

Prestación de servicios públicos municipales en asociación público-privada: El caso del sistema de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el Estado de Aguascalientes

Marcia Campos, M.Sc.

18 octubre 2013

INDICE

1.	ANTECEDENTES	1
1.1.	Geográficos	1
1.1.1.	Recursos hídricos	2
1.1.2.	Uso de suelo	2
1.2.	Socio-demográficos y económicos.....	3
2.	Descripción y naturaleza del problema	4
3.	Descripción y objetivos del proyecto	6
3.1.	Visión General del Proyecto en forma cronológica	7
3.2.	Modalidad específica de APP.....	7
3.3.	Tipo de Contrato.....	8
4.	Principales acuerdos contractuales	9
4.1.	Activos a entregar.....	9
4.2.	Servicios a Prestar	9
4.3.	Proceso de licitación.....	11
4.4.	Mecanismos de resolución de controversias o disputas	11
5.	Marco Legal e Institucional del Proyecto.....	12
5.1.	Marco Regulatorio.....	12
5.2.	Marco Institucional	13
5.3.	Papel del Gobierno en el Proyecto	16
6.	Impactos derivados de la puesta en operación del proyecto.....	17
	Referencias	20

Tablas

Tabla 1 Superficie y población por delegaciones, municipio de Aguascalientes.....	3
Tabla 2 Evolución del marco institucional del sistema de administración de los derechos del agua en México.....	15

Figuras

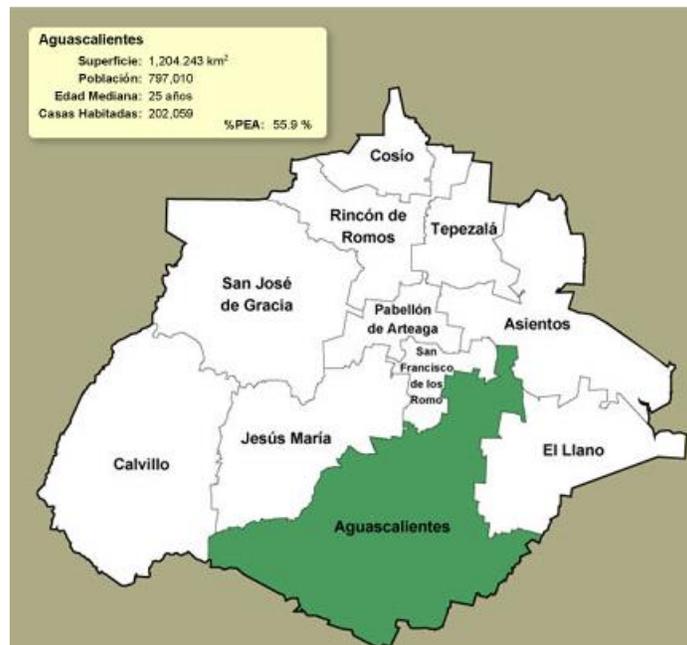
Figura 1 Ubicación del municipio de Aguascalientes	1
Figura 2 División delegacional administrativa, Municipio de Aguascalientes	4
Figura 3 Nivel de abatimiento de acuíferos en el Estado de Aguascalientes	5

1. ANTECEDENTES

1.1. Geográficos

El estado de Aguascalientes está localizado en la zona centro-norte de México, colindando al norte, noreste y oeste con Zacatecas; al sureste y sur con Jalisco. Su superficie es de 5 mil 616 Km² (0.3% del territorio nacional). Está dividido en 11 municipios, de los cuales tres constituyen la Zona Metropolitana: Aguascalientes, Jesús María, y San Francisco de los Romo. En particular, el municipio de Aguascalientes limita al norte con los municipios de Asientos y Pabellón Arteaga, al sur y oriente con el estado de Jalisco y al poniente con Jesús María y Calvillo. Cuenta con una superficie de 1,204.24 Km², equivalente al 21.2 por ciento del territorio del estado.

Figura 1 Ubicación del municipio de Aguascalientes



Fuente: Portal del Estado de Aguascalientes

El estado de Aguascalientes se caracteriza por una estructura de superficie predominantemente semiárida (67.7%) y un tipo de clima seco con un rango de precipitación anual entre los 400 a 800

milímetros, concentrándose en los meses de junio a septiembre. Esta característica climática implica que no existan corrientes fluviales de gran caudal.

1.1.1. Recursos hídricos

El acuífero interestatal Ojocaliente – Aguascalientes – Encarnación cubre una superficie de 4,693 Km², de los cuales el 63% se ubica dentro del estado de Aguascalientes. Dentro de ésta área se encuentra el acuífero Valle de Aguascalientes, localizado en la posición central del estado con una extensión de 3,129 Km² y siendo el más importante manto freático tanto en extracción como en recarga. Abarca los municipios de Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, Cosío y Tepezalá, Aguascalientes, Jesús María, San Francisco de los Romo, San José de García y Asientos. De esta manera, el acuífero se ubica al centro de la zona metropolitana de Aguascalientes con una dirección de flujo de norte a sur.

A dicho acuífero lo drena el Río San Pedro, el cual es el más importante de 20 ríos y arroyos que atraviesan el estado. Nace en la Sierra de Barranca Milpillas, en el estado de Zacatecas, y atraviesa al estado de Aguascalientes de norte a sur. Anualmente, este río tiene un escurrimiento aproximado de 130 millones de metros cúbicos, y representa el principal colector de precipitación pluvial en el Estado. Parte de este río ha sido cubierto y utilizado como drenaje. El Río Calvillo es el segundo más importante y está ubicado al suroeste del estado, con un escurrimiento estimado en 50 millones de metros cúbicos anuales.

Las dos cuencas principales son la de Río Verde Grande y Río Juchipila. La primera nace en el estado de Zacatecas al norte de Aguascalientes y sus principales corrientes a los ríos San Pedro, Aguascalientes, Encarnación, Chicalote y Morcinique. La segunda cuenca está ubicada en la parte occidental del estado, siendo su principal corriente el Río Calvillo.

1.1.2. Uso de suelo

El estado de Aguascalientes forma parte de las provincias fisiográficas Sierra Madre Occidental, Mesa del Centro y Eje Neovolcánico. Los asentamientos humanos y actividades como agricultura y pastoreo se concentran en las zonas más bajas debido a la topografía que presenta la zona metropolitana de Aguascalientes.

En la zona metropolitana de Aguascalientes, de norte a sur, se agrupan áreas de vegetación original que han sido sustituidas por cultivos de riego. Al sur, poniente y oriente se presentan áreas en las

que la vegetación arbórea y arbustiva ha sido suplantada por pastizal cultivado, inducido y huizachal, y alterada por el sobrepastoreo.

1.2. Socio-demográficos y económicos

La población total del estado es de 1, 184, 996 de acuerdo al Censo General de Población 2010 de los cuales aproximadamente el 67 por ciento radican en el municipio de Aguascalientes (797, 010 personas), siendo el municipio de mayor número de habitantes y con una densidad de población de 661.8 personas por Km². Se estima que para el año 2025, la ciudad de Aguascalientes sobrepase el millón de habitantes.

Tabla 1 Superficie y población por delegaciones, municipio de Aguascalientes

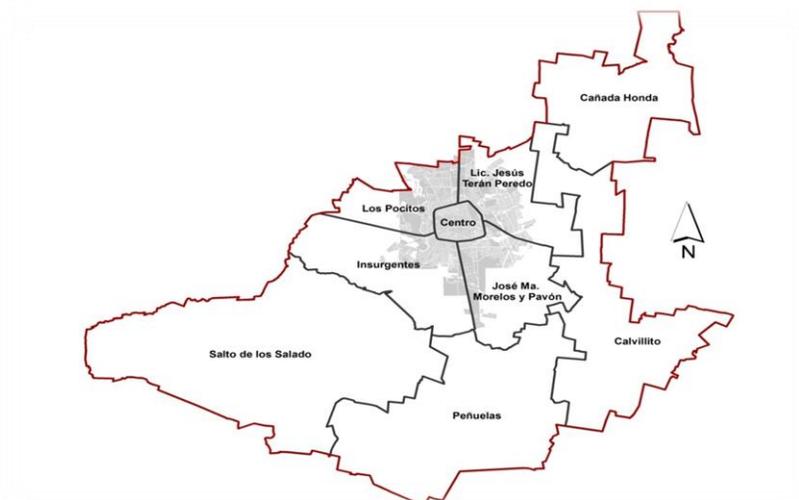
Delegación	Superficie (Km ²)	Habitantes
Calvillito	187.73	9,063
Cañada Honda	131.08	7,390
Centro	14.3	104,756
Salto de los Salado	337.13	7,419
Insurgentes	106.99	125,819
Lic. Jesús Terán Peredo	71.44	287,006
Los Pocitos	49.9	84,419
José Ma. Morelos y Pavón	78.15	159,540
Peñuelas	227.54	11,598

Fuente: Instituto Municipal de Planeación, IMPLAN, 2010

Del total de habitantes en el Municipio, 386, 429 son hombres y 410, 581 son mujeres. El nivel de escolaridad promedio de la población de este municipio es de 10 años, teniendo un 96.1% de población alfabeta.

La población económicamente activa del Municipio de Aguascalientes es del 98.78% y su distribución porcentual por sectores es: Sector Primario (agricultura, ganadería, caza y pesca) 2.5%; Sector Secundario (minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad) 33.08%; Sector Terciario (comercio, turismo y servicios) 61.80% y la no especificada en 2.65 %.

Figura 2 División delegacional administrativa, Municipio de Aguascalientes



Fuente: Instituto Municipal de Planeación, IMPLAN.

El principal sector económico del Municipio de Aguascalientes es la agricultura, con una superficie destinada a la agricultura de 65.70%. Los tipos de cultivo que predominan son la alfalfa verde, frijol, maíz grano, chile verde, y la avena forrajera. La actividad ganadera es a baja escala, y principalmente se aboca a ganado vacuno para obtención de leche, además de la cría de ganado bovino, porcino y equino.

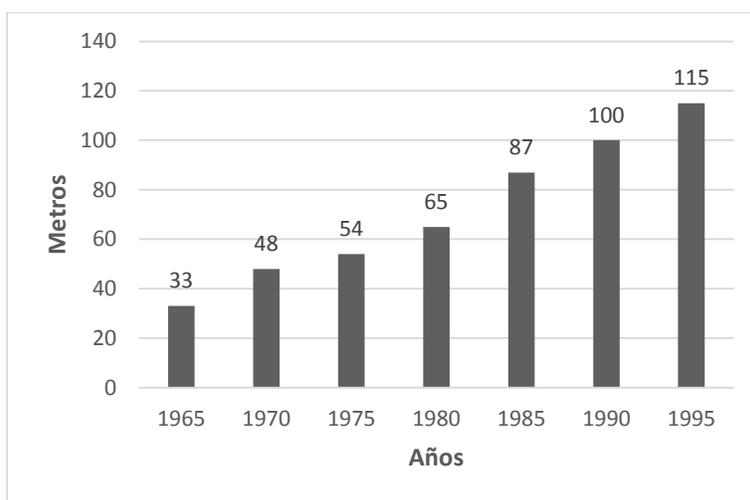
2. Descripción y naturaleza del problema

Desde principios de los años noventa el municipio de Aguascalientes enfrentaba un panorama complejo que impactó la gestión y el manejo del sistema de agua y alcantarillado en la ciudad. El crecimiento demográfico generó una fuerte presión sobre la provisión de agua. Si bien 70% de los usuarios contaban con el servicio de agua potable, solamente el 40% de las colonias urbanas contaban con suministro las 24 horas. El desarrollo no sustentable tuvo como consecuencias la ineficiencia en los sistemas de conducción, la desorganización de los usuarios, y sobre todo la afectación al acuífero del Valle de Aguascalientes, uno de los más sobreexplotados en México.

Históricamente, desde la fundación de la Villa de Nuestra Señora de las Aguas Calientes en 1575 y hasta 1940 los manantiales de Ojocaliente, La Cantera y Los Negritos representaban la principal fuente de agua. En la década de los años 40's se comenzaron a utilizar máquinas perforadoras para la perforación de pozos para bombeo de aguas subterráneas, iniciando así la explotación del Acuífero Interestatal en el Valle de Aguascalientes. Los primeros pozos profundos fueron destinados para riego agrícola, pero a partir de 1948 se incluyó el abastecimiento de agua potable. Cabe mencionar que actualmente de este acuífero se realizan las mayores extracciones del estado con un promedio anual de 464 Mm³, representando el 81% de la extracción total. La recarga anual de este acuífero es de 294 Mm³, resultando en un déficit de 240 Mm³ anuales.

La extracción del acuífero interestatal fue acelerando, de manera que en mayo de 1963 se estableció una veda en el Estado de Aguascalientes para el alumbramiento de aguas subterráneas debido a la sobreexplotación de las mismas, tanto para uso doméstico como para uso industrial y agrícola. El gobierno federal consideró a través de estudios realizados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos que no existía un control debido de esos alumbramientos y en consecuencia se estaban afectando los niveles de los acuíferos en el Estado. Por este motivo se estableció la veda por tiempo indefinido, debiendo solicitar autorización ante la Secretaría para construcción de obras así como para extracción de aguas del subsuelo dentro de la zona vedada.

Figura 3 Nivel de abatimiento de acuíferos en el Estado de Aguascalientes



Fuente: Portal de Gobierno del Estado de Aguascalientes, n.d.

A pesar de la veda impuesta se continuó alentando la perforación de pozos para extraer agua del acuífero del Valle de Aguascalientes primordialmente para uso agrícola. Para finales de los años 80 dos de los pozos Ojocaliente llevaron a la desaparición de los manantiales Ojocaliente, que por siglos fueron fuente de agua para la ciudad. A lo anterior contribuyó el incremento en el cultivo de forrajes dentro del Valle predominando la alfalfa, avena, frijol, maíz, y chile; el fuerte crecimiento del sector industrial principalmente en las ramas industriales textil, metal-mecánica, automotriz, vitivinícola, y electrónica; así como por el aumento en la demanda por agua por parte de la población en zonas urbanas.

Cabe mencionar que el 80% de la demanda total de agua se cubre con los mantos freáticos, y el restante 20% de agua superficial. El acuífero del Valle de Aguascalientes continúa representando la principal fuente de agua potable del Estado, suministrando aproximadamente el 65% de agua para el sector agropecuario y casi el 100% para el consumo urbano e industrial.

Aunado al problema en el suministro del agua, el municipio de Aguascalientes enfrentaba otras situaciones que agregaban complejidad a la problemática: el deterioro en la red de distribución hidráulica, la deficiencia en la perforación y mala ubicación de los pozos, las fugas, además de un déficit presupuestal que dificultaba cubrir la provisión de servicios públicos que demandaba la creciente población urbana. Este último factor imposibilitaba al municipio para destinar recursos financieros dado que debía cubrir los pasivos financieros existentes.

3. Descripción y objetivos del proyecto

El 1 de noviembre de 1993 se firmó el convenio de colaboración entre el gobierno municipal de Aguascalientes y la empresa Concesionaria de Aguas de Aguascalientes, S.A. de C.V. (CAASA), la cual estaba inicialmente conformada por la empresa constructora mexicana Ingenieros Civiles Asociados (ICA), la compañía francesa General des Eaux (posteriormente Vivendi), y el Banco Nacional de México (Banamex).

El objetivo del establecimiento de dicho convenio fue que la operación de la infraestructura hidráulica correspondería a CAASA. También se incluyó el mantenimiento del pozo y sus accesorios para una correcta explotación de las aguas del subsuelo.

Como antecedente, cabe mencionar que desde 1988 ICA junto con CAPA había colaborado en diversos estudios técnicos sobre las redes de distribución de agua en la zona urbana y la capacidad

de los pozos, y en 1989 le fue otorgado un contrato de servicios a SAASA, empresa que estaba conformada por la sociedad entre ICA y General des Eaux para la realización de los estudios técnicos antes mencionados, operar servicios de rehabilitación de la red en la ciudad de Aguascalientes, y mejorar el sistema de facturación y cobranza.

3.1. Visión General del Proyecto en forma cronológica

FECHA	ACCION
21 octubre de 1993	Título de concesión otorgado por el Municipio de Aguascalientes a favor de Concesionaria de Aguas de Aguascalientes, S.A. de C.V. para la prestación del servicio público de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y su reuso.
1 de noviembre de 1993	Convenio de colaboración.
20 diciembre de 1996	Modificación al Título de concesión de 1993 entre la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes (CCAPAMA) Y Proactiva Medio Ambiente CAASA, S.A. de C.V. para extender plazo a 30 años.

3.2. Modalidad específica de APP

En el Título de Concesión de 1996 se establece en la sección de Antecedentes, Fracción III, que:

“El concedente, dentro de su afán de proporcionar un mejor servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y su reuso, y la conveniencia de que la iniciativa privada participe en la prestación de estos servicios públicos, ha decidido otorgar la concesión al concesionario de dichos servicios públicos...”

La participación del sector privado resulta apropiada cuando tiene, además de la experiencia administrativa, la experiencia técnica. Un organismo operador municipal puede tomar ventaja de dicha experiencia, además de tener acceso a un capital operativo. De esta manera, existen varios componentes del sector de agua y saneamiento que presentan diferentes posibilidades para la participación del sector privado, que en el caso del municipio de Aguascalientes incluyeron:

- Suministro de agua en bloque:

- Servicios de conducción y distribución a consumidores
- Servicios de saneamiento

3.3. Tipo de Contrato

El caso del municipio de Aguascalientes fue un contrato de concesión, el cual otorga al ente privado la responsabilidad no solo de la operación y mantenimiento de los activos sino también la del financiamiento y administración de todas las inversiones de capital que se requieran. El operador asume el riesgo de la condición de los activos y de la inversión.

Una concesión puede otorgarse por un periodo de 25 a 30 años, tiempo suficiente para amortizar las inversiones iniciales. La propiedad del activo generalmente lo mantiene la autoridad otorgante y todos los derechos sobre los activos regresan una vez terminado el periodo de la concesión. Generalmente el público es el cliente y la fuente de ingresos para el operador. Las concesiones se enfocan en los productos, esto es, la entrega de un servicio de acuerdo a ciertos estándares de desempeño. Se deja al operador determinar cómo lograr dichos estándares, aunque algunos requisitos con respecto a renovaciones o mejoras del activo deberán consultarse con la autoridad concesionaria.

La distribución de las responsabilidades principales de la modalidad de concesión son las siguientes:

Propiedad de los activos	Pública o mixta. Los activos que financia el privado se traspasan al público al final del contrato
Financiamiento	Privado
Gerencia	Privada
Ejecución de obras	Privada
Operación y mantenimiento	Privado
Riesgo comercial	Privado

Fuente: SEMARNAT, 2010.

4. Principales acuerdos contractuales

4.1. Activos a entregar

El convenio de 1993 estableció la entrega de la infraestructura hidráulica de las fuentes de abastecimiento de agua ubicadas dentro del municipio de Aguascalientes, propiedad de particulares, personas físicas y morales.

4.2. Servicios a Prestar

En el convenio de 1993 se acordó entre las partes con respecto a los servicios a prestar por parte de CAASA serían los siguientes:

- El mantenimiento del pozo y sus accesorios en condiciones que permitieran la correcta explotación de las aguas nacionales del subsuelo
- A partir de estudios técnicos para diagnóstico del pozo se establecerían las inversiones para su rehabilitación para cumplir con la prestación del servicio de agua potable, suscribiendo un contrato con los propietarios del pozo
- La prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, el tratamiento de aguas residuales y su reuso
- El pago a CCAPAMA de derechos por la explotación de las aguas por parte de CAASA
- El convenio tendría una duración de 10 años
- Las tarifas autorizadas aplicables a los usuarios del pozo
- El pago a CCAPAMA por concepto de derechos por la explotación de las aguas la cantidad de \$0.87 por cada metro cúbico extraído.
- La facturación y cobranza a usuarios del servicio, así como restringir o suspender la prestación de los servicios por falta de pago del usuario de dos o más recibos
- La rehabilitación de infraestructura para captación, almacenamiento y distribución de agua y drenaje

En 1996 se decreta las modificaciones al Título de Concesión de 1993, pero sin revocar lo previamente establecido. Para este tiempo cambió la denominación social de Concesionaria de Aguas de Aguascalientes, S.A. de C.V. a Proactiva Medio Ambiente CAASA, S.A. de C.V. en la cual ya no participaba Banamex.

Dicha concesión definió un plazo de vigencia por 30 años, y estableció los servicios en el área comercial y técnica (ver Anexo B al Título de Concesión 1996) entre los que se encuentran:

- Área comercial:
 - Prestar los servicios públicos de agua potable
 - Elaborar, archivar, respaldar, y actualizar el padrón de usuarios
 - Facturar y cobrar a usuarios del servicio, así como restringir o suspender la prestación de los servicios por falta de pago del usuario de dos o más recibos
 - Prestar servicios de atención al público
 - Contratar a usuarios del sistema de agua potable y alcantarillado

- Área técnica:
 - Atender seis áreas principales de trabajo :
 - Pozos profundos, equipos de bombeo, tanques de regulación y equipos de desinfección
 - Redes de agua potable
 - Redes de alcantarillado
 - Sistemas de tratamiento
 - Realizar obras de rehabilitación
 - Emitir una propuesta de programa de acciones emergentes en caso de que los recursos hidráulicos se volvieran insuficientes.
 - Creación de infraestructura si ésta resultara insuficiente. El concesionario se obliga a realizar un estudio de rehabilitación y/o ampliación para cumplir con la adecuada distribución del agua potable a los usuarios
 - Supervisión de obras
 - La verificación periódica de la calidad del agua
 - Operación y mantenimiento, así como el debido funcionamiento de la infraestructura en las áreas de trabajo antes mencionadas para la eficiente prestación de los servicios, asumiendo todos los gastos correspondientes, a excepción de gastos relativos a mantenimiento o reparación de instalaciones intradomiciliarias
 - Rehabilitación de infraestructura para captación, almacenamiento y distribución de agua y drenaje

Adicionalmente, se establece que el concesionario se obliga a pagar al municipio de Aguascalientes el 10% sobre el monto de facturación de las tarifas y cuotas derivadas de la prestación de los servicios.

Se excluyó de la concesión a la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Aguascalientes.

4.3. Proceso de licitación

En el caso de Aguascalientes, la concesión no fue concursada. En 1993 no existía la figura de concesión en la legislación estatal, por lo que la Constitución local fue modificada para hacer factible dicho contrato. Adicionalmente, en los años 90 en México no existían sistemas de regulación de los servicios de agua, por lo que los elementos reguladores de la concesión estaban contenidos en el Título de Concesión y donde el organismo operador municipal era el supervisor de los servicios prestados por CAASA. Este caso representa la primera experiencia de concesión del servicio de agua en México a una empresa privada de capital mixto (Anaya, 2010).

4.4. Mecanismos de resolución de controversias o disputas

El contrato de concesión en el Capítulo VII establece las cláusulas para la intervención parcial o la extinción de la concesión:

- En caso de deficiencias graves y probadas del concesionario, en particular cuando dichas diferencias representen un riesgo notorio para la salud pública o la permanencia del servicio, o que exista una deficiencia en el suministro del servicio que afecte amplios sectores de los usuarios, el concedente podrá intervenir temporalmente al concesionario en el ejercicio de una o varias obligaciones o servicios de la concesión, substituyéndose parcial y provisionalmente en la gerencia ejecutiva de las áreas responsables, o en su caso, afectando la garantía fijada.
- Se establece una garantía del concesionario por una fianza en favor del concedente por la cantidad de 15 millones de pesos la cual será actualizada anualmente aplicando el Índice Nacional de Precios al Consumidor a fin de garantizar las obligaciones del concesionario y no podrá ser cancelada.
- Se establece garantía del concedente al concesionario el pago de los déficits que se generen en sus ingresos debido a:

- La falta de entrada en vigor de las tarifas aplicables a los usuarios, una vez acordadas con el concesionario o la falta de actualización automática de las tarifas.
- Disposiciones legales del concedente que anule los elementos de requerimiento de pago del servicio por los usuarios.
- La falta de recursos federales, estatales, y municipales que conforme a la proyección financiera realizada deban aportar estas entidades en términos de esta concesión.
- Se establecen las causas de extinción de la concesión:
 - Incumplimiento grave, reiterado y probado del concedente o del concesionario de las obligaciones establecidas y que pongan en peligro la prestación continua, regular y general de los servicios.
 - Quiebra o suspensión de pagos del concesionario siempre que sea declarada por autoridad judicial.
 - Si el concedente o el concesionario no otorgan o no actualizan las garantías en los plazos señalados.
- En caso de extinción por responsabilidad del concedente, el concesionario tendrá derecho al reembolso del capital efectivo y real que hubiere aportado.
- Si la concesión se extingue por responsabilidad del concesionario en el lapso de siete años siguientes a la entrada en vigor de la modificación (título de concesión con fecha de 1996), el concedente reembolsará el 85% del capital aportado pendiente de recuperar.
- Si la concesión se extingue por responsabilidad del concesionario a partir del octavo año al que entre en vigor la modificación (título de concesión con fecha de 1996) el concedente reembolsará al concesionario únicamente la parte relativa al capital contable.
- Independientemente de la causa de extinción siempre se oír al concesionario previamente para que exponga lo que a su derecho convenga.

5. Marco Legal e Institucional del Proyecto

5.1. Marco Regulatorio

La normatividad y disposiciones legales para el desarrollo de los servicios establecidos en el contrato de concesión entre el Municipio de Aguascalientes y CASSA fueron las siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 115, Fracción III, que establece que *la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado están a cargo de los municipios*. Asimismo, el Artículo 28 en su noveno párrafo señala la posibilidad de concesionar los servicios públicos.

- Ley Orgánica Municipal del Estado de Aguascalientes, que establece *el marco general de la estructura municipal así como que corresponde a los municipios la organización y reglamentación del funcionamiento, conservación y explotación de los servicios públicos, entre los que se comprende el servicio público de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento.*
- Ley de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Aguascalientes, que establece en el Capítulo Segundo, Artículo 6, Fracción IV, *realizar por sí o a través de terceros y de conformidad con esta Ley, las obras de infraestructura hidráulica y su operación, conservación y mantenimiento.*
- Código Urbano del Estado de Aguascalientes, Artículo 613, que establece que *en materia de concesiones para la prestación de servicios públicos o uso, aprovechamiento o explotación de bienes de su propiedad... los ayuntamientos están facultados para normar el funcionamiento a que se sujetará la prestación de un servicio, así como el uso, aprovechamiento o explotación de los bienes concesionados.*
- Código Municipal de Aguascalientes, Artículo 365, que establece *El H. Ayuntamiento reglamentará la organización, administración, funcionamiento, conservación, explotación y concesiones de los servicios públicos, en los términos de la Ley en materia Municipal que expida el Poder Legislativo del Estado.*
- Reglamento de la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes

5.2. Marco Institucional

El principal instrumento jurídico que regula la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas propiedad de la Nación, así como la preservación de su calidad, es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917; la cual en su artículo 27 señala que las tierras y aguas comprendidas dentro del territorio nacional corresponden originalmente a la Nación. En el caso de las aguas nacionales, el propio precepto señala que el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y que su explotación, uso o aprovechamiento por los particulares, sólo podrá llevarse a cabo mediante concesión que otorgue el Ejecutivo Federal, conforme a las leyes correspondientes.

A partir de enero de 1926, con la Ley sobre la Irrigación con Aguas Federales, se inició la acción formal del Gobierno Federal para incrementar la producción agrícola mediante la construcción de obras de riego. En el mismo año, de acuerdo con las disposiciones de esta ley, se creó la Comisión Nacional de Irrigación, dependiente de la antigua Secretaría de Agricultura y Fomento, organismo que durante aproximadamente 20 años se dedicó al fomento y construcción de obras hidráulicas y al

establecimiento de las bases para la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas de propiedad nacional.

En 1934 se expidió la Ley de Aguas de Propiedad Nacional, que con algunas reformas estuvo vigente hasta 1971. Lo que destaca a esta Ley es que por primera vez se regularon los distintos usos del agua mediante concesiones; se ordenó el funcionamiento de sociedades de usuarios de aguas y de juntas de aguas; se previó el establecimiento de reservas para generación de energía eléctrica y se consignaron en ella normas procesales para el desahogo de recursos, trámite de concesiones, faltas y delitos.

En 1947 se expidió la Ley Reglamentaria del párrafo quinto del artículo 27 Constitucional en materia de Aguas del Subsuelo, que se ocupó de sentar las bases para establecer zonas vedadas y reglamentar la extracción de aguas subterráneas, con lo que el Gobierno Federal asume el control de las aguas del subsuelo. También en ese año se creó la Secretaría de Recursos Hidráulicos, dependencia del Ejecutivo Federal, mediante la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, dada la importancia que se dio al papel de los recursos Hidráulicos en el desarrollo nacional.

La Ley Federal de Ingeniería Sanitaria se promulgó en 1948; declaró de utilidad pública la planeación y la construcción de obras de agua potable, autorizando a la Secretaría de Recursos Hidráulicos para intervenir en ellas cuando la construcción fuere costeadada o avalada por el Gobierno Federal.

De 1947 a 1971 estuvo vigente la Ley de Riegos en la que se inició clara y categóricamente la política establecida por la Ley sobre Irrigación con Aguas Federales respecto a la construcción de grandes obras de irrigación, principalmente en el norte del país. Se fijó el régimen de tenencia de las tierras beneficiadas con las obras de riego, construidas con inversión federal, determinándose la obligación de pago de cuotas de los usuarios; se establecieron los padrones de usuarios que vinieron a hacer las veces de títulos de concesión de forma colectiva mediante los padrones de usuarios en los distritos de riego y, en general, se reguló su operación y funcionamiento.

En síntesis, éstas fueron las leyes más relevantes que sobre materia de agua se expidieron a partir de 1917 hasta fines de 1971. El 30 de diciembre de 1971 se expidió la Ley Federal de Aguas y se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero del año siguiente; abrogó todas las anteriores, y actualizó y adaptó su contenido a las necesidades de la época.

El proceso de descentralización que cobra mayor fuerza durante la década de los ochenta impacta a la gestión de los servicios de agua potable y saneamiento, que en el caso de México implicó acciones concretas a través de modificaciones a la legislación para el manejo del agua. Con el reconocimiento por parte del gobierno federal de que la administración del agua requería de una organización separada de un sector de usos, en enero de 1989 se crea la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) como un organismo desconcentrado de la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. La principal función de CONAGUA sería la administración del agua dando apoyo a autoridades locales para ejecutar acciones de tipo operativo, así como la construcción y operación de infraestructura estratégica.

Tabla 2 Evolución del marco institucional del sistema de administración de los derechos del agua en México

Año	Medidas legislativas y administrativas
1980	A través de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) el gobierno federal entrega los sistemas de agua a las entidades federativas.
1983	Reforma al Artículo 115 asigna el servicio de agua y alcantarillado a los municipios
1989	Se crea la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) como organismo descentralizado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
1992	Se establece un nuevo marco jurídico al publicar la Ley de Aguas Nacionales (sustituyendo a la Ley Federal de Aguas de 1972)
1994	CONAGUA forma parte de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca como órgano desconcentrado.
1994	Se crea el Programa de Modernización del Manejo del Agua (PROMMA)

Fuente: CONAGUA, 2009.

Resulta interesante señalar que la Ley de Aguas Nacionales integraba cuatro objetivos básicos: 1) una gestión integral del recurso hídrico; 2) una autosuficiencia financiera de los sistemas locales de gestión; 3) una garantía para un servicio eficaz; y 4) un impulso a la cultura del agua en el país (Amaya, 2010).

A nivel estatal, la necesidad de tener una gestión eficiente para el agua llevó a las siguientes acciones a nivel institucional:

Año	Medidas a nivel estatal
1978	Creación de la Junta de Aguas de Aguascalientes
1984	La Junta se transforma en la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, órgano descentralizado del municipio de Aguascalientes (CAPA)
1988	Se decreta la Ley para Regular los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Aguascalientes, la cual otorga a los municipios los sistemas y responsabilidad del agua potable, y crea la Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado (CEAPA)
1991	Creación de la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes (CCAPAMA), órgano descentralizado del municipio de Aguascalientes
1993	Se decreta la Ley de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento para el Estado de Aguascalientes.

Lo anterior estableció las condiciones institucionales para la descentralización de la responsabilidad del manejo de los sistemas hídricos y de alcantarillado, y abrió la posibilidad de buscar alternativas para un manejo eficiente de la gestión y cobro del agua. Las medidas legislativas a nivel federal derivaron en la necesidad de hacer lo propio a nivel estatal. Para el caso de Aguascalientes, con el decreto de la ley en 1988 y la creación de CAPA fueron la respuesta para atender la problemática desde la óptica local.

5.3. Papel del Gobierno en el Proyecto

Dado que para 1993 ya estaba en operación un modelo en el manejo del sistema de agua y alcantarillado en la ciudad de Aguascalientes en la forma de contrato de prestación de servicios, el gobierno municipal comenzó a analizar distintas opciones ante la situación de, por un lado, la imposibilidad de maniobra dados los escasos recursos financieros para destinar la modernización de

las redes hídricas y la cobertura de nuevos asentamientos urbanos, y por otro, la dificultad para cubrir el creciente pasivo del organismo operador municipal.

Ante dicho escenario, el gobierno municipal se vio en la necesidad de formular un esquema de concesión integral de los servicios de agua y alcantarillado.

En el Título de Concesión de 1993, se estableció que:

- Se utilizaría la infraestructura hidráulica entregada en comodato a CCAPAMA
- Se realizarían en conjunto con CAASA las inversiones necesarias para cumplir con la prestación del servicio de agua potable con base al diagnóstico del pozo realizado previamente por CAASA

En el Título de Concesión de 1996 se añade para el municipio de Aguascalientes:

- La posibilidad de proponer o construir nuevas fuentes de suministro de agua para posterior operación por el concesionario.
- La no responsabilidad de la calidad de las aguas residuales que recibiera el concesionario para su tratamiento
- El vigilar la calidad de trabajos de ampliación de la infraestructura hidráulica que se realicen para atender nuevas solicitudes para la prestación de servicios
- La supervisión y evaluación de los servicios que presta el concesionario, realizando reuniones bimestrales en el marco de una junta de coordinación e información
- El promover las expropiaciones o afectaciones de bienes que deban ser expropiados para la extensión de los servicios ante la autoridad competente
- El colaborar y vigilar que se mantenga el equilibrio financiero de la concesión
- El vigilar el nivel y regularidad del servicio

6. Impactos derivados de la puesta en operación del proyecto

La concesión en el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento de aguas del municipio de Aguascalientes representó para México la primera experiencia de participación privada. El impacto en términos de eficiencia de acuerdo a INEGI y CAASA se puede resumir en lo siguiente:

- La cobertura de agua potable, alcantarillado y saneamiento de agua ha pasado de aproximadamente el 90% al 99%, 98% y 98% respectivamente.
- Una disminución en los patrones de consumo de los usuarios de 379 lts/hab/día en 1996 a 280 lts/hab/día (datos del 2007).
- El 100% de procesos de cloración del agua, inexistente en 1989.
- El servicio las 24 horas en 80% de las colonias

Sin embargo, a pesar de los logros anteriores, a lo largo del periodo en que ha estado en operación el proyecto han surgido diferentes temas para la determinación del futuro del modelo de concesión, los mecanismos y los instrumentos para su eficiencia. En la siguiente tabla se muestran dichos temas, los elementos específicos que representan en la agenda pública, así como los actores relevantes para cada uno.

Tabla 3 Temas de agenda pública referentes al modelo de concesión

Tema	Específico en la agenda pública	Actores relevantes
Estratégico <i>(lo que determinaría el futuro del modelo de concesión)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en los términos legales de la concesión o la remunicipalización del servicio • Modificación a la Ley de Agua del Estado para impedir cortes al servicio 	Gobierno municipal/CCAPAMA Congreso del estado Poder judicial Gobernador del Estado/Secretaría General de Gobierno/INAGUA Partidos políticos
Funcional <i>(lo que determina las reglas de operación del servicio en general)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos mecanismos de supervisión, control y monitoreo de CAASA • Nuevas inversiones para recuperación de agua perdida • Mecanismos y fórmulas para integrar y calcular las tarifas • Nuevas facultades al INAGUA 	Gobierno municipal/CCAPAMA CAASA Gobierno del Estado/INAGUA Cabildo (partidos representados) CNA
Operativo <i>(lo que impacta a usuarios y otros actores)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Cobro a instituciones educativas públicas • Encapsulamiento de medidores • Negociación de deudas con usuarios morosos 	Gobierno municipal/CCAPAMA CAASA Gobierno del Estado/INAGUA y otras agencias como el IEA e ISEA Cabildo (partidos representados) Organizaciones sociales Medios de comunicación

Fuente: Caldera, 2008.

En septiembre de 2012 se presentó el documento *Diagnóstico, Planeación y Auditoría Técnica Integral al Sistema de Gestión Hidráulico y Sanitario del Municipio de Aguascalientes* realizado

por el Tecnológico de Monterrey Campus Aguascalientes. El estudio buscó diagnosticar el funcionamiento de la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes (CCAPAMA), Proactiva Medio Ambiente (CAASA), así como el Título de Concesión de 1996. Los resultados indicaron que el 23% de los acuerdos en dicho título han sido incumplidos hasta la fecha.

Referencias

Amaya, M. (2010). Acción pública, instituciones y efectividad de los mecanismos de cooperación

en el sistema de gestión del agua de Aguascalientes. *Gestión y Política Pública*, 19(1).

Caldera, A. (2008). *Balance y expectativas de la gobernanza del agua en Aguascalientes.*

Una reflexión en torno a los quince años de participación privada en el servicio de agua potable y

alcantarillado. En Roberto Olivares y Ricardo Sandoval (Coords.), *El agua potable en*

México. Historia reciente, actores, procesos y Propuestas. México, D.F.: ANEAS.

CCAPAMA Transparencia. Consultado desde http://transparencia.ccapama.gob.mx/?page_id=53

CONAGUA. (2009). Semblanza histórica del agua en México. Consultado desde

<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/SGP-28SemblanzaHist%C3%B3ricaM%C3%A9xico.pdf>

CONAGUA. (1963). Decreto por el que se establece veda por tiempo indefinido para el

alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona que comprende todo el estado de

Aguascalientes. Consultado desde

http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/pdf-vedas%20subterr%C3%A1neas/1-ags/630524_EDOAGS_AGS.pdf

CONAGUA. (2010). Guía sobre la participación privada en la prestación de los servicios de agua y

saneamiento. Consultado desde <http://www.conagua.gob.mx>

COTAS. (2008). Acciones prioritarias para el el desarrollo ambientalmente sostenible del acuífero

interestatal Ojocalient-Aguascalientes_Encarnación. Consultado desde

<http://www.cotas.org.mx>

Granados, O. (2008). La privatización del agua en Aguascalientes: una experiencia de política pública.

INEGI. (2000). Anuario estadístico. Consultado desde

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aeum/2000/aeum2000.pdf

INEGI. (2010). Censo de población y vivienda 2010. Consultado desde

<http://www.censo2010.org.mx/>

INEGI. (2012). Anuario de estadísticas por entidad federativa. Consultado desde

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aeum/2012/Aeum2012.pdf

INEGI. (n.d.) Aguascalientes: Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 desglosados por municipio. Consultado desde

<http://www.aguascalientes.gob.mx/difusion/archivos/inegi-ags.pdf>

Periódico oficial del estado de Aguascalientes. (2010, 15 de marzo). Consultado desde

<http://www.aguascalientes.gob.mx/transparencia/puntos/pdzm.pdf>

Portal del Gobierno del Estado de Aguascalientes. (n.d.). Consultado desde

<http://www.aguascalientes.gob.mx/>

SEMARNAT. (2010). Guía sobre la participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Consultado desde

http://www.paot.org.mx/centro/ceidoc/archivos/pdf/PARTICIPACION_PRIVADA_.pdf

World Bank. (2011). PPP in infrastructure resource center. Consultado desde

<http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/agreements/concessions-bots-dbos>

