictos potenciales en torno al agua.

En ese sentido, la estrategia del organismo de afinar los mecanismos de control y monitoreo con el fin de hacer que el comportamiento orientado a obtener el recurso a través de la conexión clandestina al sistema se vuelva costoso, aparece como una estrategia pertinente que en el mediano plazo podría modificar esa lógica y orientarla hacia la cooperación. El comportamiento de los usuarios puede interpretarse también a partir de los elementos del institucionalismo sociológico, es decir, a partir de la ausencia de la construcción de un significado compartido del agua en la sociedad. Hace falta desarrollar valores orientados a generar una cultura del agua que enfatice su valor no sólo en el sentido económico sino social, como los mencionados por el funcionario de Conagua Hidalgo, particularmente los que se refieren a la capacidad de compartir el recurso.

Así, en términos de incentivos, nuestra conclusión acerca del marco institucional de la gestión del agua en Pachuca coincidiría con la afirmación de Hugo Contreras, quien señala: “El marco institucional en el cual operan [los organismos operadores] no produce señales adecuadas para que la sociedad persiga una gestión del agua socialmente óptima” (Contreras, 2006: 77). No obstante la importancia de esta constatación, consideramos que se requiere integrar otros elementos al análisis para tener una visión más completa del funcionamiento de los organismos. Ya hemos mencionado aquí algunos de ellos: el significado que se otorga al agua, la lógica de lo adecuado predominante, la institucionalización de prácticas sociales y su persistencia cultural, la legitimidad de las reglas y la dependencia del rumbo que ha marcado la visión respecto a la gestión del agua. Coincidimos con el señalamiento del funcionario de Conagua Hidalgo cuando subraya que las experiencias exitosas en gestión del agua se han dado en los lugares donde se ha tenido en cuenta el aspecto social de la misma. Una visión integral del manejo del agua tendría que

conciliar, por tanto, los aspectos técnicos con las implicaciones sociales de una gestión del recurso basada en un entendimiento compartido de la importancia de preservarlo y hacer un uso moderado del mismo.

De esta forma, podemos apreciar que, si bien el enfoque de elección racional ha sido la perspectiva dominante en el análisis institucional de la gestión del agua en México, para entender la dinámica de los actores participantes en dichos sistemas de gestión se requiere también de otras corrientes institucionales, cuyos conceptos y supuestos contribuyan a afinar el análisis y entender los procesos sociales que dichos sistemas de gestión involucran.

Como se ha ilustrado en este ensayo por medio del ejemplo de la CAASIM, los enfoques normativo y sociológico nos aportan elementos útiles para comprender el aspecto más subjetivo del comportamiento de los actores involucrados en la gestión del agua, que no puede entenderse necesariamente a partir de una racionalidad maximizadora. Por su parte, el institucionalismo histórico aporta el concepto de dependencia del rumbo que permite entender la persistencia del enfoque tecnocrático que predomina en la gestión del agua, que permite mantener al margen los aspectos sociales que la rodean. La consideración de estos aspectos tiene también un peso importante para explicar las motivaciones de dichos actores y, por lo tanto, para afinar los esquemas de incentivos que aplicar en lo sucesivo.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMAYA VENTURA, Ma. de Lourdes (2007). *La importancia de las instituciones en la gestión del agua*. *Gaceta Concyteg* 28. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (noviembre).
- AYALA ESPINO, José (2003). *Instituciones para mejorar el desarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- CAVAMEX (1975). Documento de trabajo (sin título). México: Comisión de Aguas del Valle de México.
- CONAGUA (2003). *Estadísticas del agua 2003. Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala*. México: Comisión Nacional del Agua/Semarnat/Plan Nacional de Desarrollo.

- CONTRERAS, Hugo (2006). “¿Tienen los organismos de agua en México los incentivos para lograr una gestión eficiente de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento?” En: *La gestión de agua urbana en México: retos, debates y bienestar*, coordinado por David Barkin. México: Universidad de Guadalajara.
- FRIEDLAND, Roger y Robert R. Alford (1999). “Introduciendo de nuevo a la sociedad: símbolos, prácticas y contradicciones institucionales”. En: *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, coordinado por Walter W. Powell y Paul Dimaggio. México: Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública/UAEM/Fondo de Cultura Económica.
- INEGI (2005). II Censo de Población y Vivienda. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- LEFF, Enrique (2007). Ponencia presentada en el Foro Políticas Públicas para el Desarrollo de México, Mesa: Desarrollo sustentable y energía. Disponible en: <[http://www.foropoliticaspUBLICAS.org.mx/docs/Desarrollo%20Sustentable\\_Enrique%20Leff\\_PNUMA.pdf](http://www.foropoliticaspUBLICAS.org.mx/docs/Desarrollo%20Sustentable_Enrique%20Leff_PNUMA.pdf)>.
- Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento (2004). Comisión Nacional del Agua.
- Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo.
- MARCH, James G. y Johan P. Olsen (1997). *El redescubrimiento de las instituciones. La base organizativa de la política*. México: Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública/Universidad Autónoma de Sinaloa/Fondo de Cultura Económica.
- MARTÍNEZ OMAÑA, María Concepción (2002). *La gestión privada de un servicio público: el caso del agua en el Distrito Federal*. México: Plaza y Valdés.
- MEYER, J.W. y B. Rowan (1999). “Organizaciones institucionalizadas: la estructura formal como mito y ceremonia”. En: *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, coordinado por Walter W. Powell y Paul Dimaggio. México: Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública/UAEM/Fondo de Cultura Económica.
- NORTH, Douglass C. (1993). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Fondo de Cultura Económica.

- OSTROM, Elinor (2000). *El gobierno de los bienes comunes*. México: Universidad Nacional Autónoma de México/Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/Fondo de Cultura Económica.
- OSTROM, Elinor (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton: Princeton University Press.
- PETERS, Guy (2003). *El nuevo institucionalismo. La teoría institucional en ciencia política*. Buenos Aires: Gedisa.
- POWELL, Walter W. y Paul Dimaggio (compiladores). *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*. México: Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública/UAEM/Fondo de Cultura Económica.
- ROEMER, Andrés (2000). *Derecho y economía. Políticas públicas del agua*. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas/Porrúa.
- SOTO OLIVER, Nicolás (2004). *Pachuca. Una ciudad con sed*. México: Fundación Hidalguense, A.C.
- VARGAS GONZÁLEZ, Pablo (1990). "Cultura política y elecciones en Hidalgo". *Nueva Antropología* 38, vol. XI.
- VARGAS GONZÁLEZ, Pablo (1991). "Pachuca: deterioro en la gestión del agua". *Ciudades* 11, Sección Expediente: 36-41.
- VARGAS GONZÁLEZ, Pablo (2006). "Hidalgo: construcción de alternativas de la sociedad civil y agenda para el desarrollo local". En: *Ciudadanía y democracia: sistematización de los aportes e incidencia de organizaciones civiles al desarrollo local*. México: Rostros y Voces.
- WILLIAMSON, Oliver (1985). *Las instituciones económicas del capitalismo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- ZUCKER, Lynn G. (1999). "El papel de la institucionalización en la persistencia cultural". En: *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, coordinado por Walter W. Powell y Paul Dimaggio. México: Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública/UAEM/Fondo de Cultura Económica.

Recibido: 14 de septiembre de 2010

Aceptado: 7 de junio de 2011