ISSN 2056-4856 (Print)
ISSN 2056-4864 (Online)

WATERLAT-GOBACIT NETWORK WORKING PAPERS

Research Project Series — SPIPRW

PRINWASS Project

Working Paper Vol. 3, N° 2

An examination of the politics of privatization of water and sanitation services in Latin America. The experience of Aguascalientes, Mexico

(in Spanish)

Newcastle upon Tyne and Mexico City, June 2016

Cover picture: Anti-privatization march, World Social Forum, Porto Alegre, Brazil, 26 January 2005.

Source: WATERLAT-GOBACIT Flickr collection (Attribution-NonCommercial Creative Commons)

Back Cover picture: Private water vending for human consumption, Jalisco, Mexico, June 2014.

Source: WATERLAT-GOBACIT Flickr collection (Attribution-NonCommercial Creative Commons)

WATERLAT-GOBACIT Research Network

5th Floor Claremont Bridge Building, NE1 7RU Newcastle upon Tyne, United Kingdom
E-mail: redwaterlat@gmail.com – Web page: www.waterlat.org

ISSN 2056-4856 (Print)
ISSN 2056-4864 (Online)

WATERLAT-GOBACIT NETWORK WORKING PAPERS

Research Projects Series SPIPRW PRINWASS Project

Working Paper Vol. 3 N° 2

An examination of the politics of privatization of water and sanitation services in Latin America. The experience of Aguascalientes, Mexico

(In Spanish)

José Esteban Castro (Editor)
Newcastle University

Newcastle upon Tyne, UK, and Mexico City, June 2016

WATERLAT-GOBACIT Research Network

5th Floor Claremont Bridge Building, NE1 7RU Newcastle upon Tyne, United Kingdom
E-mail: redwaterlat@gmail.com – Web page: www.waterlat.org

WATERLAT-GOBACIT Network Editorial Commission

Alex Ricardo Caldera Ortega, University of Guanajuato, Campus Leon, Leon, Guanajuato, Mexico.
José Esteban Castro, Newcastle University, United Kingdom, Commission Coordinator
Paúl Cisneros, University of California, Davis, United States
Luis Henrique Cunha, Federal Universiy of Campina Grande (UFCG), Brazil
Javier Gonzaga Valencia Hernández, University of Caldas, Colombia
Leó Heller, Research Centre René Rachou (CPqRR), Oswaldo Cruz Foundation, Brazil
Gustavo Kohan, National University of General Sarmiento (UNGS), Argentina
Alex Latta, Wilfrid Laurier University, Canada
Elma Montaña, National Council for Scientific and Technical Research (CONICET) Argentina
Leandro del Moral Ituarte, University of Seville, Spain
Cidoval Morais de Sousa, State University of Paraíba, Brazil
Jesús Raúl Navarro García, School of Hispanic-American Studies, Higher Council of Scientific Research (CSIC), Seville, Spain
Alice Poma, Study Group on Social Actors, Representations and Political Practices, School of Hispanic-American Studies, United Kingdom, Higher Council of Scientific Research (CSIC), Seville, Spain.
Antonio Rodriguez Sanchez, Jose Luis Maria Mora Institute, Mexico City, Mexico
Erik Swyngedouw, Manchester University, United Kingdom
María Luisa Torregrosa, Latin American Faculty of Social Sciences (FLACSO), Mexico
Norma Valencio, University of Sao Paulo, Brazil

WATERLAT-GOBACIT Working Papers General editor:

José Esteban Castro
5th Floor Claremont Bridge Building,
Newcastle University
NE1 7RU Newcastle upon Tyne,
United Kingdom
E-mail: esteban.castro@ncl.ac.uk

An examination of the politics of privatization of water and sanitation services in Latin America. The experience of Aguascalientes, Mexico

(in Spanish)

Keywords

Privatization; water and sanitation services; neoliberal politics; Aguascalientes; Mexico

Corresponding Editor:

José Esteban Castro
5th Floor Claremont Bridge Building,
Newcastle University
NE1 7RU Newcastle upon Tyne,
United Kingdom
E-mail: esteban.castro@ncl.ac.uk

Corresponding authors:

For comments or queries about the individual articles included in this Working Paper, contact the relevant report co-ordinator.

María Luisa Torregrosa
Latin American Faculty of Social Sciences, Mexico City.
E-mail: mltorre@flacso.edu.mx.

The WATERLAT-GOBACIT Network Working Papers are evaluated in general terms and are work in progress. Therefore, the contents may be updated during the elaboration process. For any comments or queries regarding the contents of this Working Paper, please contact the Corresponding Editor.

ISSN 2056-4856 (Print)
ISSN 2056-4864 (Online)

CUADERNOS DE TRABAJO DE LA RED WATERLAT-GOBACIT

Serie Proyectos de Investigación

SPIPRW – Proyecto PRINWASS

Cuaderno Vol. 3 N° 2

Un examen de la política de privatización de los servicios de agua y saneamiento en América Latina. La experiencia de Aguascalientes, México

Editor: **José Esteban Castro**
Universidad de Newcastle, Reino Unido

Newcastle upon Tyne, Reino Unido,y Ciudad de México, junio de 2016

Un examen de la política de privatización de los servicios de agua y saneamiento en América Latina. La experiencia de Aguascalientes, México

Palabras clave

Privatización; servicios de agua y saneamiento; políticas neoliberales; Aguascalientes; México.

Editor Correspondiente:

José Esteban Castro
5th Floor Claremont Bridge Building,
Newcastle University
NE1 7RU Newcastle upon Tyne,
United Kingdom
E-mail: esteban.castro@ncl.ac.uk

Autores Correspondientes:

Para enviar comentarios o consultas sobre los artículos individuales incluidos en este Cuaderno de Trabajo, por favor contacte a la coordinadora del informe.

María Luisa Torregrosa
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ciudad de México.
E-mail: mltorre@flacso.edu.mx

Los Cuadernos de Trabajo de la Red WATERLAT-GOBACIT son evaluados en términos genéricos y constituyen trabajos en proceso de elaboración. Por lo tanto, su contenido puede ser actualizado en el curso de dicho proceso. Por cualquier comentario o consulta respecto al contenido de este Cuaderno, por favor contactar al autor correspondiente.

Tabla de Contenidos

	Página
Presentation of the SPIPRW Series and the Working Paper	1
Presentación de la Serie SPIPRW y del Cuaderno de Trabajo	2
Lista de Abreviaturas y Siglas	4
Lista de Cajas de Texto	5
Lista de Cuadros	5
Lista de Gráficos	6
Lista de Mapas	6
Lista de Tablas	7

La participación privada en los servicios de agua y saneamiento.
El caso de la ciudad de Aguascalientes, México

María Luisa Torregrosa, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), México (Coordinadora del Informe)
Fernando Saavedra (FLACSO), Esther Padilla (FLACSO), Alice Quiñones (FLACSO), Karina Kloster (FLACSO), Gabriel Cosío (FLACSO), Christian Lenin (FLACSO)

Introducción	8
La sustentabilidad urbano-ambiental	10
La dimensión demográfica	13
Situación técnica e infraestructura	16
Tendencias del sector	22
Dimensión político-institucional	24
Dimensión político-social	32
El sistema tarifario	42
Conclusiones	56
Referencias	60
Entrevistas	62

Presentation of the SPIPRW Series and the Working Paper

We are glad to present the third Working Paper of the PRINWASS Project Series (SPIPRW). The SPIPRW Series has the objective of making available the final reports of the PRINWASS Project. This project was carried out between 2001 and 2004 and was funded by the European Union's Fifth Framework Programme. PRINWASS is a major landmark for our network, as WATERLAT-GOBACIT was created by a group of PRINWASS partners after the project ended to continue working together on the politics of water and water services.

Although some time has passed since the project ended, the topics addressed and the project's findings have significant relevance and can contribute towards better understanding some of the challenges currently facing the implementation of progressive, egalitarian water politics. In short, PRINWASS' main objective was to examine critically the policies of privatization of water and sanitation services implemented worldwide during the 1990s, looking at specific cases from Africa, Europe and Latin America. The project carried out case studies in Argentina, Bolivia, Brazil, England and Wales, Finland, Greece, Kenya, Mexico, and Tanzania, and developed comparative analyses of the main findings. Although the reports were freely available by request, and we produced a number of specific publications based on the project's findings, much of the material remains largely unknown and, for this reason, we launched the SPIPRW Series to facilitate their dissemination.

This Working Paper focuses on the experience of Aguascalientes in Mexico. The case of Aguascalientes is highly relevant because it was the first private concession granted in the country for the provision of water and sanitation. The lessons learned in the research provide very important insights for the analysis of the current situation in Aguascalientes and in Mexico as a whole. This publicationis very timely too, as privatization policies in the Mexican water and sanitation sector are back with much strength, and too often it seems that the lessons learned are easily forgotten.

The original report was written in 2003, and therefore sometimes contains references that may be outdated. We decided to keep the original text, and only edited it to adapt the formatting and to make some corrections. We hope that the readers will find this material useful and that it can contribute to the work of our researchers, students, activists, and others in their activities to understand better the internal workings and the huge impacts of water privatization processes. These policies are not only very much alive, but are also experiencing a worldwide revival. Therefore, we believe that the findings and lessons that emerged from the PRINWASS Project deserve this publication effort. We wish you all a pleasant and fruitful reading.

José Esteban Castro

Newcastle upon Tyne, June 2016

Presentación de la Serie SPIPRW y del Cuaderno de Trabajo

Presentamos con gusto el tercer Cuaderno de Trabajo de la Serie del Proyecto PRINWASS (SPIPRW). La Serie SPIPRW tiene el objetivo de facilitar el acceso a los informes finales del Proyecto PRINWASS. El proyecto fue realizado entre 2001 y 2004 y fue financiado por el Quinto Programa Marco de la Unión Europea. PRINWASS representa un momento fundante de nuestra red, ya que WATERLAT_GOBACIT fue creada por un grupo de los socios que llevaron adelante el Proyecto PRINWASS, quienes una vez finalizado el proyecto decidieron continuar trabajando juntos sobre la política del agua y de los servicios básicos de agua y saneamiento.

Aunque ha pasado algún tiempo desde el fin del proyecto, los temas y los hallazgos del proyecto tienen mucha relevancia hoy y pueden contribuir a la mejor comprensión de algunos de los desafíos que confronta la implementación de políticas del agua progresistas, igualitarias. En resumen, el principal objetivo de PRINWASS fue el de examinar críticamente las políticas de privatización de los servicios básicos de agua y saneamiento implementadas internacionalmente durante la década de 1990, estudiando casos específicos de África, América Latina y Europa. El proyecto realizó estudios de caso en Argentina, Bolivia, Brasil, Inglaterra y Gales, Finlandia, Grecia, Kenia, México y Tanzania, y desarrolló análisis comparativos de los principales resultados. Aunque los informes siempre estuvieron disponibles al público a pedido, y aunque hemos producido varias publicaciones basadas en los hallazgos del proyecto, buena parte del material sigue siendo desconocido, por lo cual hemos creado la Serie SPIPRW para contribuir a su diseminación.

Este Cuaderno de Trabajo se centra en la experiencia de Aguascalientes, México. El caso de Aguascalientes es muy relevante porque fue la primera concesión privada otorgada en el país para la provisión de servicios de agua y saneamiento. Las lecciones aprendidas en la investigación son muy importantes para el análisis de la situación actual en Aguascalientes y en México como un todo. La publicación también sale en un momento muy apropiado, ya que las políticas de privatización de los servicios de agua y saneamiento han retornado a México con mucha fuerza, y demasiadas veces para que las lecciones aprendidas se olvidan muy fácilmente.

El informe original fue escrito en 2003 y por lo tanto a veces hace referencias a cuestiones desactualizadas. Hemos decidido mantener el texto original y solamente lo hemos editado para adaptar el formato y hacer algunas correcciones. Esperamos que los lectores encuentren este material útil y que el mismo pueda hacer una contribución a nuestros investigadores, estudiantes, activistas, y otros colegas en su esfuerzo por comprender mejor los mecanismos internos y los enormes impactos de los procesos de privatización del agua. Estas políticas no solamente están muy vivas sino que además están experimentando un renacimiento a nivel mundial. Por lo tanto, creemos que los hallazgos y lecciones que surgieron del Proyecto PRINWASS merecen este esfuerzo de publicación. Les deseamos una agradable y provechosa lectura.

José Esteban Castro

Newcastle upon Tyne, junio de 2016

Tapa del informe original publicado en agosto de 2003

Fifth Framework Programme 1998-2002 **European Commission**

INCO2 - Research for Development

"Barriers to and conditions for the involvement of private capital and enterprise in water supply and sanitation in Latin America and Africa: Seeking economic, social, and environmental sustainability"

PRINWASS

An Interdisciplinary Research Project

Aguascalientes - Mexico Case Study

D12 Report

Authors:

María Luisa Torregrosa
Fernando Saavedra
Esther Padilla
Alice Quiñones
Karina Kloster
Gabriel Cosío
Christian Lenin

August 2003

PRINWASS is supported by the European Commission under the Fifth Framework Programme 1998-2002 and contributing to the implementation of the Horizontal Programme "Confirming the International Role of Community Research". The views and information in this document are the sole responsibility of the research consortium in charge of the project and do not represent the opinion of the European Commission. The Commission is not responsible for any use that might be made of data or other information appearing therein. Contract: PL ICA4-2001-10041

Lista de Abreviaturas y Siglas

BVQI	Bureau Veritas Quality International
CAASA	Concesionaria de Aguas de Aguascalientes, S.A. de C.V.
CANACINTRA	Cámara Nacional de la Industria de Transformación
CAPAMA	Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes
CCAPAMA	Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes
CCEA	Consejo Consultivo Estatal del Agua
CETES	Certificados de la Tesorería
CNA	Comisión Nacional del Agua
ICA	Grupo Ingenieros Civiles Asociados
INAGUA	Instituto del Agua, Aguascalientes
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
MCAA	Movimiento Ciudadano por el Agua
PAN	Partido de Acción Nacional
PEA	Población Económicamente Activa
PRD	Partido de la Revolución Democrática
PRI	Partido Revolucionario Institucional
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
REDPA	Registro de Derechos Públicos del Agua
SAS	Servicios de Agua y Saneamiento
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SICOMSA	Sistema Integral para la Comercialización del Agua
SRH	Secretaría de Recursos Hidráulicos
TIIP	Tasa de interés interbancaria promedio

Lista de Cajas de Texto

Caja de Texto N° 1 Garantía del concedente y de la concesionaria

Lista de Cuadros

Cuadro N° 1 Tasas de crecimiento promedio anual de la población, 1950-2000

Cuadro N° 2 Municipio de Aguascalientes. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua entubada, 1950-2000

Cuadro N° 3 Crecimiento de las viviendas habitadas que disponen de agua entubada

Cuadro N° 4 Crecimiento de las viviendas habitadas que disponen de agua entubada dentro de la vivienda

Cuadro N° 5 Evolución del horario de servicios: colonias con servicio las 24 horas

Cuadro N° 6 Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de drenaje, 1970-2000, Municipio de Aguascalientes

Cuadro N° 7 Composición de la tarifa

Cuadro N° 8 Proyecciones financieras originales (primeros ocho años de concesión)

Cuadro N° 9 Composición de la tarifa, después de la modificación del Título de Concesión

Lista de Gráficos

Gráfico N° 1 Municipio de Aguascalientes: crecimiento de la población

Gráfico N° 2 Abatimiento promedio del nivel estático en pozos (en metros)

Gráfico N° 3 Dotación diaria en metros cúbicos (m^3)

Gráfico N° 4 Impacto del costo del servicio de acuerdo con el ingreso familiar

Lista de Mapas

Mapa N° 1 El Acuífero Aguascalientes

Mapa N° 2 División político-administrativa del Estado de Aguascalientes

Mapa N° 3 La red de agua y saneamiento digitalizada

Mapa N° 4 La red de agua y saneamiento digitalizada: los adeudos

Lista de Tablas

Tabla N° 1 Modificaciones instaladas en el gobierno del agua

Tabla N° 2 Legislación exclusiva del Estado de Aguascalientes

Tabla N° 3 Marcos jurídicos anteriores a 1980 y en 2003

Tabla N° 4 Organismos de control creados al tiempo de la concesión

Tabla N° 5 El Contrato original *versus* el Contrato modificado

Tabla N° 6 Las prácticas y concepciones sociales antes de la privatización y a partir de ésta

Tabla N° 7 Comparación entre los Títulos de Concesión original y revisado

La participación privada en los servicios de agua y saneamiento. El caso de la ciudad de Aguascalientes, México

María Luisa Torregrosa[1], Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), México
Fernando Saavedra (FLACSO)
Esther Padilla (FLACSO)
Alice Quiñones (FLACSO)
Karina Kloster (FLACSO)
Gabriel Cosío (FLACSO)
Christian Lenin (FLACSO)

Introducción

La presente investigación tiene como objetivo avanzar en la construcción de un conocimiento exploratorio acerca de la forma que adopta la participación privada en los Servicios de Agua y Saneamiento (SAS) en nuestro caso de estudio, para así lograr a partir de esta experiencia, dar cuenta de la existencia de condiciones que favorecen u obstaculizan la participación de capital privado en esta área tan sensible.

Desde los años 80's con el auge liberalizador y particularmente en los 90's se viene constatando una inversión de las naciones industrializadas hacia el sector agua de los países en desarrollo lo que nos hace pensar que la participación privada en el suministro de agua potable da cuenta de una integración creciente de las economías en desarrollo en el mercado global. Por lo tanto se intenta contribuir a la comprensión de las interacciones entre flujos monetarios internacionales, inversión y comercio en la provisión de los Servicios de Agua y Saneamiento, y su impacto en la sustentabilidad socio-económica y ambiental del sector. Por lo tanto, este caso de estudio intenta colaborar en el objetivo más general que es dar cuenta del impacto global y regional de las políticas económicas y ambientales nacionales como a las consecuencias de la participación de la gestión privada en los SAS.

De esta manera se intenta responder a los siguientes interrogantes: ¿qué se puede aprender de la experiencia de participación privada, considerando los desafíos y las oportunidades que enfrenta este tipo de gestión en los SAS?, ¿cuáles son las condiciones críticas de éxito y los obstáculos cruciales para la participación privada en los SAS en México? ¿Cómo pueden estos factores afectar la futura implementación y desarrollo de los sistemas de SAS con la participación del sector privada de modo que los mismos sean no sólo técnicamente eficientes sino también socio-económica y ambientalmente sustentables y democráticamente responsables?. Esto a través de analizar el suministro de los servicios de agua y saneamiento en el caso de estudio de Aguascalientes, las distintas perspectivas que van

[1] E-mail: mltorre@flacso.edu.mx.

desde los aspectos socioeconómicos, organizacionales, institucionales, hasta las políticas y culturales que intervienen en el éxito o fracaso de la participación privada.

Consideramos que la experiencia en Aguascalientes resulta particularmente interesante por ser pionera a nivel nacional, dado que al haberse implementado de manera progresiva permite observar con detalle la serie de acciones que deben llevarse a cabo para lograr tal participación. Es pionera en tanto el proceso de participación de la iniciativa privada se inició en Aguascalientes en 1989 y en 1993 se otorgó el título de Concesión a la empresa Concesionaria de Aguas de Aguascalientes, S.A. de C.V. (C.A.A.S.A.), la cual se integró por el Grupo Ingenieros Civiles Asociados (ICA), Banamex y la Compagnie Generale Des Eaux.

Otro aspecto que es considerado una ventaja al estudiar el caso de Aguascalientes es que, por ser el primer caso en el país, y como toda primera experiencia, se incurrió no solo en errores, sino en situaciones inesperadas de carácter económico, político y social de las cuales se puede aprender. Además, el tamaño y ritmo de crecimiento de la ciudad así como la relativa escasez del recurso agua permite ilustrar diferentes aspectos de la problemática en cuestión. De igual forma, el caso muestra cómo la concesión se vio entorpecida por la influencia de aspectos económicos externos al proceso, que no estaban contemplados, tales como las crisis económica de fines de 1994, aspecto que se convirtió en un "parteaguas en la viabilidad de la concesión", pues generó un aumento en las tasas de interés y con ello un aumento en los pasivos de la empresa concesionaria y un consecuente rezago aún mayor de las tarifas.

En suma, el estudio de caso de Aguascalientes aporta elementos importantes para futuras concesiones, pues evidencia la vulnerabilidad que presenta un esquema de concesión, tanto por intereses políticos como por la falta de fortaleza jurídica del Título de Concesión, situación que da pie para que la concesión sea manejada principalmente de forma política, dando lugar a que los aspectos técnicos, financieros y sociales de las medidas adoptadas en la solución de los conflictos, a veces pasen a segundo plano.

La sustentabilidad urbano-ambiental

La sustentabilidad de las ciudades puede ser analizada de manera general como el producto de la relación permanente entre tres grandes ámbitos: el económico, el social y lo que de manera restrictiva se nombra como ambiental para referirse al componente biofísico "natural" y su funcionamiento ecosistémico. Es en este sentido parcial de lo que se entiende como medio ambiente o lo ambiental que a continuación se presenta un diagnóstico de la situación de la ciudad de Aguascalientes, el cual pretende dar elementos de análisis para observar de qué manera las condiciones en que se encuentra el sistema hidrológico donde se localiza la ciudad, plantea diferentes problemas que de manera general se refieren a la disponibilidad, escasez y acceso al agua.

Es necesario tener en cuenta que existen dos formas de división territorial: la hidrológica en función de cuencas con límites naturales, y la político-administrativa, que trabaja con delimitaciones municipales. Dentro de la segunda se ha dividido al país en trece Regiones Hidrológico-Administrativas definidas por la Comisión Nacional del Agua (CNA). Nuestro caso de estudio se localiza en la número VIII Lerma-Santiago-Pacífico. Un segundo nivel para la administración corresponde específicamente a la cuenca del Río Santiago, para lo cual se creó el Consejo de Cuenca respectivo, y es en la subregión del Alto Santiago donde se ubica el estado de Aguascalientes. El tercer nivel, de menor dimensión y cuyos límites son naturales, corresponde al Acuífero del Valle de Aguascalientes, dentro del cual se localiza el municipio de Aguascalientes y al interior de éste la ciudad objeto de estudio. El análisis que se presenta a continuación hace referencia solamente a este tercer nivel (Mapa N° 1).

De acuerdo al clima, México recibe en promedio 772 milímetros de lluvia al año, lo que equivale a 1,519 km3 anuales.[1] De ésta, 73 por ciento se evapora (1,106 km3) y el resto escurre por ríos, arroyos o recarga los acuíferos. Así, la disponibilidad promedio en México hasta el año de 1995 fue alrededor de 4,841 m3/hab/año de agua, por lo que se encuentra entre los países con baja disponibilidad de agua (CNA, 2000a). Si bien la disponibilidad de agua por habitante es relativamente alta en México si se compara con otros países, sin embargo, las lluvias se presentan mayoritariamente en cuatro meses del año y además su distribución en el territorio es muy diferente: en el noroeste, norte y centro del país, que es donde se localiza la ciudad de Aguascalientes, se genera el 32 por ciento del escurrimiento superficial, en tanto es de 68 por ciento en el sureste del país.

A la diferenciación espacial y temporal del recurso agua se agrega la desigualdad en el acceso, la cual obedece a razones socioeconómicas y a los patrones de distribución espacial de la población, y no a la disponibilidad o no del recurso. El 87.8 por ciento de la población del país en el año 2000 contaba con agua potable (dentro de la vivienda o en el mismo terreno), aunque cinco entidades federativas (Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Veracruz y Yucatán) tenían menos del 70 por ciento de su población cubierta. Por su parte, si bien la población que reside en ciudades tiene una cobertura de casi 95 por ciento, en el medio rural sólo es de 68 por ciento, y respecto al alcantarillado es de casi 90 por ciento en las primeras y de sólo 36.7 por ciento en las localidades rurales. El consumo promedio nacional de litros por

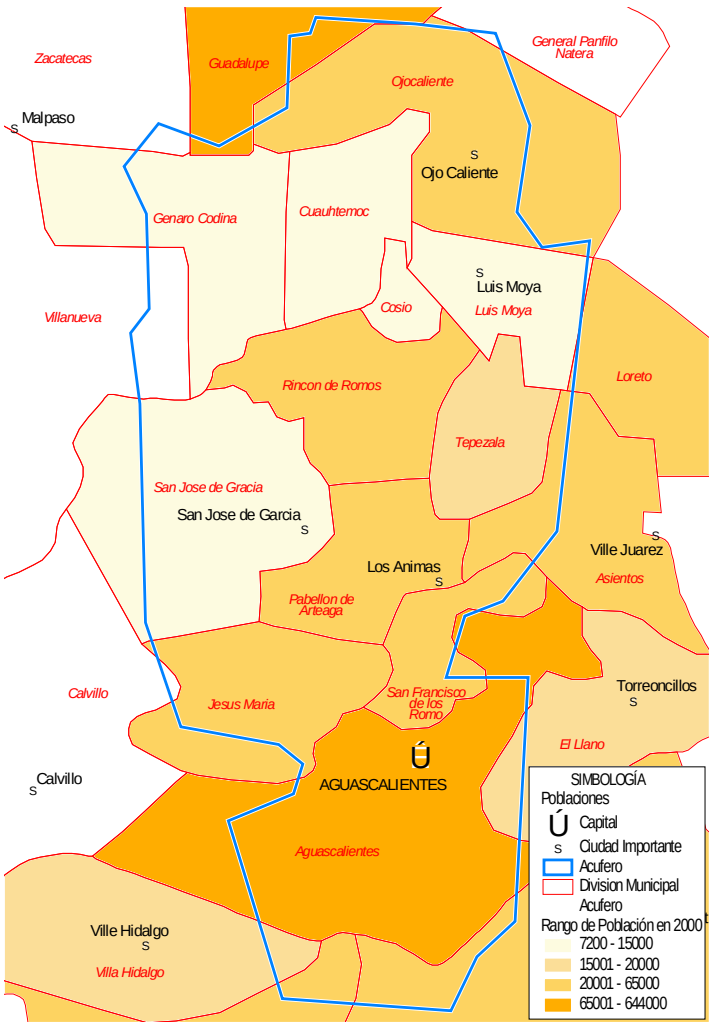
[1] 1 hectómetro cúbico (hm3) equivale a un millón de metros cúbicos; y 1 kilómetro cúbico equivale a mil millones de metros cúbicos.

habitante al día en las ciudades es de aproximadamente 216.6, y en la ciudad de Aguascalientes de 186.4 litros.

De acuerdo a su uso, se estima que del total del agua disponible la mayor cantidad se utiliza para fines no consuntivos, principalmente hidroelectricidad, y para fines consuntivos (72.2 km3), 77.8 por ciento es empleada en la agricultura (irrigación), 2.2 por ciento para uso pecuario, 8.5 para uso industrial, y 11.5 por ciento se destina al uso público (CNA, 2001a).

En consecuencia, el problema del agua en México tiene que ver con las irregularidades espaciales y temporales de su distribución, por una parte, y por la otra, con el acceso al agua y su calidad, más que con la disponibilidad del recurso.

Mapa N° 1. El Acuífero Aguascalientes



10. Rangos de población en 2000 para los municipios del Sistema Acuífero Valle de Aguascalientes

Fuente: CNA, 2000b.

El acuífero Valle de Aguascalientes

Como habíamos adelantado, el acuífero es una unidad natural y en consecuencia sus límites no corresponden con los político administrativos, por lo cual dentro de éste se localiza casi el 66% del estado de Aguascalientes, y en consecuencia el municipio y la ciudad capital de Aguascalientes. Es en el acuífero Valle de Aguascalientes donde se presenta un problema ligado a la escasez de agua y sobreexplotación.[2] De acuerdo a la información publicada por la CNA en el Diario Oficial en enero de 2003, la Recarga media anual es de 235 millones de metros cúbicos en tanto están concesionados 348.7 millones por lo cual, y considerando otros factores, se estima un déficit de 123.7 millones m3.

Se localiza en su mayor extensión en la cuenca del Niágara, con una longitud aproximada de norte a sur de 90 km y un ancho promedio de 13 km, teniendo una altitud promedio de 1 900 metros sobre el nivel del mar (msnm). Este acuífero está formado por dos valles principales -Ojocaliente y Aguascalientes- y parte del valle de Encarnación, y tiene una superficie de 4 738 km², dentro del cual el estado de Aguascalientes ocupa el 62 por ciento. La mayoría de la población reside en el estado de Aguascalientes, alrededor de 944 mil habitantes en el 2000, principalmente en la ciudad de Aguascalientes, que se localiza en la porción sur del acuífero. El área de recarga del acuífero presenta un clima semiseco en la planicie y templado en las sierras circundantes. La precitación media anual es de 470 mm, 40 por ciento menor a la media nacional (CNA, 2000b).

En el acuífero hay 3 045 pozos, de los cuales un poco menos de la mitad (1 422) son para uso agrícola y 1 294 para uso público urbano (el resto, 329 pozos, son para otros usos). De acuerdo con el censo de 1999 respecto a pozos, el estado de Aguascalientes utiliza aproximadamente 429.12 hectómetros cúbicos (hm3), de los cuales la mayoría, 67.8 por ciento, (290.82 hm3) son para uso agrícola y 25.2 por ciento (108.30 hm3) para uso público urbano.

Según el Registro de Derechos Públicos del Agua (REDPA) se tiene concesionado un menor volumen de agua del que se extrae.[3] Así, del total del acuífero del Valle de Aguascalientes las extracciones sobrepasan en 30 por ciento el volumen concesionado, siendo la extracción para uso agrícola casi 70 por ciento mayor. En lo que corresponde al estado de Aguascalientes, para uso agrícola se extrae 69.1 por ciento más del concesionado; sin embargo, para uso urbano se tiene una situación diferente, puesto que se extrae casi 30 por ciento menos del concesionado. El cumplimiento de lo establecido puede significar una mayor disponibilidad relativa para uso urbano pero la agudización del problema para el sector agroproductivo, y en ningún caso resuelve el problema de la sobreexplotación del acuífero.

[2] Existe un abatimiento anual de más de 3 metros, aunque en la ciudad de Aguascalientes es de 4 m/año y el agua se extrae a más de 150 m de profundidad; el principal usuario del acuífero es la producción de forrajes para la industria lechera que utiliza más de la mitad del agua extraída del acuífero, y representa 70 por ciento del valor de la producción agrícola pero sólo el 7 por ciento del PIB regional. Por ello, se plantea que en ausencia de acciones y si todos los usos mantienen sus patrones de consumo, las profundidades de bombeo se incrementarían en 50 metros en 20 años.

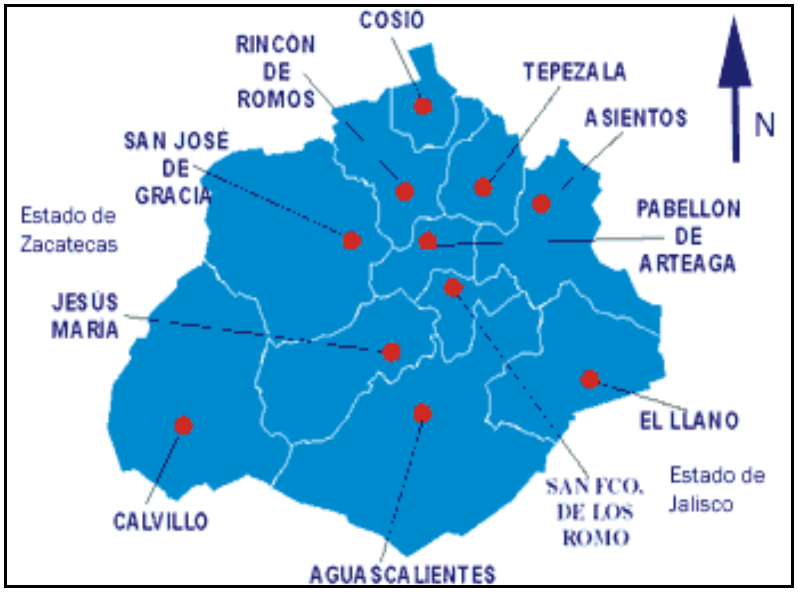
[3] La concesión de derechos para la extracción de agua es el sistema implementado en 1993 para autorizar y legislar la extracción de agua, y es en el REPDA donde se inscriben los títulos de concesión, asignación y permisos.

En el Acuífero del Valle de Aguascalientes, comprendido dentro de la franja central de la entidad, ha aumentado la concentración de la población urbana. El rasgo distintivo que caracteriza a los diferentes asentamientos humanos de carácter urbano es la enorme polarización derivada de la excesiva centralización que ejerce la ciudad de Aguascalientes, ya que en ésta se localiza casi el 80 por ciento de la población urbana.

La dimensión demográfica

El estado de Aguascalientes está dividido políticamente en 11 municipios: Aguascalientes; Asientos; Calvillo; Cosío; Pabellón de Arteaga; Rincón de Ramos; San José de Gracia; Jesús María; Tepezala; El Llano y San Francisco de los Romos (Mapa N° 2). Nos ocuparemos específicamente del Municipio de Aguascalientes, dado que es en esta unidad político-administrativa que se realizó la experiencia de concesión del servicio de agua potable y alcantarillado, y dentro de éste, a la ciudad de Aguascalientes, que concentra aproximadamente 80 por ciento de la población del Municipio.

Mapa N° 2. División político-administrativa del Estado de Aguascalientes



En los últimos veinte años, la fisonomía demográfica del Municipio de Aguascalientes se ha transformado notablemente. En este período, la Tasa Crecimiento Promedio Anual de la Población se ha mantenido de manera persistente por encima del promedio nacional. Mientras que de 1980 a 1990, a nivel nacional la población creció 2.0 por ciento, en el Municipio de Aguascalientes ese porcentaje alcanzó el 2.86. De 1990 a 2000, a nivel nacional la población

creció 1.9, en tanto que la del Municipio lo hizo a un ritmo de 2.8 por ciento anual (Cuadro Nº 1).[4]

Cuadro Nº 1. Tasas de crecimiento promedio anual de la población, 1950-2000

Período	**Estados Unidos Mexicanos**	**Estado Aguascalientes***	**Municipio de Aguascalientes****
1950- 1960	3.1	2.6	3.27
1960- 1970	3.4	3.5	3.99
1970- 1980	3.2	4.2	3.61
1980- 1990	2	3.4	2.86
1990- 2000	1.9	2.8	

Fuente: * COPLADE Aguascalientes, 1998
**Crecimiento natural (Ortiz Garza A. Ordenami.Territo:78)

Este crecimiento y perfil de la población municipal se explica por el crecimiento natural de la misma y por los fuertes movimientos migratorios. El constante descenso en las tasas de mortalidad general e infantil, asociadas, desde luego, al mejoramiento de las condiciones de vida de la población y a los avances logrados en materia de educación, salud e infraestructura sanitaria[5], junto con el mantenimiento de una fecundidad elevada en un primer momento, favorecieron el crecimiento de la población.

Por otra parte, con el impulso dado a la modernización económica de la entidad a partir de finales de los setenta, pero sobre todo a partir de mediados de los ochenta, el Municipio y en especial la ciudad de Aguascalientes se convirtieron en un polo de atracción de empresas y población de otros estados y regiones del país. Si todavía en 1980 Aguascalientes tenía un saldo neto migratorio negativo, para el año 2000 el saldo neto migratorio positivo fue de 7.38 por ciento, que se concentró fundamentalmente en la ciudad de Aguascalientes.

El centro de actividad es la ciudad de Aguascalientes, que también se consolidó como el polo de mayor concentración económica del estado. Fue gracias a este despegue económico que el Municipio tuvo la oportunidad de mejorar el nivel de vida de su población, así como su nivel de desarrollo en el contexto nacional, que se ubicó muy favorablemente durante toda la

[4] De acuerdo a las cifras censales, la población del Municipio prácticamente se duplicó en sólo veinte años, al pasar de 359,454 habitantes en 1980 a 643,419 en el 2000. El rasgo más sobresaliente de este proceso es su carácter predominantemente urbano y su juventud. Hoy, 93.4 por ciento de la población total del Municipio reside en zonas urbanas y sólo 6.6 por ciento lo hace en las comunidades rurales. A la vez, el 62.7 por ciento de la población total tiene hoy menos de 30 años, mientras que el 8.5 por ciento tiene 55 años o más. INEGI, Censo de Población y Vivienda, 1980,1990 y 2000

[5] En 1980 la tasa de mortalidad general era de un 6.3 por mil, y para el año 2000 era del 4.1, en tanto la tasa de mortalidad infantil pasó de 25.5 en 1990 al 15.7 en el 2000. Como consecuencia de este descenso en la tasa de mortalidad, la población de Aguascalientes tiene ahora una mayor esperanza de vida: en 1980 a nivel estatal la esperanza de vida era de 71 años, veinte años más tarde es de 76.4 años.

década de los noventa. El proceso de modernización de esos años, caracterizado por la diversificación económica, la apertura al exterior, menor inflación, aumento de la calidad de vida para la población, estabilidad laboral y creación de empleo, ocurrió además en un momento en que en el ámbito nacional la situación económica era muy comprometida, sobre todo durante la crisis iniciada en 1995. La Población Económicamente Activa (PEA) se ha incrementado en un promedio anual de 9,000 personas. Sin embargo, en el año 2001 la inflación para la ciudad de Aguascalientes superó al promedio nacional (8.33% y 7.1%, respectivamente), situación que no se presentaba desde 1994.

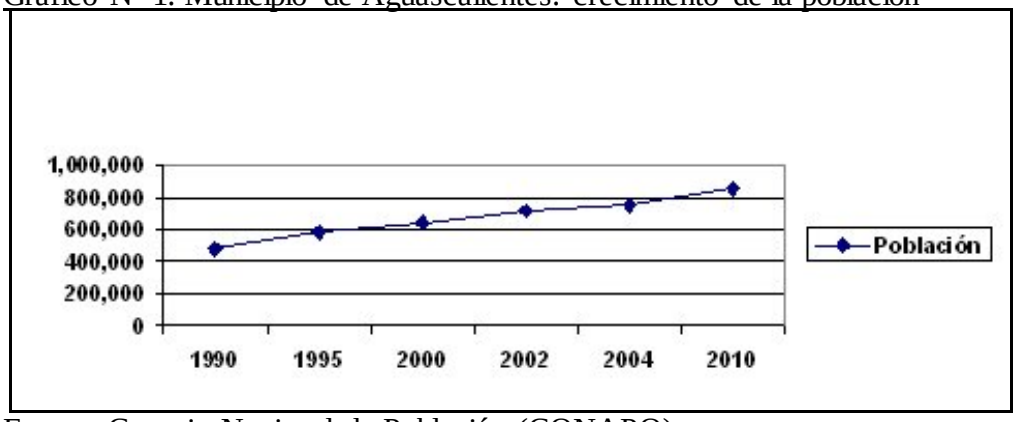
La ciudad de Aguascalientes

La ciudad de Aguascalientes encabeza el sistema estatal de ciudades como el principal lugar central que ofrece toda clase de bienes y servicios, cuya influencia se extiende, en mayor o menor intensidad, sobre todo el territorio estatal y en algunos estados vecinos. Su enorme primacía se refleja en el tamaño de su población: en el año 2000 contenía más de 20 veces la población del segundo centro de población, que es Jesús María y que se encuentra prácticamente conurbado con la ciudad de Aguascalientes. Se observa una integración creciente de la ciudad de Aguascalientes con los centros de población conurbados que la rodean en su porción norte, propiciando el proceso de metropolización de la ciudad capital, caracterizado por su crecimiento y expansión hacia la periferia y la integración de centros urbanos anteriormente aislados.

A partir de1970 la ciudad de Aguascalientes crece en función del desarrollo de la industria, comercio y servicios, lo cual tiene nuevos impulsos en la década siguiente, favoreciendo la inmigración de las entidades vecinas y del Distrito Federal. De hecho, a lo largo de la década de los noventa el crecimiento relativo en cuanto a superficie de la ciudad fue más alto que el de la población, por lo que la densidad de la población de la ciudad pasó de 82.7 habitantes por kilómetro cuadrado en 1990 a 68.9 hab/km² en el año 2000.

La población de la ciudad de Aguascalientes creció de 95,545 habitantes en 1950 a 126,617 en 1960, 181,277 en 1970, 293,152 en 1980, 440,425 en 1990 y 594,092 habitantes en 2000 (INEGI, Censos de Población y Vivienda). La ciudad aumenta su proporción de población en relación con la entidad al pasar de 50 a 61.2 por ciento entre 1950 y 1990, a 63 por ciento en 1995, y de manera más significativa respecto al municipio en el cual se localiza, puesto que de representar 78.9 por ciento en 1950 pasa a concentrar 87 por ciento de la población del municipio de Aguascalientes en 1990 y 1995 (Ortiz Garza, 1997: 322-23) (ver también Gráfico N° 1).

Gráfico N° 1. Municipio de Aguascalientes: crecimiento de la población



Fuente: Consejo Nacional de Población (CONAPO)

En correspondencia con lo anterior, de 1980 al 2000 la zona urbana casi ha triplicado su extensión, pues de tener una superficie territorial de 3,262.17 hectáreas en ese año, actualmente ocupa 8,622.26 hectáreas con una población de 594,092 habitantes. Si en 1980 en la ciudad de Aguascalientes había un total de 117 fraccionamientos de diferente tipo, en 1999 esa cifra se incrementó a 254. En la década de los ochenta, el proceso de urbanización se intensificó aún más con la aparición de grandes conjuntos habitacionales en las Delegaciones Jesús Terán y Morelos, ubicadas al este y sureste de la ciudad.

No obstante, este proceso de concentración y expansión urbana ha permitido, hasta ahora, mantener un nivel satisfactorio en la cobertura de los principales servicios públicos, que para el año 2000 era de 97.9 por ciento en agua potable, 97.3 en drenaje y 98.7 por ciento en energía eléctrica.

Situación técnica e infraestructura

A principios de los años noventa el sistema de abasto de agua potable en la ciudad funcionaba inadecuadamente en los aspectos de mantenimiento y operación de la red, interconexión de pozos, deficiencias en la perforación, observándose que a raíz de la sobreexplotación de los mantos acuíferos existían fallas geológicas (28 km), mismas que ocasionaban todo tipo de problemas en las redes y el propio rendimiento de los pozos. En esos años el Gobierno realizó obras de rehabilitación de los pozos y corrección de las redes, equipamiento de nuevos pozos, ampliación y rehabilitación de redes e instalación de macro y micromedidores. A partir de la concesión, el objetivo central, en cuanto al aprovechamiento del agua, fue pasar de una fase de sobreexplotación de los mantos acuíferos a una de recuperación de los volúmenes almacenados para alcanzar finalmente una fase de equilibrio y estabilidad de la explotación subterránea para el año 2030. No obstante, para garantizar el abasto se ampliaron las fuentes de 124 a 169 pozos, alcanzando un volumen de extracción de 7 millones 250 mil metros cúbicos promedio mensuales en enero de 1995.

Agua potable

Desde la década de los años setenta se ha incrementado significativamente la proporción de viviendas particulares que poseen el servicio de agua entubada dentro de su vivienda, principalmente entre 1980 y 1990 (Cuadro N° 2). Si tenemos en cuenta que fue en 1993 cuando se concesiona el servicio de agua potable y alcantarillado a CAASA, observamos que no sería en la cobertura del servicio en el ámbito del domicilio donde se produce la principal aportación de la empresa, sino en la instalación de agua entubada al interior de la vivienda, ya que para el 2000 se sigue registrando una alza en la cantidad de viviendas que fueron cubiertas con este servicio (Cuadros N° 3 y 4).

Respecto a la falta de suministro de agua potable y la baja presión de la misma, éstas son ocasionadas principalmente porque la vida útil de algunos pozos ya fue rebasada y no se han realizado las reposiciones o rehabilitaciones correspondientes, además las obras de rehabilitación de redes y tomas de agua potable no han sido realizadas e influyen en el suministro de agua potable.

Cuadro N° 2. Municipio de Aguascalientes. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua entubada, 1950-2000

	1970	**1980**	**1990**	**2000**
Aguascalientes	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	79.9	89.4	96.5	97.9
-dentro de la vivienda	70.4	82.4	88.9	94.1
-fuera de la vivienda	9.5	7.0	7.6	3.8
Disponen de agua entubada por acarreo	7.5	1.4	0.6	0.7
Sin agua entubada	12.5	8.6	2.5	0.8
No especificado	0.0	0.6	0.3	0.6
Total	**100**	**100**	**100**	**100**

Fuente: Elaboración propia sobre datos de INEGI, 1970, 1980, 1990, 2000.

Cuadro N° 3. Crecimiento de las viviendas habitadas que disponen de agua entubada

Período de tiempo	**Diferencia porcentual**
1970-1980	9.5
1980-1990	7.1
1990-2000	1.4

Fuente: Elaboración propia sobre datos de INEGI, 1970, 1980, 1990, 2000.

Cuadro N° 4. Crecimiento de las viviendas habitadas que disponen de agua entubada dentro de la vivienda

Período de tiempo	**Diferencia porcentual**
1970-1980	12.0
1980-1990	6.5
1990-2000	4.2

Fuente: Elaboración propia sobre datos de INEGI, 1970, 1980, 1990, 2000.

Según la empresa concesionaria "a partir de esa fecha [1º noviembre de 1993] y a casi un año y medio de concesión, la empresa ha tenido un desempeño destacado, y le ha valido un alto índice de aprobación en la comunidad, que corrobora así la decisión adoptada por las autoridades". De acuerdo con su información las fugas disminuyeron de 12 por ciento en 1996 a 8.9 por ciento en julio del 2002 y las colonias que tenían problemas bajaron de 35 a 4 por ciento en el periodo señalado.

Por otra parte, algunos asentamientos de población reciben el agua de manera clandestina, y en su mayoría se conectan a la red municipal más cercana con mangueras de baja calidad y muy largas, sin respetar las normas de construcción, además de ser fraccionamientos no municipalizados, por lo que se presentan fugas constantes en estas zonas (CAASA, 2001). Existían 34,565 usuarios en el año 2000 que contaban entre 4 a 20 horas de servicio, y de estos, 22 mil (13% del total) contaban con agua potable entre 8 y 20 horas. Son 18 mil usuarios, ubicados predominantemente en la zona abastecida por el tanque regulador del Cóbano, los que tienen de cuatro a ocho horas de servicio (Cuadro N° 5).

Cuadro N° 5. Evolución del horario de servicios: colonias con servicio las 24 horas

1996	1997	1998	1999	2000	2001	julio 2002
51%	72%	75%	76%	77%	79%	80%

Fuente: Contrato de concesion con CAASA, 2000.

Respecto a la calidad del agua, "la calidad físico-química del agua abastecida es aceptable, con excepción de la que se extrae de la zona oriente de la ciudad de Aguascalientes, donde se ha detectado que el flúor ha rebasado los límites permisibles. Respecto a la calidad bacteriológica, como parte de las acciones del Programa Agua Limpia, se dispone de equipos de cloración que permiten la desinfección del 98 por ciento del caudal suministrado a la población, con ello ha sido posible reducir la incidencia de enfermedades de origen hídrico" (Agua y Saneamiento, 1995: 16)

Alcantarillado y saneamiento

El sistema de alcantarillado es otro de los servicios concesionados en 1993. La información censal disponible acerca de la cobertura de viviendas con drenaje muestra un incremento constante de este servicio, que cubre 97 por ciento de las viviendas habitadas en 2000 (Cuadro N° 6).

Cuadro N° 6. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de drenaje, 1970-2000, Municipio de Aguascalientes

	1970	1980	1990	2000
Con drenaje	68.5	83.0	92.9	97.3
Sin drenaje	31.5	15.0	6.5	2.2
No especificado	0.0	1.9	0.6	0.4
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia sobre datos de INEGI, 1970, 1980, 1990, 2000.

En el caso del municipio de Aguascalientes, el título de concesión firmado entre la empresa y el gobierno municipal para la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado, deja fuera el servicio de saneamiento (tratamiento de aguas negras). Éste es prestado por el Gobierno del estado y por los Gobiernos municipales. Las plantas de tratamiento de mayor capacidad -que operan tanto en la ciudad de Aguascalientes como en otros municipios del estado- son administradas por el Gobierno estatal, a través del Instituto del Agua (INAGUA), y las de capacidad menor, por los gobiernos municipales. La planta de tratamiento más grande de la ciudad de Aguascalientes es operada por una empresa privada bajo la modalidad de 'prestación de servicios', y en este caso la función del INAGUA es supervisar la operación de la misma. El resto de las plantas las opera y administra el Gobierno del Estado.[6]

El representante de CAASA señaló que "se ha tratado de negociar en algunas ocasiones, y el Gobierno del estado ha solicitado que nosotros también tengamos a cargo el saneamiento, pero finalmente no se ha concretado". La función de la concesionaria en lo que

[6] La planta de tratamiento más grande de la ciudad "nosotros la operamos, nosotros vigilamos que esté funcionando con buena calidad, y nosotros le pagamos a la empresa que está manejando la planta. Aquí estamos apoyando fuertemente al municipio porque es un costo arriba de los 26 millones de pesos al año, el cual también sería fuerte para el municipio hacer esa derogación. Por lo tanto, en eso sí lo estamos apoyando en lo que es el saneamiento del agua". "El Instituto tiene a su cargo cuatro plantas de tratamiento que operan en el municipio de Aguascalientes. La de mayor capacidad trata 2,200 litros/segundo, la siguiente en capacidad trata entre 60 y 65 l/s y las de menor capacidad tratan 10 l/s y 6 l/s. El municipio de la capital del estado, ahora nada más tiene una a su cargo, que es la planta de tratamiento que está en el Parque México". Entrevista al director de INAGUA, Aguascalientes, 2002.

hace al agua que va a ser tratada es "llevarla o conducirla hasta la planta de tratamiento y ahí es donde termina nuestra obligación".[7]

Es importante señalar que el volumen de agua tratada se usa principalmente en la agricultura. Otros usos son el riego de jardines y camellones de la ciudad de Aguascalientes, y para la producción industrial. Por ejemplo, de la planta más grande del municipio, ésta se destina a distribuir agua a una fracción de la unidad de riego llamada El Niágara; se riegan los parques, jardines y camellones de Aguascalientes a través de tanques-cisterna que transportan el agua; y se vende a las empresas constructoras para obras de terracería, para carreteras y viviendas, es decir, para la cimentación de casas, carreteras y caminos.[8] De acuerdo con INAGUA, "el costo es de $3.00 m3 y $30.00 la pipa de 10 m3, que es muy barata, es un costo muy económico".[9]

Sistema de operación de las redes para el abastecimiento de agua potable

Con el fin de lograr una mejor distribución del agua y una mayor calidad en la atención al cliente, a partir de la instalación de la iniciativa privada, la ciudad de Aguascalientes fue dividida en cinco distritos donde se instalaron oficinas comerciales que intentan brindar un servicio más personalizado y prontitud en la solución de problemas, evitar que el usuario realice grandes traslados en la realización de trámites, que la atención sea más especializada, ya que el personal responsable conoce más a detalle la problemática de las zonas.

De este modo y según nuestra fuente, las ventajas de la digitalización de la red de agua potable posibilita el mantenimiento del inventario de la red; evita la dependencia del conocimiento centralizado en el personal; brinda asistencia en proyectos de rehabilitación y mantenimiento de la red; indica las válvulas a operar en caso de una reparación de la red; se pueden obtener consultas en pantalla o papel al instante; y se tiene la ubicación real de la red así como las piezas que la componen (distancias a paramentos, diámetros, etc.).

Respecto a los avances en torno al enlace del sistema comercial con la planimetría, se tiene que: se ha configurado la planimetría y se ha generado la cuenta geográfica (Geocódigo[10]) al 100% de la planimetría adquirida; se tiene un 50% del enlace entre las Cuentas del Sistema Integral para la Comercialización del Agua (SICOMSA) con los Geocódigos, y se han desarrollado algunas consultas para explotar la información de lo ya ligado. Esto produce ventajas en el análisis de la información del sistema comercial. (distribución de consumos, morosidad, faltas de agua, antigüedad de medidores, ordenes de pipas, etc.), y en la facilidad con las consultas además de la reestructuración de rutas de toma de lectura y entrega de recibos (Mapas N° 3 y 4).

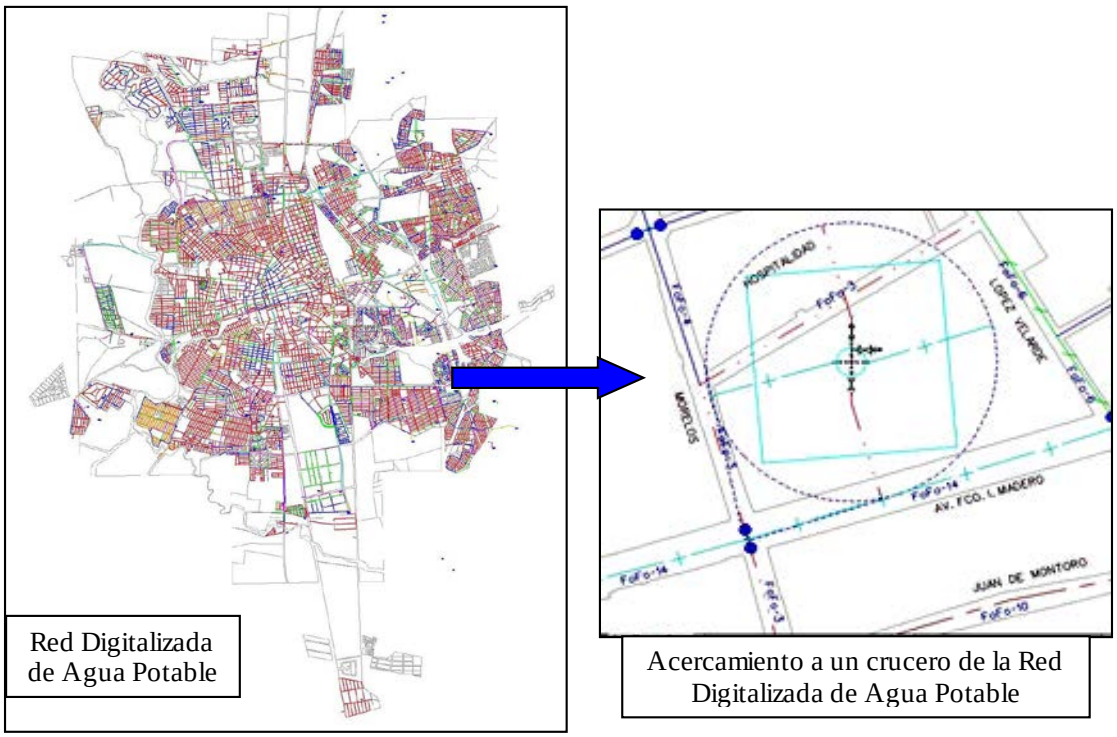
[7] Entrevista al Gerente de CAASA, Aguascalientes, 2002.

[8] Entrevista al Gerente de CAASA, Aguascalientes, 2002.

[9] Entrevista al director de INAGUA, Aguascalientes, 2002.

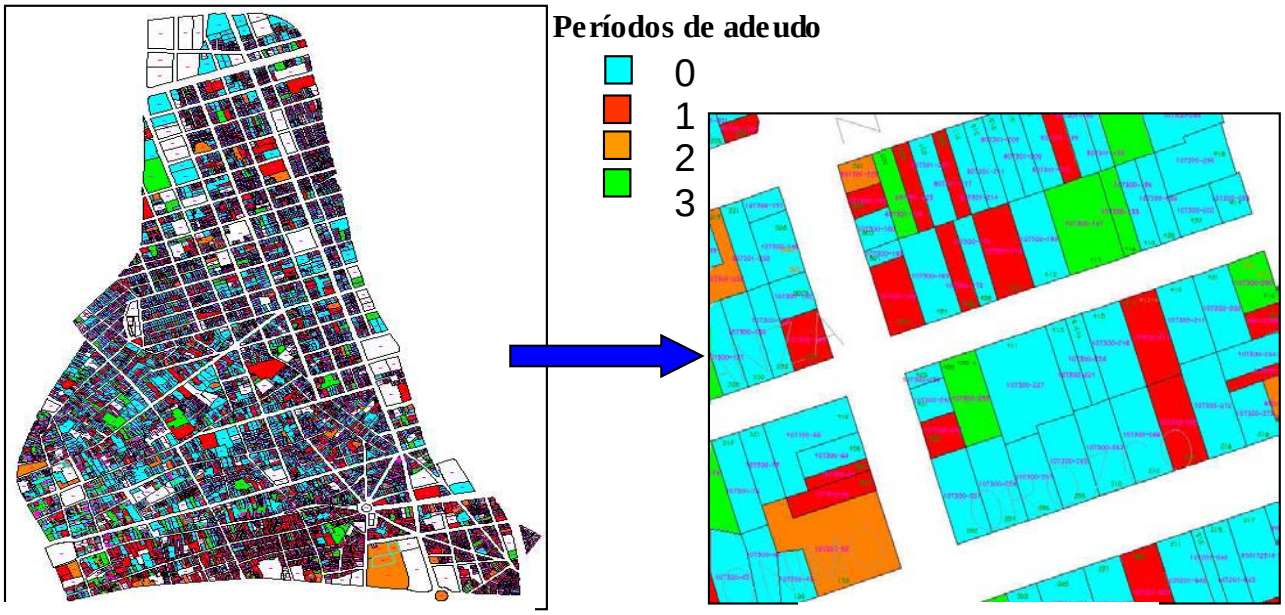
[10] El Geocódigo es un identificador de predios.

Mapa N° 3. La red de agua y saneamiento digitalizada



Fuente: CAASA, 2001.

Mapa N° 4. La red de agua y saneamiento digitalizada: los adeudos



Usuarios por período de adeudo zona Gremial *Acercamiento a la consulta*

Fuente: CAASA, 2001.

De la red y el geocódigo se pueden elaborar más fácilmente lecturas comparativas del agua suministrada por la red contra los consumos de los usuarios,y verificar con ello la eficiencia de la red, ya que el ambiente gráfico da la flexibilidad en la selección de los predios a tomar en cuenta para las consultas; por otra parte permitirá verificar y diseñar las zonas de influencia de las fuentes de abastecimiento de acuerdo a los consumos, así como detectar más fácilmente las zonas afectadas en caso de "fallos de pozos". También para la red de alcantarillado está prevista su digitalización en el año 2004, ya que dado el costo de la verificación en campo de toda la red, hace que la información existente no sea muy confiable.

Respecto a la tecnología aplicada en el *ámbito de la facturación*, se ha creado un software (cuya autoría es de la empresa), el antes mencionado SICOMSA, que acumula más de 10 años de experiencia en el manejo integral del agua. Es una herramienta escalada en módulos (Facturación, Campo, Atención al Público, Área Técnica, Módulo de Reportes, etc.) parametrizables a las necesidades específicas de cada Sistema Operador, de este modo se facilita la capacitación de los usuarios, además agiliza la atención y respuesta al público.

Se ha mejorado el sistema de medición a través de la instalación de un sistema que ofrece la ventaja de llevar una bitácora diaria de lecturas y consumos y así poder determinar al momento alguna falla en las instalaciones hidráulicas o en el medidor, de acuerdo al comportamiento de los consumos; además, permite la consulta de los mismos al momento que sea requerido. También se ha ampliado el parque vehicular, así como el equipo electroacústico, utilizado para la medición de caudales de las fuentes, detección de tubería y fugas no visibles.

Se han instalado videocámaras para pozos de agua potable, con las cuales se realiza una inspección a detalle por los interiores de las tuberías principales de conducción, para de esta manera tener una evaluación de las condiciones físicas en que se encuentra la infaestructura de las redes de agua potable.

Todo esto ha hecho contar a la empresa con el certificado de calidad, a través de la Auditoría de Certificación que otorgó a CAASA el Certificado de Calidad Bajo la Norma ISO 9002/1994, en julio del 2000, otorgado por el Bureau Veritas Quality International (BVQI), Oficina de la Ciudad de México.

Lo anterior muestra que si bien los principales problemas que debía afrontar la empresa concesionaria eran las fallas a nivel de infraestructura y el mantenimiento y operación de la red, y por otro lado, todo lo que se refiere a la comercialización del agua y empadronamiento de los usuarios, se observa sin embargo, que la empresa concesionaria ha centrado sus esfuerzos en la solución del segundo problema, mientras que por diversas cuestiones político–financieras el primero ha quedado rezagado.

Tendencias del sector

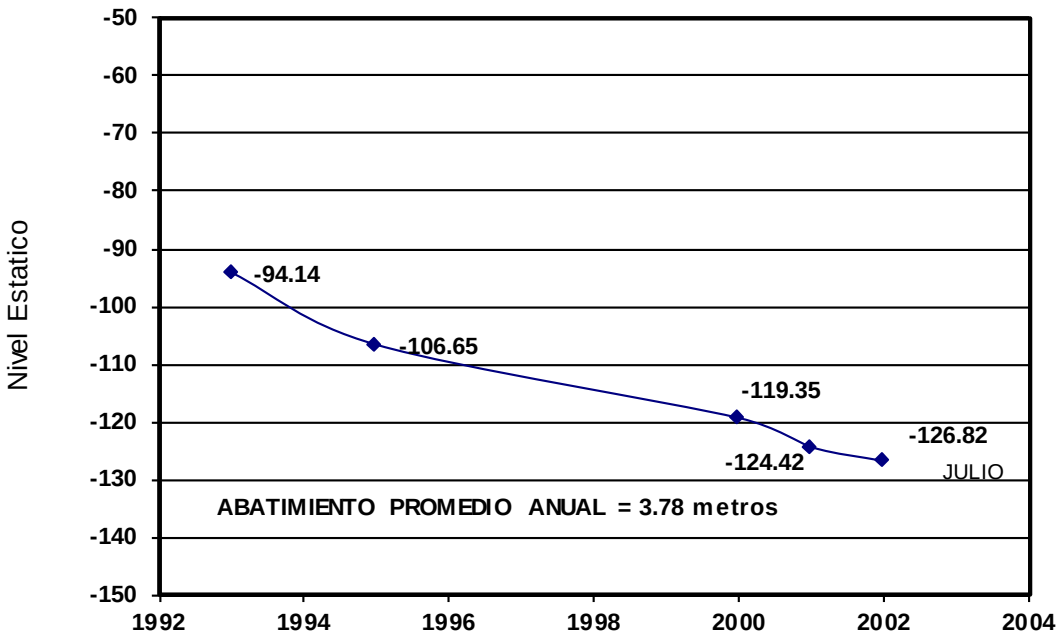
Tomando en cuenta las tendencias demográficas, es de esperar que la población del Municipio de Aguascalientes se incremente en los próximos años, aunque a un ritmo menor, ya que la tasa anual de crecimiento de la población va en descenso. De este modo, y de

acuerdo con las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), se espera que para el año 2010 se alcance un total de 855,453 habitantes.

Según las tendencias, la población del Municipio seguirá concentrándose en las áreas urbanas, sobre todo en la ciudad de Aguascalientes, y en consecuencia en el corto y mediano plazos se tendrá un aumento en la demanda de servicios básicos, de bienes públicos y de infraestructura urbana, favorecida por la fortaleza económica del municipio de Aguascalientes, su desarrollo y su continuo crecimiento industrial. Esto implica que uno de los principales desafíos será el abastecimiento de agua potable para una población en aumento y en una zona donde la escasez de agua es importante.

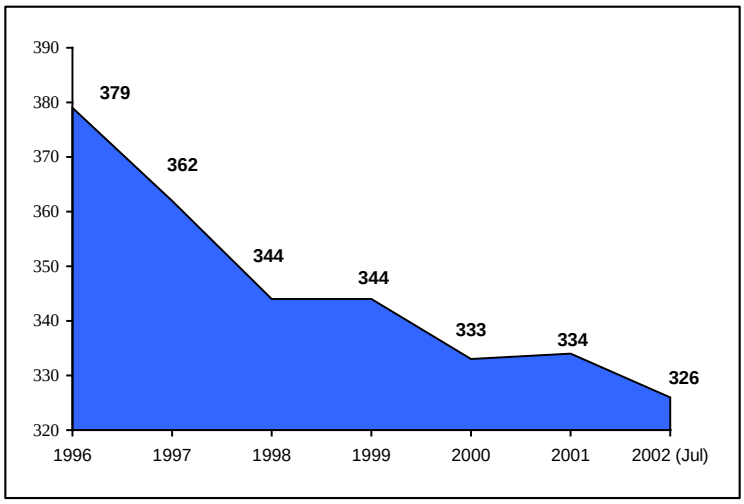
Respecto a las fuentes de abastecimiento, y de acuerdo con la empresa concesionaria, debido al problema de la carencia de agua -que redunda en la sobreexplotación del acuífero- se hace necesario buscar alternativas para el abastecimiento de agua potable y para la industria que se desarrolla en ella. Recordemos que, como lo ilustra la gráfica siguiente, en la ciudad de Aguascalientes se extrae agua a más de 150m de profundidad y el abatimiento es de 4 m/año. Se observa como con el transcurso del tiempo va descendiendo el nivel estático del manto acuífero sobre el que se apoya la ciudad de Aguascalientes, que significa que va aumentando la profundidad en la que se encuentra agua, lo que conlleva que las excavaciones sean cada vez más profundas y más costosas. Además se reduce la cantidad de agua existente en el acuífero (Gráfico N° 2).

Gráfico N° 2. Abatimiento promedio del nivel estático en pozos (en metros)



Fuente: CAASA, 2001.

Gráfico N° 3. Dotación diaria en metros cúbicos (m^3)



Fuente: CAASA, 2001.

Una de las estrategias par cumplir la demanda de una población en aumento es la de disminuir con el transcurso del tiempo la dotación diaria que ha pasado de ser de 379 m3 diarios en 1996 a 326 m3 para el año 2002 (Gráfico N° 3). Hay que tener presente que existe además una propuesta para mejorar las dotaciones de agua, con alternativas de abastecimiento, lo que plantea el carácter relativo de la disponibilidad. El proyecto del Banco Mundial contempla diversificar el abasto de agua potable de la ciudad de Aguascalientes con aguas superficiales, aprovechando el almacenamiento de las presas Plutarco Elías Calles y Abelardo L. Rodríguez, con su potabilización correspondiente, además del intercambio del agua subterránea utilizada en el sistema de riego de la Presa de los Arquitos por agua residual tratada por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del Río San Pedro.

Dimensión político-institucional

Las medidas económicas neoliberales, que operan en México desde principios de los años ochenta, se extendieron al ámbito jurídico para establecer las bases que han legalizado la transformación de los regímenes de propiedad y de usufructo de los recursos agua y tierra, y más concretamente, la transformación de los mecanismos para descentralizar la gestión de los servicios de agua.

En este capítulo se da cuenta del proceso de transformación legislativa sufrida en México desde 1980 en adelante, lo que incluye procesos de descentralización administrativa y aparición de nuevos organismos reguladores. Dos procesos que van paralelos al cambio de paradigma de crecimiento económico con su consecuente achicamiento del Estado.

En materia de gobierno del agua podemos decir que antes de 1980, en la gestión del agua en general y también en la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado,[11]

[11] Para esta fecha, aún no se consideraba la integralidad que supone la dimensión 'saneamiento'. Por su parte, la dimensión 'saneamiento' empezó a ser considerada en el ámbito de la normatividad institucional en la década de

sólo participaban instancias públicas, con significativa predominancia de instancias de nivel federal como la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), que tenía representaciones en todos los estados y territorios del país. Antes de ese año no existía una Ley de Aguas Nacionales, sino que la reglamentación en materia de agua se encontraba fragmentada e incorporada en más de un cuerpo normativo, en lugar de constituir uno solo, tal como se muestra en la Tabla N° 1.

Tabla N° 1. Modificaciones instaladas en el gobierno del agua

Año	Acción	Consecuencias
1982	Se transfiere la responsabilidad de la intervención federal en materia de agua urbana e industrial de la SARH a la SEDUE.	Se crea una instancia de federal de regulación del desarrollo urbano y de la ecología y en ella se localiza la gestión del agua, particularmente urbana industrial.
1983	Se reforma el Art. 115 Constitucional	Traspaso de la Federación a los municipios en la prestación de servicios de agua y saneamiento
1986	Se reforma la Ley Federal de Derechos	Se introducen cuotas. Se comienza a observar el tema de la eficiencia y el costo del agua
1989	Creación de la CNA dependiente de la SARH	Comisión que tendrá a cargo el tema del agua [12].
1990	Se reforma la Ley Federal de Derechos	Actualización de las cuotas en el uso del agua
1991	Se reforma la Ley Federal de Derechos	Cobro por descarga de aguas residuales contaminadas
1992	Reforma al Art. 27 constitucional	Liberación de los mercados de tierra y agua
1992	Promulgación de la Ley de Aguas Nacionales [13]	Posibilidad de dar lugar a la iniciativa privada
1993	Registro Público de Derechos de Agua (REPDA)	Se inscriben los títulos de concesión, asignación y permisos para los derechos de agua.
1999	Reforma del Art. 115 constitucional	Libera aún más el mercado de agua, traspasa del Estado a los Municipios

los años ochenta; en 1982 se incluyó en la Ley Federal de Derechos el cobro por descarga de aguas residuales contaminadas. Dicha dimensión,en la integralidad que supone, no fue considerada en las leyes hasta la promulgación de la Ley de Aguas Nacionales en 1992.

[12] En un primer momento, la CNA nace como órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulico; sin embargo en 1994 se constituye en órgano desconcentrado de la recién creada Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) que se transforma en el 2000 en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dourojeanni y Jouravlev (2001); CNA (2001).

[13] En 1992, después de la significativa reforma constitucional, se promulgó la Ley de Aguas Nacionales como reglamentaria del Artículo 27 "que sostiene como objetivos fundamentales la administración integral del agua; la mayor participación usuaria y privada en el financiamiento, construcción y operación; la seguridad jurídica sobre los aprovechamientos, y el desarrollo integral sustentable del agua, sus bienes y sus servicios." Ortiz Rendón (1997). Por lo que respecta a la participación de empresas privadas, la Ley ofrece el marco jurídico base para su participación en obras y proyectos hidráulicos que sean responsabilidad del Gobierno Federal. La Ley considera la posibilidad de que la iniciativa privada participe en el financiamiento, construcción y operación de infraestructura hidráulica federal, así como en la prestación de los servicios correspondientes. Esta legislación representa un cambio central en relación con la anterior en materia de agua, porque precisa las responsabilidades gubernamentales en la materia y porque señala que el esfuerzo del sector público se puede complementar con la participación e inversión privadas, con el financiamiento, construcción y operación de infraestructura hidráulica federal.

En la década de los años ochenta se manifiesta con claridad la decisión del Estado mexicano de descentralizar la prestación de diversos servicios públicos, en particular el del agua potable. De esa manera empiezan a expresarse los cambios estructurales que han dado lugar a la privatización de los servicios públicos. En 1980 el gobierno federal entrega a los gobiernos estatales la operación de los sistemas de agua potable y alcantarillado, y en algunos casos los gobiernos de los estados la transfieren a los ayuntamientos.

En Aguascalientes también se cambia la legislación a partir de que se toma la determinación de realizar el traspaso de la prestación de los servicios de agua y saneamiento a la empresa privada (Tabla N° 2).

Tabla N° 2. Legislación exclusiva del Estado de Aguascalientes

Año	Acción	Consecuencias
1993	Firma del decreto 32	Se autoriza al presidente Municipal de Aguascalientes a concesionar el servicio público de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y reúso.
1993	Reforma de la Ley Estatal de agua. Da paso a la Ley de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento del estado de Aguascalientes	Legislación para el traspaso de los servicios de agua y saneamiento a los Estados. Abre la participación de la iniciativa privada.
2000	Modificación de la Ley de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento del estado de Aguascalientes, y se transforma en Ley de Aguas del Estado	Surgen organismos de control como INAGUA, el Movimiento Ciudadano por el agua y el Consejo Consultivo Estatal del Agua.
2002	Modificación de la Ley de Aguas del Estado	Se cancelaron los cortes de agua establecidos en esa ley desde 1993; se estableció que fuera el Congreso la instancia que aprobara los cambios en las tarifas para el cobro del servicio de agua. Esas reformas a la Ley, autorizadas por el Congreso con el acuerdo de prácticamente todos los partidos políticos, "las tuvo que vetar el gobernador, para que no fueran aplicadas".

Por lo tanto, desde 1980 a la fecha se han realizado importantes transformaciones en la legislación, que permitieron la formación de un mercado del agua y se pasó de un Estado constructor de la infraestructura de la nación (y en el cual ciudadanos subsumidos en una relación clientelar contribuían con una cuota), a un Estado que garantiza y normativiza la viabilidad de la gestación de un mercado de capital, en una instancia en donde la contribución representa cada vez más un costo real, es decir, se acerca al precio real a través del pago de la tarifa, y en el cual los ciudadanos se constituyen en sociedad civil en tanto quedan "liberados" de las relaciones paternalistas con el Estado. La transformación en la legislación que esto conlleva, se observa en la Tabla N° 3.

Tabla N° 3. Marcos jurídicos anteriores a 1980 y en 2003

Marco jurídico antes de 1980	**Marco jurídico y regulatorio de la participación privada en México en 2003**
Ley de Aguas de Propiedad Nacional Ley Federal de Ingeniería Sanitaria Ley de Riegos Ley de Cooperación para Dotación de Agua Potable a los Municipios Ley reglamentaria del párrafo quinto del Artículo 27 Constitucional en Materia de Aguas del Subsuelo	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento Ley Federal de Derechos Ley de Obra Pública Ley General de Bienes Nacionales Leyes Estatales de Agua Diversas leyes estatales y ordenamientos relacionados con la obra pública, y aspectos fiscales y comerciales, entre otros. Reglamentos municipales.

Podemos decir por lo tanto, que el giro en política hidráulica en pro de la descentralización, es muy claro a partir de 1980, por lo que hace a los cambios legales e institucionales en materia de agua para uso urbano, ya que entonces la operación de los sistemas es entregada a los gobiernos estatales, y estos a su vez, en algunos casos, la entregan a los ayuntamientos. Asimismo, advertimos que la Ley de Aguas Nacionales es el punto de llegada de la normatividad nacional contemporánea en relación con la descentralización de la gestión del recurso agua. En ésta se sintetizan y conjuntan los cambios iniciados en 1980 y se crean las primeras condiciones legales para la participación privada en México. Por su parte, en Aguascalientes la legislación acabó por dar todas las garantías jurídicas a las empresas privadas que quisieran intervenir en el suministro de agua potable.

La concesión del servicio de agua potable a la empresa privada

La nueva legislación permitió realizar el traspaso del servicio de agua potable y alcantarillado que se encontraba a cargo del Municipio, a la empresa privada. Dentro de la tendencia hacia la descentralización que promovía el Estado mexicano, uno de los principales motivos para tal decisión tuvo que ver con el endeudamiento que había contraído el Municipio luego que se hubo realizado el traspaso desde la Federación al estado de Aguascalientes y éste lo traspasó al Municipio. En este marco se realizaron estudios que revelaron que la escasez de agua y la baja en la eficiencia producían costos elevados en la extracción y suministro del agua, por lo tanto era necesario realizar el traspaso a quien pudiera cobrar el costo real del servicio "sin sufrir las consecuencias políticas de esta decisión".

Así es como en la ciudad de Aguascalientes tuvo lugar la primera experiencia a nivel nacional de privatización integral del servicio de agua potable, cuando en 1993 se firma el Título de Concesión. Sin embargo, desde 1989 inició el proceso tendiente a la misma, cuando la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de Aguascalientes (C.A.P.A.) solicitó al Grupo Ingenieros Civiles Asociados (I.C.A) la realización de una serie de estudios hidráulicos para llevar agua a la ciudad desde un punto conocido como Peñuelas, pues ya

entonces se consideraba que la capital enfrentaba un serio problema de escasez de agua asociado a la sobreexplotación de los mantos acuíferos (Agua y Saneamiento, 1995: 19).

El Grupo I.C.A., Banamex y la empresa francesa Compagnie Generale Des Eaux, se habían asociado para formar la empresa de Operación y Mantenimiento de Sistemas de Agua, S.A. de C.V. (O.M.S.A.) que realizaba diversos servicios antes de la concesión, de la cual se formó la empresa Servicios de Agua de Aguascalientes, S.A. de C.V. (S.A.A.S.A.), creada especialmente para operar en la entidad y realizar los estudios necesarios para solucionar la problemática existente. Los resultados de esos estudios señalaron que el problema no era la falta de agua, sino el sistema de distribución existente que funcionaba de manera inadecuada en los aspectos de mantenimiento y operación de la red, interconexión de pozos, deficiencias en la perforación, así como señalar que debido a la sobreexplotación de los mantos acuíferos existían fallas geológicas (28 km.) que ocasionan tanto hundimientos del terreno en diversas zonas de la ciudad, como problemas en las redes y el propio rendimiento de los pozos. Con los estudios también se detectaron usuarios clandestinos, un padrón de tomas incompleto y la falta de un sistema comercial adecuado a la ciudad de Aguascalientes (Agua y Saneamiento, 1995: 20).

El Contrato es una concesión integral del servicio, lo que significa que la empresa concesionaria se hará cargo de la inversión en el mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura para la prestación eficiente de los servicios, por lo cual correspondía al concesionario, quien –por lo estipulado en el convenio- asumiría y realizaría todos los gastos de mantenimiento de la infraestructura para el mejoramiento técnico, comercial y administrativo de los mismos. Respecto a los trabajos de rehabilitación y ampliación, estos serían cubiertos con la correspondiente fracción de las tarifas, así como con aportaciones de recursos federales, estatales y municipales. Asimismo, señala que: a) en caso de que se vieran reducidas las aportaciones de recursos federales, estatales y municipales, el concesionario, previo acuerdo con el concedente, podía incrementar sus inversiones en aquellas obras que de no realizarse pudieran afectar la eficiencia de las prestaciones del servicio; y b) que toda obra de conexión a la red debía ser realizada por el concesionario, previo pago del usuario del presupuesto presentado.

Respecto a las tarifas, el Contrato indica que éstas se modificarían a solicitud del concesionario, cuando: a) hubiera incrementos en los montos de inversión por rehabilitación o ampliación, b) cuando las aportaciones federales, estatales o municipales no cumplieran con lo establecido y el concesionario se hiciera cargo de esas aportaciones, c) cuando hubiera un mayor alcance en cuanto a la prestación de los servicios, d) cuando hubiera un incremento en lo que debe pagarse al concedente, e) ante cualquier otro impacto negativo sobre los costos del concesionario. Este último punto es obviamente inespecífico. Por otra parte indica que si el incremento tarifario no fuera aprobado y la empresa no contara con el capital suficiente para cumplir con las obras a su cargo, esa situación no liberaría al concesionario de la responsabilidad de realizar las obras y servicios motivo de la concesión, aunque su alcance se limitara.

En el convenio se indicaba también que el concesionario debía preparar y ejecutar los planes de ampliación y rehabilitación en los términos previstos en la concesión y establecer y mantener un servicio permanente de localización y reparación de fugas de agua en las líneas y redes de agua potable y de fallas en la red de alcantarillado. El concedente debía proporcionar al concesionario los planos existentes de la infraestructura y por otra parte, guardar confidencialidad respecto de la información técnica que obtuviera del concesionario, a

excepción de los casos en que la información fuera solicitada por alguna autoridad competente distinta del concedente.

Por otra parte, la Ley de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Aguascalientes, señala que el organismo operador tiene a su cargo ordenar y ejecutar la suspensión del servicio por falta de pago. El Contrato de Concesión precisa que la suspensión de los servicios por falta de pago de los usuarios, de dos o más recibos, se llevaría a cabo con previa notificación con quince días naturales de anticipación y que a la concesionaria le estaría prohibido otorgar privilegios o tratos especiales a alguno o algunos de los usuarios del servicio, salvo si contara con la autorización del concedente.

El Contrato también indica que los servicios que el concesionario prestara y la infraestructura a construir, estarían bajo la supervisión y evaluación del concedente, de acuerdo con las facultades que se le otorgaban de conformidad con la concesión y con las leyes aplicables y por la reserva hecha a su favor de la rectoría del servicio, es decir, en el convenio se estipulaba que el concedente ejercería la dirección de la prestación del servicio. Además de la función de dirección, el concedente debía ejercer la de vigilancia, realizando un eficaz control y verificación de la concesión y de los servicios prestados por el concesionario a los usuarios, y escuchando a estos a través de Comités de Vigilancia, que operarían como mediadores entre los usuarios y la instancia de control, o sea el mismo concedente. Precisamente, respecto a lo anterior, algunos autores e incluso la propia CNA han señalado como una de las limitaciones de este convenio, que la misma instancia concedente fuera órgano de supervisión y control de la prestación de los servicios, puesto que se considera que éste ha sido uno de los factores en contra del proceso de privatización e incluso se ha difundido la recomendación institucional de no repetir esa misma característica en ningún otro convenio similar que se hiciera en el país. La experiencia de Aguascalientes, pionera en México, ha dado pautas respecto del camino a seguir en el proceso conducente a la privatización de los servicios de agua y saneamiento (SAS) en el país.

En este mismo contrato se decide que el saneamiento quede en manos del Gobierno Estatal administrado a través del Instituto del Agua (INAGUA).

La reestructuración institucional del sector agua en Aguascalientes: la creación de organismos de control

Para lograr un desarrollo de tipo sustentable -con criterios económicos, sociales y ambientales- el Gobierno mexicano ha planteado como una de sus principales estrategias descentralizar y desincorporar la operación de los sistemas de conducción y distribución de agua para todos lo usos. La descentralización, como hemos visto, es un componente del programa de modernización del sector hidráulico, el que además busca una mayor participación de los usuarios en la administración de los sistemas, la participación de la inversión privada en los proyectos hidráulicos, la instalación de un sistema tarifario que se ajuste al precio, y la suspensión por falta de pago como uno de los mecanismos más efectivos para llegar a la autosuficiencia del sector. Al seguir los caminos planteados, fue necesario consolidar un marco legislativo que no sólo posibilite la participación privada en el suministro de agua, sino que además regule su funcionamiento y la calidad de su servicio.

Es por esto que surgen al mismo tiempo que la empresa concesionaria, distintas instancias que tienen el objetivo de "control del servicio". El Tabla N° 4 presenta una lista detallada de estos organismos.

Tabla N° 4. Organismos de control creados al tiempo de la concesión

Nombre	**Fecha de creación**	**Función**
C.A.P.A.M.A. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes	El 19 de diciembre de 1993 se publicó en el Diario Oficial del Estado, el reglamento interior de esta instancia, quedando asentado como organismo público descentralizado de la administración municipal.	Al formalizarse la concesión el organismo concedente C.A.P.A.M.A. se convierte en un órgano de control del servicio concesionado, así como en un vínculo entre el Gobierno e inversionistas (Zentella Gómez, 1998: 99). Esta Comisión tendría a su cargo normar y supervisar la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como la infraestructura hidráulica respectiva, de conformidad con el artículo 20 de la Ley de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del estado de Aguascalientes (Periódico Oficial, 19 de diciembre de 1993).
C.C.A.P.A.M.A Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes	En 1996, después de la revocación del 'rescate temporal', por solicitud y acuerdo de la Cámara de Diputados del Congreso local, la C.A.P.A.M.A., se transforma en Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes (C.C.A.P.A.M.A.).	"[…] las funciones que desempeña C.C.A.P.A.M.A. son de regulación, de planeación, de control, de supervisión […]. La supervisión que se ha hecho en los últimos años por parte de C.C.A.P.A.M.A., siempre ha sido más bien del orden de ver si C.A.A.S.A. invierte bien el dinero, si no cobra mucho por las reparaciones. En fin digamos que son del orden de mantenimiento y de operación, pero no se está viendo más a fondo una planeación de la utilización del recurso hidráulico."[14]
INAGUA Instituto del Agua	En el año 2000 se modificó la Ley de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento del estado de	Surge como organismo regulador a nivel estatal en materia de agua, y como contraparte de la Federación en el mismo ámbito, para ocupar el lugar del antiguo organismo operador de la ciudad de Aguascalientes, la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de Aguascalientes, (C.A.P.A.)[15]; sin embargo, atiende aspectos que ésta no contemplaba. Entre otros, el Instituto se creó con el objeto de iniciar un proceso de descentralización de las funciones que actualmente ejerce la Comisión

[14] Entrevista Carlos González, UAA, Aguascalientes, 2002.

[15] C.A.P.A. desapareció en 1992, al crearse la C.A.P.A.M.A, que después se transforma en C.C.A.P.A.M.A.. Es necesario señalar que ha sido el director del INAGUA quien en una entrevista con el equipo PRINWASS-MÉXICO, señaló que el INAGUA surgió para ocupar el lugar de C.A.P.A.

	Aguascalientes, y se transformó en Ley de Aguas del Estado. De ésta se deriva el Instituto del Agua (INAGUA).	Nacional del Agua, como autoridad federal, por lo tanto, cuenta con facultades para recibir atribuciones de la Federación y poder aplicarlas en el estado de Aguascalientes. En materia de extracción de agua, es la CNA la que supervisa la parte operativa del proceso, pero el INAGUA establece las disposiciones legales a ese respecto. "Nosotros somos la parte normativa en todo el estado de lo que se tiene que hacer en todo lo que es agua." Otro objetivo de la creación del INAGUA relacionado con el proceso de descentralización y que está incluido en el marco legal, ha sido la concentración en una sola instancia, de las funciones que ejercían muchas otras, a fin de reducir las líneas políticas en materia de gestión del recurso y que todos los actores institucionales del estado converjan en una sola institución[16]. En función de la Ley de Aguas del estado, el nuevo instituto es el representante ante el Consejo de Cuenca del Río Santiago (ENTREVISTA DIRECTOR CNA-ESTATAL). Además el INAGUA tiene a su cargo el saneamiento del agua, teniendo a su cargo la planta de tratamiento mas grande de la ciudad, por lo cual se hacen cargo de los costos de operación que son superiores a los 26 millones de pesos al año.
M.C.A.A. **Movimiento Ciudadano por el Agua**	Septiembre del año 2000	Es una organización institucional con integrantes de la sociedad civil que surgió de una propuesta gubernamental. El 'movimiento' pretende "ventilar todo tipo de instrumento, mecanismo, financiamiento e inversión que exista en torno al fenómeno 'agua'". Sus miembros organizan eventos de distinta naturaleza, siempre con la finalidad de "crear conciencia en torno al fomento de una cultura ecológica, de racionalización en el uso del agua"[17] a través de "de los programas en materia de educación ambiental, cursos, programas, campamentos, etc"[18]. A la fecha tiene 47 integrantes, de los cuales la mayoría son representantes de instituciones, más algunos académicos.

[16] "Para que el programa del estado vaya caminando en un sólo sentido y no que cada quien vaya agarrando la partecita que le corresponde, sin tener ligue con los demás. Y esto nos da la facultad de ligar a todos los actores que tienen injerencia en el agua y hacer una sola política de estado, de poder llegar a un equilibrio entre la extracción y la recarga […]". Entrevista con el Presidente de INAGUA, Ags, México, 2002.

[17] Entrevista con el Consejo Consultivo del Agua, Aguascalientes, 2002.

[18] Lo que según el presidente no está dando frutos a la fecha, ya que "después de 10 años deberíamos de ver ya una modificación en el patrón de conducta frente al agua, y por desgracia no es así; el agua, nuestros mantos freáticos... se están agotando, el fenómeno es que en México conocemos muy bien las reservas petroleras y sin embargo, no contamos con un indicador que nos permita tener la certeza de cuales son nuestras reservas de agua Entrevista con el Consejo Consultivo del Agua, Aguascalientes, 2002. Lo que sucede es que en realidad, lo que ellos llaman "programas de concientización" no rebasan el ámbito de lo informativo, "información no es igual a conocimiento".

C.C.E.A Consejo Consultivo Estatal del Agua	Año 2000	En la Ley de Aguas del Estado también se señala la creación de un cuerpo consultivo ciudadano que ventile los problemas presentes en el estado y en las diversas actividades económicas, en torno al recurso agua. Los integrantes M.C.A.A, se constituyeron entonces en representantes del Consejo Consultivo del Agua, que es un órgano oficial de las instituciones no gubernamentales, ante la población [19]. La función del Consejo Consultivo Estatal del Agua, es operar como órgano consultivo del Gobierno del estado, en materia de agua. Es la instancia civil y oficial que dirime la problemática del agua al interior de las instancias públicas.

Por último, es importante señalar que la descentralización de las funciones del Estado para el logro de la participación privada en el suministro de agua trae aparejado transformaciones en el modo en que se regulariza el servicio, en tanto se crean un conjunto de organizaciones que muchas veces se superponen en las diferentes funciones que ejecutan, retrasando de algún modo la persecución de objetivos más importantes, como son los que deberían subsanarse con la concesión del servicio de agua potable: la inversión en infraestructura para lograr eficiencia en el desperdicio de agua y con ello el abaratamiento del servicio, entre otros.

Por otra parte, uno de los argumento a favor de la participación privada en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, era que los "tiempos políticos" (permanencia de los funcionarios) no permiten la continuidad en el desarrollo y la administración de esos servicios, y por eso se considera que la iniciativa privada entre sus ventajas supone una continuidad en la administración, que favorece a su vez el incremento de la eficiencia en el manejo del servicio. Sin embargo, tampoco resulta favorable al servicio, en una concesión total, puesto que la rotación de funcionarios que continúa habiendo en las instancias de gobierno, cuya importante función es la de regular la prestación del mismo, no se corresponde en cuanto la iniciativa privada va obteniendo ventajas, al acumular con el tiempo una experiencia que le favorece al momento de las negociaciones para la toma de decisiones de aspectos que afectan el desarrollo del sistema, y que no juega a favor de la instancia que supuestamente supervisa la gestión.

Dimensión político-social

La conflictividad social en Aguascalientes. Pausas y retrocesos en el nuevo gobierno del agua

La concesión integral de los servicios de agua potable y alcantarillado, ocurrida en Aguascalientes en 1993, se constituyó en la primera experiencia de este tipo desarrollada en México. El bajo grado de conocimiento en torno al desarrollo de ese tipo de procesos y sus

[19] Entrevista con el Consejo Consultivo del Agua, Aguascalientes, 2002.

efectos sociales, produjo en Aguascalientes una forma de hacer al estilo 'prueba y error', en torno al proceso de privatización de esos servicios básicos.

Esta concesión trajo aparejada, como hemos venido haciendo notar a lo largo de todo el documento, dos efectos: la instalación del pago del precio del agua a través de la cancelación de las cuotas y los aumentos sucesivos en las tarifas, y la instalación de los cortes del suministro ante la falta de pago. Esto ha generado una escalada en los conflictos sociales en tanto que se pretende generar una nueva "cultura del agua", que requiere del disciplinamiento de la población para el pago del servicio como mecanismo que posibilita a su vez, el "ahorro del agua".

Al mismo tiempo, tanto en los actores político-institucionales (los que estuvieron en desacuerdo con las decisiones tomadas respecto a la privatización de un servicio considerado 'público') como en los usuarios en general (que serían afectados de distintas formas ante la privatización), se produjo un clima de descontento social que fue expresado, canalizado y utilizado en formas diversas, dando lugar a situaciones en cierto sentido 'límite', en el proceso de concesión, al rescatar el servicio de manos privadas, modificar la normatividad local respectiva, cambiar en algunos de los puntos centrales las condiciones del contrato de concesión 'original'.

La indiscutible necesidad vital y social del agua hace comprensible la alta sensibilidad social respecto a lo que ocurre alrededor de ella, por lo cual la convierte en uno de los temas que con mayor frecuencia es exitosamente utilizado con fines políticos.

La politización del tema del agua: El 'rescate temporal'

Cabe recordar que hasta 1994 los tres niveles de gobierno pertenecían al mismo partido, el Partido Revolucionario Institucional (PRI), bajo cuyo mandato se formalizó la concesión integral de los servicios. En ese contexto, el alza de las tarifas fue aprovechada como bandera discursiva por los grupos políticos opositores, y la situación se complicó al estallar la crisis económica nacional de fines de 1994. La forma cómo se manejaron entonces las opiniones políticas en torno al tema de la privatización de los servicios, ayudó a constituir significativas clientelas políticas, que permitieron al Partido de Acción Nacional (PAN) ganar las elecciones locales en 1995, con la promesa de revocar el Título de concesión. No obstante, el Título no fue puesto en revisión sino hasta 1996 y no por su propia decisión sino por la situación económico-financiera vivida por el país en esos años.

Antes de esa fecha, los incrementos tarifarios fueron constantes y significativos pues la empresa se vio envuelta en una fuerte crisis financiera (que ha sido expuesta en la parte correspondiente a tarifas), y la presión social fue en aumento. Fue entonces cuando el Gobernador del PAN decidió de manera unilateral y sin apego a la normatividad, aplicar la Declaratoria de Rescate del servicio, con lo cual violó la normatividad del Título de Concesión. "La consecuencia más grave e inmediata [de esa decisión], es que el Ayuntamiento asume, en virtud de dicha acción legal, la obligación de indemnizar a la empresa concesionaria, por haber rescatado de manera unilateral el servicio".[20] En virtud de ello se generó un controversial proceso que culminó con la revocación del Rescate del

[20] Entrevista a diputada local del Partido de la Revolución Democrática (PRD), Aguascalientes, 2002.

servicio, pues de no haberse revocado, el Municipio habría tenido que indemnizar a la empresa. Ésta, había contraído una deuda que al subir las tasas de interés se volvió prácticamente impagable, y resultaba preocupante, porque: a) el monto no se correspondía con el grado en que había mejorado el servicio, y b) porque el Gobierno se encontraba comprometido al haber dado el aval para que la empresa obtuviera los préstamos.

Los principales actores en el proceso de rescate del servicio y su revocación, fueron el Gobierno municipal y C.C.A.P.A.M.A., así como el Gobierno del estado, la CNA por parte de la federación y la empresa C.A.A.S.A. El acuerdo entre los involucrados "se alcanzó cuando todas las partes se vieron obligadas a aportar cantidades de dinero importantes a fin de garantizar la continuación del servicio concesionado" (Federalismo y Desarrollo, 1996: 117-120). Esto resulta contradictorio, pues mediante la concesión se pretendía eliminar de parte del Gobierno, los subsidios tan elevados a los servicios de agua potable y saneamiento, no obstante, las aportaciones son precisamente una forma de subsidio público "que no dejaron de ser inyectados a la concesión a partir de la crisis de fines de 1994" (Zentella Gómez, 1998: 118).

A partir de entonces, ciertos sectores de la población de Aguascalientes empezaron a manejar que el 'rescate' había servido justamente para 'rescatar' a la Concesionaria de sus deudas. "[…] se juzgó oportuno […] recuperar las finanzas de C.A.A.S.A., sanearlas, para que pudiera darse un servicio eficiente y conminar precisamente para que la concesionaria funcionara más adecuadamente en coordinación tanto con Ingenieros Civiles Asociados (ICA), como la Général Des Eaux […]. Pero creo que fue efectivo, porque desde ese mismo momento hubo mayor exigencia por parte del Gobierno municipal a través de C.C.A.P.A.M.A. para que C.A.A.S.A. hiciera lo que tenía que hacer".[21]

Respecto del 'rescate temporal' sobresale un aspecto importante: algunos actores señalaron que los pasivos de la empresa al momento del 'rescate' eran básicamente aquellos que el Gobierno les había 'heredado' a partir de la concesión, mientras que otro de los actores señala que los pasivos incluían créditos que la empresa concesionaria había solicitado a la llamada banca de primer piso con el aval de instancias locales de gobierno y que estos créditos habían elevado considerablemente la deuda de la empresa en el contexto de la devaluación ocurrida en México en 1994. La forma irregular como fue aplicada la figura del 'rescate' comprometió significativamente al ayuntamiento desde el punto de vista económico, pues debía indemnizar a la empresa y al mismo tiempo asumir la responsabilidad de los pasivos de la misma, independientemente del origen y el monto de estos, que por cierto, no eran desdeñables (ver apartado sobre tarifas). En ese contexto, la empresa tuvo mejores condiciones que el Gobierno para negociar en los días que siguieron al 'temporal'.

Después del 'temporal', la revisión del Contrato

Después de haberse revocado el rescate y haber decidido continuar con el servicio concesionado, se hizo una revisión al Título original, proceso en el cual participaron numerosos actores, entre los cuales había grupos interesados en cancelar la concesión. Tanto CAPAMA como CAASA hicieron cada una por separado una revisión del Título. Éste fue

[21] Entrevista con Carlos González, adscrito a la Universidad Autónoma de Aguascalientes, octubre de 2002

aprobado, por segunda vez, con reformas, el 11 de diciembre de 1996, por el Congreso de Aguascalientes.[22]

En un documento oficial se mencionan entre los cambios más sustantivos hechos al Título original los siguientes: "[…] la modificación de las condiciones al Título de concesión; la adopción por parte de la concesionaria de un sistema financiero integral, eficiente y equitativo para la prestación del servicio de agua potable; el ajuste de la estructura y composición de las tarifas; la aportación de recursos por parte de la concesionaria para la corrección de su administración financiera; y la realización de inversiones para la rehabilitación de la infraestructura hidráulica".[23]

Pero además de esos cambios, hubo otros -muy trascendentes-, ya que el contrato de concesión original fue modificado en aspectos fundamentales. Con el irregular 'rescate temporal' no sólo no se revocó el Contrato, sino que en función del alto costo que el Gobierno local tendría que pagar por la aplicación ilegal de esa figura jurídica, el Contrato fue renegociado con mejores condiciones para la empresa y en perjuicio del sector público. En el Tabla N° 5 que se presenta a continuación pueden advertirse las diferencias entre ambos Contratos, el firmado en 1993 y el firmado en 1996.

Tabla N° 5. El Contrato original *versus* el Contrato modificado

	1993	**1996**
Plazo de concesión	20 años	30 años
Inversiones /aportaciones	a. En el Anexo "E", se establecían los montos para los trabajos de rehabilitación y/o ampliación cuyo importe estaba cubierto por las porciones correspondientes de tarifas que se establecen en el Anexo "F", así como por aportaciones de recursos federales, estatales y municipales. En caso de que se vieran reducidas las aportaciones federales, estatales y municipales establecidas en el Anexo "E", el concesionario, previo acuerdo con el concedente, podía incrementar sus inversiones en aquellas obras que de no realizarse pudieran afectar la eficiencia de las prestaciones del servicio. b. El concesionario tenía la obligación de preparar y ejecutar los planes de ampliación y rehabilitación en los términos previstos en la concesión.	a. Se desprenden compromisos de aportación de recursos por parte de los tres niveles de gobierno para mantener el nivel tarifario en niveles más bajos de los alcanzados en 1995, y a partir de ellos se establece una planeación financiera. Asimismo se ve con claridad que para evitar desmedidos saltos en los montos de las tarifas que se presentan en los cambios de rango de consumo se establece la tarifa con memoria que elimina esos saltos. b. Se obliga a los nuevos constructores a que realicen las obras de ampliación necesarias para equipar a las viviendas, eliminando ese concepto de la tarifa, y quedando sólo para el caso de rehabilitación. Los trabajos a cargo del concesionario serán de rehabilitación, Los fondos percibidos por la CNA por el derecho de uso de las fuentes, serían reincorporados en un 60% a partir de enero de 1997, a la concesión, con el objeto de financiar inversiones dedicadas a la mejora del servicio público de agua potable.

[22] Honorable Congreso del Estado, LVI Legislatura, Oficio s/n, Aguascalientes, Aguascalientes, 11 de diciembre de 1996.

[23] Dirección General de Gobierno, Oficio No. 920/96. Aguascalientes, 15 de octubre de 1996.

Órgano de control	a. El concedente ejerce las funciones de control y auditoría.	a. Se establece un órgano técnico descentralizado creado por el municipio, quien tendría la rectoría del servicio: CCAPAMA.
Tarifas	Ver Capítulo 7: El sistema tarifario	
***Cortes* de agua**	a. El concesionario podía restringir o suspender la prestación de los servicios por falta de pago del usuario, de dos o más recibos, previa notificación con quince días naturales de anticipación.	a. Se sustituye el concepto "suspensión" por el de "intervención parcial" lo que se realizará con los recursos del concesionario por ser más factible de instrumentarse dando certidumbre más jurídica y más operatividad. Se podrá suspender el servicio cuando el usuario no pague dos recibos o más.
Cobro	a. Facturación bimestral.	a. Facturación mensual.
Casos de excepción	a. Salvo autorización del concedente, al concesionario le estaba prohibido otorgar privilegios o tratos especiales con alguno o algunos de los usuarios del servicio.	a. Se introduce y crea un Fondo de Apoyo que permite al concedente gestionar directamente ajustes y descuentos tarifarios a ciertas categorías de usuarios. Esa determinación no la incluía el título original y constituye un logro en respuesta a los reclamos de la comunidad.

El ex-director de CAPAMA, que estaba en funciones cuando el proceso de rescate y su revocación, señaló en una entrevista que el nuevo Título "hacía más flexible el cumplimiento de las obligaciones por parte de CAASA", pues eximía a la empresa de responsabilidades como eliminar la dureza del agua, debido a que consideraron que ese tipo de procesos son muy costosos. Pero no sólo eximía a la empresa de responsabilidades de ese tipo, también la eximía de invertir tanto en rehabilitación de infraestructura, como en construcción de nueva infraestructura, eventos que quedaron como responsabilidad de instancias del gobierno, mientras que lo correspondiente a la empresa es dar mantenimiento al sistema. Puede decirse, a partir de los cambios al título posteriores al 'rescate', que con esas nuevas condiciones el convenio 'colabora' a la viabilidad y funcionamiento de la concesionaria.

Alfredo Reyes Velázquez, el presidente municipal que encabezó "el rescate" del sistema de agua potable, fue duramente criticado por diversos sectores sociales de la ciudad y del estado de Aguascalientes. Sin embargo, no ha sido el único actor político en utilizar el tema de la concesión del servicio, "y nuevamente fue un tema que se politizó sobre la base de organizaciones políticas, partidos políticos. Así, para las elecciones de 1998 el tema del agua fue el tema central, por segunda ocasión, en las elecciones".[24]

De este modo, la sensibilidad social en torno a un elemento tan necesario como es el agua, lo ha convertido en uno de los temas que con mayor frecuencia se usa con fines políticos. En concreto, respecto a la privatización de los SAS, ciertos resultados del proceso en Aguascalientes han sido manipulados con fines político-electorales partidistas, politizando

[2424] "[…□ Y aquí vuelve a ganar el presidente municipal, Reynoso, pero gana porque se apalanca del gobernador Felipe González, que ganó en 1998, pero nuevamente el ofrecimiento de todos los partidos fue de remunicipalizar el servicio del agua. Se acaba la administración del Ing. Luis Armando Reynoso, y no solamente no se municipaliza sino que no se hace nada al Contrato. Al final de la administración, un mes antes, el Ing. Luis Armando Reynoso, lo que hace es darle un apoyo más fuerte a CAASA." Entrevista a periodista local, Aguascalientes, 2002.

así el proceso de privatización del servicio de agua. Asimismo, también es posible que como parte de su carácter político, algunos de los actores político-institucionales, hayan usado y usen las tribunas a las que tienen acceso, con el fin de exponer la problemática social desencadenada en Aguascalientes, en torno a la legitimidad de la concesión de los servicios de agua potable y alcantarillado.

Efectos sociales de la concesión de los servicios

a. El incremento tarifario

Los constantes incrementos tarifarios, que iniciaron antes de la concesión formal de los servicios y que fueron más significativos y constantes a partir de ésta, modifica la condición socioeconómica de la población lo que es fuente de conflictos que se observan a través de las quejas por el servicio, ya que no obstante haberse incrementado el costo por la obtención del servicio, éste no ha mejorado en una proporción similar a los incrementos de la tarifa.

Los usuarios padecían problemas operativos antes de la concesión, sin embargo al no estar forzados a pagar el costo del servicio, no eran tan sensibles como actualmente a las fallas del sistema operativo del mismo. Entre los problemas operativos del sistema que se han presentado desde el inicio de la concesión (algunos de los cuáles se presentaban antes de la misma), y que en la mayoría de los casos continúan vigentes no obstante la privatización del servicio, se cuentan los que a continuación describimos.

Tandeos. Estos suponen un corte en el suministro de agua como mecanismo para equilibrar la extracción de agua con su regeneración. En Aguascalientes, la concesionaria ha señalado que son producto de problemas de extracción y conducción que no han sido resueltos. En la ciudad los tandeos no son equitativos entre los usuarios, pues no ocurren en todas las colonias, y en las que sí se llevan a cabo no ocurren durante la misma cantidad de tiempo.

Fugas en la conducción. Ésta deficiencia -de carácter infraestructural y operativo- es muy compleja. En principio, las fugas en la conducción suponen una forma de desperdicio del agua (en una zona de significativa escasez), desperdicio que los sectores sociales en general imputan a los responsables del funcionamiento del sistema (de su operación, de su mantenimiento, de su construcción, responsabilidades éstas que al principio de la concesión se adjudicaban a la concesionaria); sin embargo, éstos, apoyados por instancias de gobierno explican ese desperdicio (que genera una eficiencia en la conducción que oscila según la fuente informativa entre el 42 y el 50%) en función de problemas de solvencia financiera que impide su solución concreta, es decir, reemplazar las redes dañadas por otras u otro tipo de tecnología de conducción. Esto afecta a los usuarios del servicio porque –en términos generales- se imputa a ellos el desperdicio del agua, y como forma de solucionar dicha práctica el cobro y pago obligado, a fin de que ahorren agua al consumir menos, lo cual se verá reflejado en el precio de la factura. Ésta y los tandeos, son dos formas de ahorro del agua o del "uso eficiente" de la misma, que recaen en los usuarios del servicio. Por lo tanto si el desperdicio es ocasionado por la falta de inversiones tanto del municipio como de la empresa concesionaria, esto supone sólo un problema económico financiero y de quién debe hacerse cargo, mientras que si el desperdicio es ocasionado por la población en general, estamos hablando de una falta de cultura del agua.

Cobro de aire. El aire es un fluido y como tal, al fluir por las tuberías, es contabilizado por los medidores e incluido en la cuenta total de los recibos de agua.
Negligencia en la atención al público. Los usuarios se quejan de ser atendidos déspotamente por el personal de la empresa.

Deficiencias en el sistema de facturación. Además de haber pasado de ser bimestral a mensual, en no pocos casos las cifras en los recibos resultan inverosímiles, sea porque los usuarios advierten 'saltos' inexplicables de un mes al otro en el costo, o porque les facturan una cantidad que no corresponde con la que los mismos aseguran consumir.

Arreglo poco eficiente de desperfectos. La falta de agilidad para solucionar los diferentes inconvenientes técnicos que se presentan, también es motivo de inconformidad social. Las fugas por ejemplo, no se reparan a la brevedad y eso impacta directamente la facturación. En ese sentido los usuarios pagan por las ineficiencias operativas.

Desconfianza respecto a la calidad del agua. Debido a que el agua en ocasiones se extrae a más de 400 metros de profundidad, se considera –sin haber información concreta al respecto- que la calidad del agua no es satisfactoria para el consumo humano. Se han presentado algunas evidencias al respecto, pues en junio del 2002 el municipio clausuró tres pozos al detectarse altas cantidades de hierro y detergente en el agua extraída, y se ha advertido del riesgo de contaminación del acuífero por las malas condiciones en que se encuentra la red de alcantarillado. También se critica que no se conozcan con rigor las reservas de agua, en una entidad que permanente vive amenazada por "un colapso" hídrico.

b. La nueva "cultura del agua"

Este modo de traspaso de riquezas de la población a la empresa privada se logra gracias a que la "cultura del agua" que intenta implementarse conlleva una nueva forma de disciplinamiento -el pago ante el corte- que también produce conflictos.

En la "cultura del agua" existente antes de la concesión, imperaba una práctica generalizada del "pago de la cuota" que estaba en correspondencia con una cultura gubernamental clientelar y paternalista de tolerancia ante el no pago a cambio de formas de apoyo social en coyunturas políticas; prácticas éstas que se reflejaban entre otros, en que los recursos recuperados de la inversión en extracción, conducción y distribución del agua, no cubrían la inversión realizada (Tabla N° 6).

Tabla Nº 6. Las prácticas y concepciones sociales antes de la privatización y a partir de ésta

Prácticas y concepciones sociales predominantes antes de la privatización	**Prácticas y concepciones sociales en constitución a partir de la privatización**
El recurso agua es considerado social e institucionalmente como un bien social y público.	El recurso agua es considerado como un bien económico (aún no privado), en función de ser: 1º. Un bien escaso 2º. Un bien valioso 3º. Un bien comercializable
Práctica social imperante de no pago respecto al servicio.	En constitución la práctica social de pago del servicio de agua. En apoyo a la generalización de esa práctica entre la población se instala una "sanción necesaria", tal como cortar el suministro a quienes no pagan.
"Uso ineficiente del agua" ó desperdicio.	Si el desperdicio es ocasionado por falta de inversiones, supone un problema económico financiero y de quién debe hacerse cargo. Si el desperdicio es ocasionado por la población en general, estamos hablando de una falta de cultura del agua[25]. Por lo que se asume como un reto la educación para la concientización de los usuarios del servicio. Como parte de ese proceso educativo, se considera que el desperdicio tiene un costo: el monto facturado (que puede parecer y ser elevado para el usuario del servicio).

Las prácticas predominantes respecto al pago del agua, continúan reproduciéndose después de la concesión, porque: a) Su sustitución por otras favorables al proceso de privatización, no pueden producirse de manera automática o sin esfuerzos considerables, en tanto las preexistentes habían sido construidas a lo largo de muchos años en la historia no sólo de la ciudad de Aguascalientes sino de la nación mexicana; b) Además de la inercia social existente a su favor, ciertos actores sociales –como los representantes de partidos políticos de oposición, o los representantes de movimientos sociales ya institucionalizados o espontáneos por el agua- las potenciaban, al instalar la incertidumbre respecto a la legitimidad o no, de las nuevas formas de operar que la empresa imponía; c) Tanto la empresa como las mismas instancias gubernamentales que avalan las prácticas operativas de aquella, continúan reproduciendo prácticas clientelísticas que por su naturaleza son subjetivas y discrecionales y que se han formalizado con la creación del Miércoles Ciudadano.[26]

[25] De ahí que se observa que desde el ámbito institucional, se entiende por cultura del agua el modo en que la población toma conciencia de la escasez del recurso y de la necesidad de usarlo con discreción, así como de la conciencia de su valor económico y por lo tanto, a mayor cantidad de agua utilizada mayor va a ser el monto monetario que deba retribuir.

[26] Para atender los problemas generados durante la nueva administración de los servicios, se creó una figura de participación ciudadana, El Miércoles Ciudadano, que consiste en que los funcionarios de la concesionaria

Respecto al mercado negro del agua

Como hemos señalado, la participación privada en el servicios de agua supuso una serie de cambios en los modos de hacer tradicionales, cuyo observable más visible es la tarifa, a través de la cual el agua ha ido adquiriendo un sentido mercantil. Esto tiene consecuencias, pues al constituirse como mercancía, surgen otras modalidades de compra-venta en torno a la misma. En este sentido y dado que la empresa concesionaria se otorga el derecho de monopolio legítimo de la repartición del agua, los mercaderes que existen al margen de ese monopolio, son considerados ilegítimos y así comienza a surgir el "mercado negro del agua".[27] Los actores que hacen parte de éste, son principalmente habitantes de la zona rural, ex productores o productores agrícolas que tienen pozos concesionados para esa actividad, y que ahora se mantienen comercializando ilegalmente el agua que extraen de fuentes subterráneas destinadas para ese tipo de producción y que todavía conservan el subsidio correspondiente.

Esto se da gracias a un mecanismo mucho más complejo y antiguo que la concesión del agua, dado que parte de la que se distribuye en forma clandestina proviene de los pozos que los campesinos tienen para uso propio en el riego de sus parcelas, lo cual si bien perjudica la producción agrícola, al ser el agua una mercancía, en vez de utilizarse para riego es más conveniente venderla a hoteles, empresas, fábricas. Lo que se observa finalmente con la mercantilización del agua es la reestructuración tanto de la tierra como de la tenencia del agua. Agua y tierra un dúo para el cual se armó un sistema de riego que ahora está siendo transformado y concentrado en pocas manos.[28]

---

atienden los días miércoles, reclamos de la población en general, en el Zócalo de la ciudad, de modo abierto a todos los usuarios. Pero la obtención de beneficios y descuentos por ese medio, dista mucho de ser racional y objetiva y por el contrario es subjetiva y discrecional, con lo que produce más cantidad de problemas e inconformidades de las que soluciona. Asimismo, los usuarios han señalado que sólo el gerente de la empresa está autorizado para hacer descuentos, el resto del personal sólo hace rebajas en los intereses moratorios. Esto constituye un sistema que no beneficia más que a unos pocos, entre los que se encuentran aquello que han encontrado en las fallas del sistema, un modo de *hacer la vida*. De esta forma la operación del sistema en manos privadas incurre, queriendo imponer la ley del mercado y eliminar el sistema clientelar preexistente, que tanto ha sido criticado por el sector privado, en un sistema más perverso aún como es la atención discrecional a determinadas personas que pueden obtener descuentos en los Miércoles Ciudadanos, de acuerdo al humor de los funcionarios de turno.

[27] Esto se hace evidente en las publicaciones del periódico Hidrocálido, en donde se hace evidente una corriente "anti-venta ilegal del agua". Ver Hidrocálido 21.12.2001/19.01.2002 / 20.01.2002/12.02.2002 y sucesivos.

[28] Se hace necesario aclarar que uno de los conflictos más agudos que vive México en general y que se puede observar también en Aguascalientes, es la descomposición del modelo campesino-ejidal, así como de las relaciones en el campo en general. El Estado tomó la decisión de ir desapareciendo los subsidios para producir, y los productores tienen que asumir casi en su totalidad los gastos productivos. La situación económica de los productores es muy polar, y va en aumento el número no sólo de ejidatarios sino de pequeños propietarios desplazados, es decir, el número de productores agrícolas que abandonan la actividad. Por otra parte, la situación de sobreexplotación del agua que se vive en Aguascalientes, se encuentra significativamente vinculada, a una situación de competencia económica por el agua entre los sectores agrícola e industrial, o podría decirse, entre los ámbitos rural y urbano. Un argumento reiterado tanto en fuentes primarias como secundarias es que el sector primario de la entidad, es poco productivo en relación con el secundario y el terciario (no obstante, esa improductividad agraria también ha sido construida), de ahí que se esté pugnando para una reconversión tecnológica en la agricultura, asociada a cambios en el padrón de cultivos que incidan directamente en la

Ante esta "falla" del sistema mercantil, la empresa concesionaria intentó colocar medidores en los pozos agrícolas para obtener una medición de lo extraído en esos sitios, cosa que quedó sin efecto debido a los intereses creados en torno al suministro de agua por parte de los empresarios industriales y de servicios, que se han constituido en los principales consumidores del "mercado negro del agua". Asimismo, las mordidas "oportunas" a distintos funcionarios públicos, han facilitado su conformación y fortalecimiento.

Por su parte, los actores que han encabezado el proceso privatizador de los servicios de agua potable y alcantarillado en Aguascalientes, se están viendo afectados directamente en sus intereses por el mismo proceso que decidieron instalar, ya que en cierta forma éste empieza a revertírseles en función del antes descrito mercado negro del agua, en que están involucrados tanto productores o ex productores agrícolas, como empresarios de las áreas de servicio e industriales.

También la urbanización constante y la incapacidad para abastecer oportunamente a los nuevos asentamientos originan un mercado de agua clandestino[29] y tomas clandestinas de agua, que surten a los fraccionamientos irregulares que se han instalado en la periferia de la ciudad de Aguascalientes. Por lo tanto, dada la constitución de un mercado clandestino de agua, la empresa necesita organizar determinadas estrategias para no perder clientes-usuarios. Por ejemplo, para el caso de los sectores que son grandes consumidores de agua, la empresa ha planteado instalar una tarifa especial.

Los efectos de la politización

Entre los efectos de la politización se encuentra la cantidad de opiniones vertidas acerca de las ventajas y desventajas del proceso de concesión en manos privadas del servicio de agua potable. Entre las ventajas que algunos actores han identificado respecto de la concesión de los servicios de agua y alcantarillado, advertimos que las opiniones a favor se concentran sensiblemente en la instancias públicas, las que señalan que la concesión ha permitido el establecimiento de tarifas reales sin un costo político inmediato, que el municipio ya no subsidia el servicio y de esa forma puede invertir en la prestación de otros servicios públicos y que el proceso de concesión ha ayudado a crear una cultura de pago (95% de la población paga la tarifa de agua en forma puntual). Representantes de la iniciativa privada señalan que a partir de la concesión se ha producido un cambio de cultura hacia el agua, las personas ya no la usan en exceso.

---

disminución de la cantidad de agua empleada en la producción. Sin embargo, la reconversión productiva y tecnológica no son cuestión de simple voluntad.

Se pretende que el agua sea asignada hacia actividades de mayor rendimiento económico, suponiendo que esto permitiría disminuir la extracción de agua de fuentes sobreexplotadas; no obstante, en la realidad esto no ocurre necesariamente así, pues las estrategias de los sectores económicos que van siendo desplazados a medida que se aplica el modelo económico dominante, superan los "supuestos" de los modelos económicos aplicados.

[29] Respecto a esta situación no hay claridad de si el agua es extraída de pozos de la zona rural, o si proviene también de otras fuentes.

Respecto a los puntos en contra del proceso de concesión, hay una mayor cantidad de opiniones, la mayoría de las cuales son compartidas por más de un actor social (entendido éste también como actor colectivo), esto podría estarnos advirtiendo acerca de cierto consenso respecto a los puntos en contra respecto del proceso de privatización. Entre los principales, se advierte que: i) a la empresa no le preocupa la situación de sobreexplotación del recurso, incluso, al modificarse el contrato 'original', se eliminó el compromiso de la concesionaria de aumentar la eficiencia en la distribución del agua, y a diez años de haberse iniciado la operación del sistema por una instancia privada, se considera que la eficiencia continúa igual, aunque el abatimiento aumenta; ii) en algunas etapas de la concesión el Gobierno ha invertido en infraestructura, la empresa no invierte en ampliación de infraestructura, y desde 1996 esa función quedó a cargo de los constructores de nuevos desarrollo urbanos; iii) las tarifas son elevadas; iv) la cobertura del servicio no alcanza a toda la población y se reproducen otras formas de abasto; v) la instancia reguladora no opera eficientemente, prueba de ello es que la eficiencia es muy baja siendo que las fugas predominan en las redes de distribución; y vi) se considera que a partir de la revisión del convenio, el Contrato de concesión integral ha tomado más la forma de un contrato de prestación de servicios.

Por último, La Ley Estatal de Agua, establece que el Contrato entre la empresa concesionaria y la instancia concedente, respecto a la prestación de los servicios de agua y saneamiento, debe ser revisado por los involucrados cada diez años, a partir de la concesión. Los primeros diez años se cumplen en el 2003 y la proximidad del proceso de revisión ha generado diversas opiniones. Al respecto, hay grupos que se han pronunciado a favor de la cancelación de la concesión para que el servicio de agua vuelva a ser administrado y operado por el municipio; otros grupos parecen estar de acuerdo en que sea la empresa la instancia que continúe operando el sistema; y, otros más, piensan que sería benéfico probar alguna otra forma de participación de la iniciativa privada, como el modelo mixto (participación privada y pública) o la prestación de servicios (como ocurre en el caso del Distrito Federal).

El sistema tarifario

Primera etapa

En función de los términos del Convenio se supone que los ingresos para la operación de los sistemas de agua potable y alcantarillado, provendrían de los pagos que realizaran los usuarios por concepto del consumo de agua potable, desalojo de agua residual y su tratamiento, así como de ingresos por conexiones y limitaciones durante el plazo de la concesión; y que los ingresos de la misma deberían cubrir los costos y gastos derivados de la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales, en función del volumen facturado por m^3 y de la tarifa media cobrada en pesos por m^3. De acuerdo al Título de Concesión, las tarifas serían diferenciales (por sectores socioeconómicos), y la concesionaria estaría facultada para proponer a la instancia concedente, las modificaciones a las mismas. Las tarifas estarían sujetas a los ajustes por cambios en el precio y costos de los componentes integrantes de la misma, como podrían ser

el costo de la energía eléctrica, las tasas de interés bancarias, y los derechos por concesión (Diario Oficial, 19 de diciembre de 1993).

En general, los postulados con que se implanta el sistema tarifario por la prestación de los servicios, se corresponde con los supuestos de la teoría económica neoclásica, que señalan que una tarifa real es un instrumento que incentiva el uso adecuado del servicio de agua potable. Por tanto, un sistema tarifario que cubra los costos reales de producción del servicio, cumple una doble función: lograr el uso sustentable del recurso y lograr una autosuficiencia financiera de los organismos operadores del servicio. Se entiende entonces que la participación de la iniciativa privada en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento sea vista como una alternativa para aumentar la inversión, y lograr incrementos en cobertura y calidad del agua, en aquellos países donde las deficiencias son significativas y las instancias gubernamentales aseguran no contar con recursos económicos suficientes para hacer eficiente el servicio.

Por otro lado, dado que la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en México, así como el sistema tarifario correspondiente a la misma, no habían estado determinados por la recuperación de costos, los instrumentos financieros para el suministro de los servicios han tenido diferentes componentes, donde el principal aporte había provenido de los distintos niveles de Gobierno (federal, estatal y municipal), y en menor medida de la inversión por parte de empresas privadas.

En la ciudad de Aguascalientes, un aspecto importante que caracterizaba al periodo previo a la concesión, era la baja cobertura en la instalación de medidores para el cobro del servicio, razón por la cual las tarifas –de $ 0.50 en 1989 y de $ 0.95 en 1993 por metro cúbico- en su mayoría eran cuotas fijas y sin ningún mecanismo que obligara al pago de las mismas por parte de los usuarios. Documentos oficiales señalan que estos elementos no favorecían la reducción del consumo de la población, y que por el contrario, agravaban la situación de sobreexplotación de las fuentes de abastecimiento y la situación financiera del organismo operador.

Al implantarse las tarifas en el sistema de agua potable y alcantarillado, de acuerdo con los postulados del Sistema Nacional de Planeación Democrática, se persiguen los siguientes objetivos básicos:

- La autosuficiencia financiera y técnica de los organismos operadores del servicio. Ambos aspectos son complementarios, es decir, sin uno no es posible el otro. Para lograr ambos, debe existir una relación adecuada entre precio y costos de producción en condiciones de operación eficiente, con un sistema tarifario adecuado y realista respecto a los costos que representa suministrar el líquido, a la expansión de las redes, al autofinanciamiento de las inversiones, la operación y mantenimiento y rehabilitación de los sistemas de servicios; para esto, las tarifas se deben ajustar a la estructura de los costos marginales crecientes en las ciudades en expansión para así desalentar el desperdicio y promover el reuso.
- Orientar el desarrollo urbano e industrial del país según la disponibilidad del recurso.
- Hacer accesible el agua potable a la población de bajos ingresos. Esto implica que la estructura tarifaria debe contemplar que para la población que consume poco, el cobro por el suministro esté dentro de su capacidad de pago, y para

consumos mayores, los costos unitarios deben aumentar progresivamente. En pocas palabras, se debe introducir progresividad en la estructura tarifaria.

- Racionalizar el consumo a través de cambios tecnológicos y mediante el establecimiento de un sistema tarifario diferenciado por gasto de consumo, incentivando el ahorro y penalizando el desperdicio.

Bajo esta perspectiva resulta muy importante analizar lo que sucede en Aguascalientes con relación al sistema tarifario a partir de la privatización del servicio y sus efectos, considerando que las fuentes oficiales han señalado que la implantación del mismo, ha hecho más eficiente la operación y la prestación de los servicios.

La operación del sistema tarifario a partir de la concesión del servicio

En la ciudad de Aguascalientes se implantó –a partir de la privatización de los servicios- un sistema tarifario basado en un costo incremental o marginal bajo el supuesto de inducir criterios de equidad y proporcionalidad entre los usuarios. De esa manera se hacen cobros progresivamente mayores a los usuarios de más ingresos y menores a los usuarios de menor ingreso. Este mecanismo constituye también un esquema de transferencias directas entre grupos de beneficiarios con un propósito redistributivo o de proporcionalidad, pues es equivalente a fijar un impuesto al consumo de los usuarios más pudientes y/o un subsidio a los consumidores de los estratos más necesitados .

En materia de tarifas, de acuerdo al Título de concesión original la empresa concesionaria estaba facultada para proponer a la instancia concedente las modificaciones al régimen tarifario y de cualquier aspecto que requiriera su autorización o intervención. De igual manera quedó facultada para cobrar las tarifas por los servicios prestados y para llevar a cabo las medidas indicadas por el Contrato y por la Ley Estatal con el fin de realizar la cobranza y obtener el pago que adeudaran los usuarios, restringir o suspender la prestación de los servicios por falta de pago del usuario, entre otras .

Por su parte, CAPAMA tenía la facultad de asumir temporalmente la prestación directa o indirecta, total o parcial, de los servicios, en los casos en que hubiera deficiencias del concesionario o en los casos de suspensión a que se refería la condición trigésima sexta del Título. También estaba obligada a vigilar que se mantuviera el equilibrio financiero de la concesión y a someter al procedimiento correspondiente la solicitud de revisión de las tarifas .

Durante el proceso de concesión , se hizo una clasificación de las colonias que conforman el territorio de la ciudad de Aguascalientes, en función del ingreso y del consumo de agua, y en base a los resultados se definieron tres tipos de tarifas para consumo doméstico:

- Tarifas de uso doméstico Nivel “A”, correspondiente a las colonias de menores ingresos y menor consumo (precios menores).
- Tarifas de uso doméstico Nivel “B”, correspondiente a las colonias de ingresos medios (precios medios).
- Tarifas de uso doméstico Nivel “C”, correspondiente a colonias de mayores ingresos y a las que más cantidad de agua potable consumieran (precios mayores).

Asimismo, se definieron rangos de consumo con un costo por metro cúbico bimestral en cada nivel de tarifa, empezando desde el primer bimestre de 1994. Las tarifas fueron incrementándose progresivamente cada bimestre, y se suponía que a partir del quinto bimestre de 1995 las tarifas serían las mismas hasta el año número veinte de la concesión y únicamente se actualizarían conforme al procedimiento de indexación que se señala en el título. A partir de la concesión, la tarifa se constituyó por los siguientes componentes, presentados en el Cuadro N° 7:

Cuadro N° 7. Composición de la tarifa

Componente	Pesos/m^3	Porcentaje
1. Operación y mantenimiento CAASA	0.947	34
2. Estudios, proyectos, supervisión y monitoreo	0.082	3
3. Energía eléctrica	0.422	15.2
4. CAASA (utilidades)	0.065	2.3
5. Municipio (derechos por concesión)	0.286	10
6. CNA (derechos de extracción)	0.102	3.6
7. Fideicomiso	0.014	0.5
8. Pasivos	0.379	13.7
9. Inversiones	0.483	17.4
TOTAL (precio promedio)	**2.78**	**100%**

Fuente: Proceso de concesión del Servicio de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y de reuso, del municipio de Aguascalientes, 1993. Documento interno. Citado en Zentella Gómez, 1998.

La actualización de la tarifa según el procedimiento de indexación dependería de los incrementos porcentuales de cada uno de los componentes antes señalados en base a los indicadores comúnmente publicados por el Banco de México y/o Diario Oficial, es decir, el Índice Nacional de Precios al Consumidor (IPC), tarifas de energía eléctrica, Certificados de la Tesorería (CETES), costo porcentual promedio (CPP) y la tasa de interés interbancaria promedio (TIIP).[30]

Los incrementos en los importes de los conceptos de costos antes señalados, así como la disminución de los ingresos previstos, derivados de una evolución de eficiencia física y comercial diferente a la prevista en el anexo "G", serían con cargo al rendimiento de capital de riesgo, siempre que fueran imputables a la concesionaria.

En el Título de Concesión se preveía incrementar tarifas específicas a lo largo del tiempo e incluía una garantía para cubrir la no actualización de tarifas de acuerdo a lo establecido hasta por un monto predeterminado. La garantía se respaldaba en las participaciones del estado de Aguascalientes y en los impuestos federales (CNA, 2001b: 181). Las tarifas se modificarían adicionalmente a solicitud del concesionario, cuando se justificara

[30] Las tarifas y la metodología de actualización o indexación de las mismas se encuentra publicada en el Periódico Oficial del 19 de diciembre de 1993 del Municipio de Aguascalientes.

y se comprobaran las variaciones antes expuestas (en el apartado correspondiente a la descripción y análisis del Título de Concesión).

Ahora bien, ¿qué tan progresivo es ese sistema tarifario aplicado en Aguascalientes? Los incrementos bimestrales eran del 10 por ciento en cualquier rango de consumo y en cualquier nivel de tarifa, es decir, eran proporcionalmente constantes.[31] Por otro lado, si bien los consumos se asocian al nivel socioeconómico de las familias, los grupos sociales de mayores ingresos son quienes consumirían más, de ahí que los incrementos en el consumo no son proporcionalmente constantes, ya que una familia de gran poder adquisitivo consumiría mucho menos en proporción a sus ingresos -aún si consumiera bastante agua- en comparación a una familia de muy bajos ingresos que sólo contara con una llave de agua en la vivienda.

Mientras que la primera familia tendría capacidad sobrada de pago, pese a que consumiera la tarifa más cara, la segunda es posible que no pueda pagar siquiera la tarifa mínima, a pesar de que su consumo sea mínimo (Zentella Gómez, 1998: 81). De esta manera, se observa que aún si este sistema tarifario gozara de cierto grado de progresividad, la diferenciación de tarifas de acuerdo al nivel socioeconómico de las colonias no sería lo suficientemente proporcional como podría ser, lo que genera la existencia de un grupo de población que no obstante tener un consumo mínimo, no cuente con recursos para pagar (Zentella Gómez, 1998: 87).[32]

En un estudio respecto al tema de las tarifas en Aguascalientes, se citan dos aspectos considerados como fallas estructurales del sistema tarifario. La primera es que dado que se están aplicando los mismos rangos de consumo en los tres niveles de tarifa (A, B y C), se contemplan consumos demasiado altos para el nivel doméstico A (que se supone es el de menor nivel socioeconómico y el de menor consumo). La otra falla es que al aplicarse los mismos rangos de consumo a los tres niveles de tarifas, dado que en estos tres niveles se aplican precios diferentes por unidad de consumo (como se puede observar en las tarifas que se aplicaron en 1995 para los tres niveles presentados en el anexo) se está cobrando diferente por un consumo igual, lo que podría implicar que existan familias a las que se les aplica la tarifa A y consumen mucho más, tal como familias de tarifa C. Esto significa que pueden existir familias a las que se les cobre menos de lo que realmente pueden pagar, dado que su consumo supone un cierto nivel de vida que podría ser incongruente con la tarifa A o B, aun cuando según los niveles establecidos, pertenezcan a ella (Zentella Gómez, 1998: 88).

Por otra parte, respecto a la inversión inicial de la concesionaria, las proyecciones financieras originales para los primeros ocho años de concesión consideraron una estabilización de la tarifa a valores constantes a partir del tercer año, como puede observarse en el Cuadro Nº 8. Por otra parte, también para el tercer año se proyectó un incremento de los ingresos y la terminación del déficit, así como la liquidación de los créditos en el octavo año.

[31] Lo que se puede verificar al calcular los incrementos bimestrales de las tarifas publicadas en el Diario Oficial ya citado.

[32] Este autor considera que para conseguir que el sistema tarifario tenga un impacto mayor en la distribución del cobro según los ingresos, los incrementos deberían ser diferentes para cada tarifa. Esto es, si se pretende lograr el principio de proporcionalidad y equidad, la variación entre los ingresos debe ser semejante a la variación de las tarifas.

Cuadro N° 8. Proyecciones financieras originales (primeros ocho años de concesión)

Concepto	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**
Tarifa (pesos/m3)	1.32	2.32	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78
INGRESOS	**46.10**	**84.50**	**109.70**	**116.40**	**121.50**	**125.40**	**129.40**	**133.30**
EGRESOS	**159.60**	**103.40**	**106.00**	**98.80**	**94.50**	**89.90**	**93.40**	**99.70**
Inversión	31.90	20.30	22.80	17.80	15.40	13.60	13.10	14.50
Operación y mantto.	55.80	56.80	57.00	57.20	57.50	58.10	59.70	61.30
Derechos	7.40	8.00	8.30	8.20	8.10	8.10	8.30	8.50
Fideicomiso	0.50	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Pasivos subrogados	49.20	5.60	5.60	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
Impuestos	1.50	1.90	2.30	2.50	2.60	2.70	7.90	10.90
Gastos financieros	13.30	10.10	9.30	8.60	6.30	3.00	0.00	0.00
FLUJO DE EFECTIVO	**-113.60**	**-18.90**	**3.80**	**17.60**	**27.00**	**35.50**	**35.90**	**33.70**
Aportación de capital	35.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aportación otros	10.10	8.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Créditos	68.20	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortización	0.00	0.00	3.80	17.60	27.00	29.90	0.00	0.00
SALDO CRÉDITO	**68.20**	**78.20**	**74.50**	**56.90**	**29.90**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

Fuente: González Martínez, 1999: 38.

Las inversiones programadas eran de 75 millones de pesos para ser aplicadas en los tres primeros años de la concesión, y para cubrir el déficit programado en los dos primeros años se aportó capital por 35 millones de pesos por parte de la empresa y se emitió papel comercial hasta por un monto de 107 millones de pesos, con un plazo de amortización de siete años.

No obstante lo programado en el Título de Concesión, los resultados fueron otros. La deuda adquirida por la empresa –que incluía el 77% de los pasivos que antes de la concesión habían sido asumidos por el organismo operador, el municipio- se incrementaron sustancialmente con la crisis financiera sucedida a fines de 1994, la que arrojó sobre la empresa concesionaria "una enorme carga de los costos financieros derivados de los adeudos del municipio", y por otro lado, volvía inaplicables las tarifas (El Universal, mayo de 1996), a pesar de lo cual la misma empresa planteó incrementarlas como única medida de recuperación de sus finanzas (Zentella Gómez, 1998: 120).

Según un estudio de González Martínez, la tarifa tenía que haber sido elevada de 95 centavos por metro cúbico promedio en noviembre de 1993 (es decir, al momento de la concesión), hasta 2.78 pesos por metro cúbico a diciembre de 1995.[33] Este autor argumenta

[33] González Martínez, 1999: 38. En 1993 la CNA había hecho estudios donde se estimaba que para ser autosuficientes financieramente, a un servicio público de agua debería aplicarse una tarifa de un dólar por metro cúbico por aguas suministradas (el tipo de cambio en ese año era de $ 3.50 pesos por dólar).

que el déficit de los primeros años se generó por la superioridad del costo en comparación con el ingreso, debido a que el esquema tarifario propuesto partía de una tarifa baja cuyo incremento fue paulatino. Las dificultades económicas de la empresa afectaron a los usuarios porque –como hemos señalado- entre 1994 y 1995, las tarifas se incrementaron constante y significativamente.

Segunda etapa

Durante el primer año de operación de C.A.A.S.A., la concesión se desarrolló conforme lo programado, con mínimas desviaciones; sin embargo, a partir de enero de 1995 los costos de operación y las tasas de interés de los créditos contratados se incrementaron considerablemente, como resultado de la situación financiera que se produjo en México ese año. El incremento de 170 por ciento en las tarifas que –de acuerdo a las fuentes oficiales- se requería para hacer frente a los costos de operación y que se modificaron de acuerdo con la fórmula de ajuste pactada en el título, resultaba ser muy alto, y los usuarios no estaban en condiciones de asumir los repentinos incrementos, lo que tornó insuficiente el esquema de garantías preestablecido (González Martínez, 1999: 38; CNA, 2001b: 181).

Dicha situación orilló a los concesionarios, apoyados por el Gobierno Federal a través de la CNA, a iniciar en 1996 un arduo proceso de renegociación y a la formulación de propuestas cuyo objetivo central era minimizar el aumento tarifario; sin embargo, las negociaciones no avanzaron al ritmo deseado. Ese año la nueva administración municipal hizo un diagnóstico de la concesión y concluyó que la problemática financiera había obedecido a los efectos de la crisis económica del país, pero que era necesario intervenir a fin de revisar el convenio en sus aspectos jurídicos, económicos y financieros. En ese sentido, la autoridad -en base al artículo 58 de la Ley de Agua- llevó a cabo el rescate de la concesión por causa de utilidad pública, que se describe en el capítulo correspondiente a la dimensión político-social. Según la propia CNA, esa situación puso en evidencia ciertas carencias del Título de Concesión, el cual no disponía de adecuados esquemas de resolución de controversias ni de un marco jurídico regulatorio que protegiera los intereses de todos los participantes, incluyendo los usuarios del servicio (CNA, 2001b: 181).

El sistema tarifario después del `rescate'

El tiempo que se mantuvo la medida de rescate, se supeditó al cumplimiento de requerimientos establecidos en el Contrato. El 16 de abril de 1996 el propio órgano del gobierno municipal emitió la declaratoria de cumplimiento de los objetivos del rescate de la concesión en virtud de que, a través de la mediación del Gobernador del estado con la participación de las autoridades federales del ramo, la autoridad administrativa concedente y la empresa concesionaria lograron los acuerdos satisfactorios de cumplimiento de la declaratoria.

Además, se llegó a un acuerdo sobre aportaciones que harían distintos protagonistas del conflicto para el saneamiento financiero del sistema. Dichos aportes fueron los siguientes:

- El municipio aportó 40 millones de pesos (28 millones para liquidar los saldos de los créditos con BANOBRAS y 12 millones para el pago de pasivos a cargo de C.A.A.S.A.).
- La CNA aportó 40 millones de pesos para el saneamiento del sistema de la concesión.
- C.A.A.S.A. aportó 40 millones de pesos (30 millones para el pago de pasivos y 10 millones para el mejoramiento de la infraestructura destinada a la prestación del servicio).

En total se aportaron 120 millones de pesos, los que resolverían una parte del problema financiero del sistema, ya que los adeudos del mismo sobrepasaban los 230 millones de pesos,[34] y el riesgo de que el servicio pudiera colapsarse continuaba latente (Zentella Gómez, 1998: 68).

Con fecha 15 de septiembre de 1996, se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, el Decreto número 44, emitido por la H. Quincuagésima Sexta Legislatura del Estado, con las correspondientes reformas a los incisos c) g) h) j) y k) de los artículos 2º y 3º del decreto número 32, modificando las bases de la concesión.

De esta manera, con motivo de la renegociación se incorporaron al Título de Concesión elementos fundamentales que modificaron las condiciones de la concesión (ver cuadro comparativo de los títulos de concesión). Referente al tema que nos ocupa –esto es, las tarifas- destacan los puntos que presentamos a continuación (Tabla Nº 7).

Tabla Nº 7. Comparación entre los Títulos de Concesión original y revisado

Título de Concesión de 1993	**Título de Concesión de 1996**
Definición de la política de incrementos tarifarios, incluyendo la incorporación de procedimientos claros para su revisión y la definición de una tasa de retorno objetivo	
Entre el concedente y el concesionario se conciliaban las tarifas. El concedente estaba facultado para proponer modificaciones tarifarias, dos veces al año. Las tarifas se actualizaban en caso de: a) incrementos en montos de inversión por rehabilitación o ampliación; b) si las aportaciones federales, estatales o municipales no cumplían con lo establecido y el concesionario se hacía cargo de esas aportaciones; c) cuando hubiera un mayor alcance en la prestación de los servicios, d) cuando hubiera incrementos en lo que debía pagarse al concedente; e) ante cualquier otro impacto negativo sobre los costos del concesionario. Asimismo, al reducirse las inversiones a cargo del concesionario, el concedente podía solicitar la reducción de las tarifas.	La revisión tarifaria se hace cada cuatro años, pero independientemente de esa revisión, el régimen tarifario contiene una indexación automática en función de la inflación. Esta actualización se aplica automáticamente de acuerdo con el periodo de facturación del concesionario, el cual se establece como mensual.
Con la modificación a los anexos "F" y "G", se redefinieron las metas de productividad de la empresa concesionaria (costo por usuario y por metro cúbico). La rentabilidad del concesionario no depende de las tarifas, sino del cumplimiento de las metas.	

[34] En entrevista, el presidente de CAPAMA, Ing. Carlos González, señaló que si bien no estaba establecido hacerlo, el municipio fungió como aval de C.A.A.S.A. ante sus acreedores.

Las tarifas que el concesionario cobraba a los usuarios estaban compuestas por la recuperación de la inversión realizada por el concesionario para efectuar las obras de ampliación y rehabilitación a su cargo.	Se separan los conceptos de rehabilitación y ampliación para que ésta última sea por cuenta de los fraccionadores y no se incremente la tarifa general, sino sólo en el caso de rehabilitación. Se obliga a los constructores a que realicen las obras de ampliación.

Actualmente, la estructura tarifaria y su aplicación contienen, entre otras, las siguientes consideraciones: aumento del volumen mínimo de cobro de 10 a 20 metros cúbicos, condición de la inflación de 1995; aplicación mensual de la inflación, la facturación es emitida en forma mensual; ampliación en el consumo mínimo a los usuarios rurales y el establecimiento del cobro a escuelas y hospitales a partir de un rango de consumo mínimo que no se cobra. En septiembre de 1999 la tarifa media vigente era de $ 5.96 por metro cúbico entregado al usuario (González Martínez, 1999:38). Ver Cuadro N° 9.

Cuadro N° 9. Composición de la tarifa, después de la modificación del Título de Concesión

Componente	**Porcentaje**
1. Mano de obra	23.8
2. Maquinaria y equipo	12.7
3. Energía eléctrica	25.4
4. Materiales	4.8
5. Derechos	9.5
6. Subcontratos	4.7
7. Obras	4.8
8. Financiamiento	12.7
9. Tratamiento	1.6
TOTAL	**100.0**

Fuente: González Martínez, 1999: 39.

En relación a los mecanismos de ajuste de tarifas, con las modificaciones al título se determinó que estas serían permanentemente actualizadas para incorporar el efecto de la inflación en los costos de la concesión. Esta actualización se aplicará automáticamente de acuerdo con el período de facturación del concesionario, el cual se establece como mensual. Dentro de los planes de incremento tarifario también se previó que en enero de 1997 las tarifas se actualizarían aplicándoles un ajuste nominal de 32 por ciento de incremento. A partir de febrero del mismo año las tarifas continuarían siendo actualizadas mensualmente con base en la fórmula de indexación.[35] En enero de 1998 y enero de 1999 se actualizarían

[35] La fórmula de indexación tarifaria incluye los costos de mano de obra, electricidad, derechos de extracción a CNA, costo del fideicomiso, costo de materiales, costo de maquinaria y equipo, costo de publicidad, otros costos y costo de operación de la planta de tratamiento de aguas residuales, a los cuales se les aplica las variaciones mensuales del índice nacional de precios de sueldos y salarios, índice nacional de electricidad y gas, costos de derechos de extracción por m3, costo del fideicomiso, índice nacional de precios de las industrias de

aplicándoles incrementos en términos reales de 7% de acuerdo a lo asentado en la proyección financiera del anexo "G" (Congreso del Estado de Aguascalientes, 1996: Anexo "G").

Otros puntos relevantes respecto a las modificaciones hechas al título en el tema tarifario, son los siguientes:

a) *La creación de mecanismos para la resolución de controversias, como la definición de fórmulas de salida en caso de cancelación de la concesión por causas de utilidad pública*.

En la condición vigésimo séptima se establece la obligación de pagar el servicio de los 3 niveles de gobierno y se define el mecanismo de cambio y ajuste de tarifas así como de su negociación, y de la alternativa en caso de desacuerdo entre las partes, estableciendo la figura 'comisión de expertos' para resolver las diferencias, fijando los tiempos para el resultado.

b) *El establecimiento de garantías para cubrir el incumplimiento de los términos y condiciones del Título por ambas partes.*

El concedente asume la obligación de garantizar al concesionario, el pago del déficit que se genere en sus ingresos debido a diversas causas.

Caja de Texto N° 1. Garantía del concedente y de la concesionaria

Por parte del concedente, para garantizar el pago del déficit generado por:

- La falta de entrada en vigor de las tarifas una vez acordadas con el concesionario o la falta de actualización automática de las mismas que sean imputables al concedente.
- Cualquier disposición legal del concedente que anule los elementos de requerimiento de pago del servicio por los usuarios.
- La falta de recursos federales, estatales y municipales acordados en el título de concesión, que deban aportar estas entidades.
- Los gastos de operación derivados de caso fortuito, de acuerdo al convenio que deberá celebrarse entre las partes (CNA,2001:182).

Por estas causas el concedente establecerá garantía mediante instrumentos de "Medios de Pago de los Déficit" a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Dicha garantía deberá establecerse automáticamente en forma anual y será actualizada anualmente aplicando el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Por parte del concesionario, para garantizar todas y cada una de las obligaciones que se deriven del Título de concesión, el concesionario otorga una fianza a favor del concedente, la cual será repuesta en su monto automáticamente y actualizada anualmente aplicando el Índice de Precios al Consumidor.

Fuente: CNA, 2001c

hule y plástico, índice nacional de precios de maquinaria, aparatos y refacciones, índice nacional de precios de la industria de la construcción y el índice nacional de precios al consumidor, respectivamente (Congreso del Estado de Aguascalientes, 1996:Anexo "F").

c) *La definición de aspectos relacionados con el equilibrio financiero del proyecto.*

d) *La estructura de un nuevo programa de inversiones.*

Algunos datos relevantes respecto a la estructura del programa de inversiones, son:

· Inversión realizada en el periodo 1993-1999: 110 millones de pesos.
· Inversión a realizar en el plazo de concesión: 660 millones de pesos (precios de 1998), de los cuales 360 millones deberán realizarse en los años 2000 y 2003 (CNA, 2001:183).

La modificación reorienta el gasto social que la autoridad concedente destina a inversiones de rehabilitación a la red hidráulica, permaneciendo el 10% como derecho sobre la facturación en favor de la autoridad concedente quien retornará el 80% del monto resultante para destinarse prioritariamente a inversiones, ya que, si no ocurriera de esta manera el importe de esos derechos a cargo de la empresa concesionaria se vería reflejado en la tarifa, gravando la economía de los usuarios.

e) *La formación de un esquema de regulación de la concesión.*

La CAPAMA, además de organismo contratante, se constituyó oficialmente en el organismo regulador de la concesión. Se incorporan elementos claves de regulación; por ejemplo, la empresa privada se obliga a entregar periódicamente reportes de operación y del cumplimiento de las metas comprometidas, y se fijan penas en caso de incumplimiento; por otra parte, se incorporan mecanismos para resolver disputas tarifarias. Las tarifas son estimadas por la empresa y aprobadas en el Consejo Administrativo de la CAPAMA. En caso de controversia se incorpora un mecanismo de arbitraje a través de la designación de tres peritos especializados. (CNA, 2001:182).

f) *Existe una importante modificación al anexo "E" del Título de la concesión que coadyuva con el desarrollo urbano debidamente planificado del municipio de Aguascalientes.*

Se obliga a los nuevos constructores realicen las obras de ampliación necesarias para equipar a las viviendas del servicio eliminando este concepto de la tarifa.

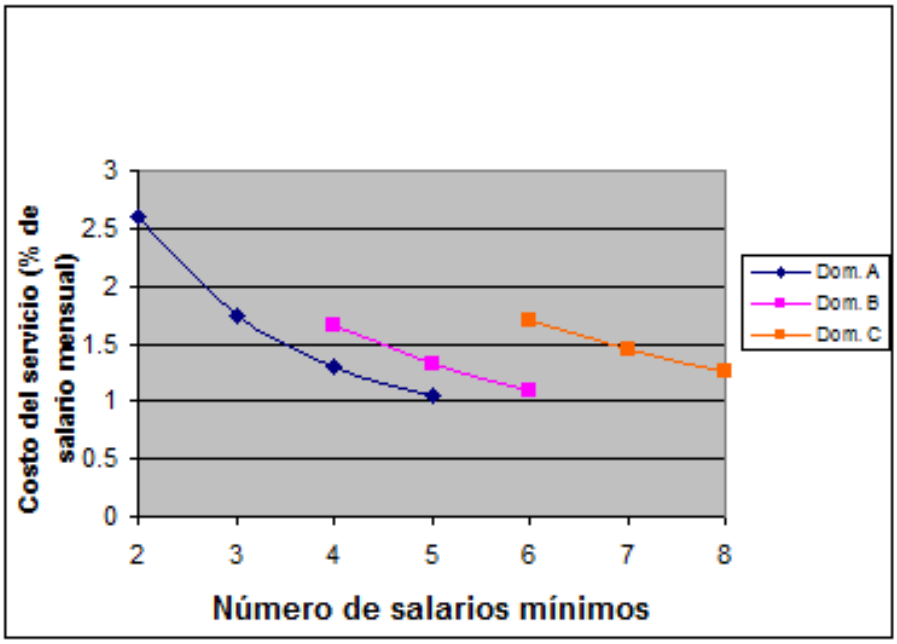
Impacto social de la aplicación del nuevo esquema tarifario

En Aguascalientes, los usuarios domésticos representan el 91% del universo de usuarios, y de estos los de menores recursos conforman el 71%. Asimismo, los que se agrupan en consumos de 10 a 30 metros cúbicos mensuales representan el 84.5% del total de los usuarios domésticos. Por su parte, el director de C.A.A.S.A. sugiere que el mayor esfuerzo tarifario y de recaudación a realizarse en el municipio de Aguascalientes, necesita tomar como base el sector doméstico, sus hábitos de consumo, y sobre todo, su poder adquisitivo (González Martínez, 1999: 39).

Partiendo de la afirmación anterior, resulta pertinente analizar el impacto de la tarifa en los ingresos de los usuarios por sectores socioeconómicos. La cuota mínima mensual que paga el usuario doméstico A,[36] representa entre el 2.6 y el 1.0 % de su ingreso mensual. Para los usuarios domésticos B,[37] ese porcentaje oscila entre el 1.6 y 1.10 % de sus ingresos. Para los usuarios domésticos C,[38] el porcentaje de ingreso destinado al pago del servicio mensual, oscila entre 1.69 y 1.26 por ciento (Gráfico N° 4).

Lo anterior muestra que con el actual sistema tarifario, el mayor porcentaje de salario mínimo destinado al pago del servicio lo asumen –de entre todos los usuarios domésticos- los de menor ingreso, quienes destinan desde el 2.6% del mismo, al pago de la cuota mínima mensual.

Gráfico N° 4. Impacto del costo del servicio de acuerdo con el ingreso familiar



Fuente: Elaboración propia con base en datos de González Martínez (1999).

Lo anterior se confirma con los resultados de la Encuesta Municipal sobre Percepción del Servicio de Agua en Aguascalientes, realizada en julio del año 2000, que se aplicó por cuenta del organismo regulador en 750 viviendas del municipio. La encuesta revela que los habitantes ubicados principalmente en la zona centro de la ciudad, con un perfil socioeconómico bajo, que como se vio son los que gastan un mayor porcentaje de su ingreso mensual en el pago del servicio, son los que perciben un mayor problema en el servicio de agua potable, ya que ellos calificaron tanto el funcionamiento de los medidores, la presión

[36] Es decir, el de menores ingresos, en el rango de 2 a 5 salarios mínimos mensuales.

[37] Rango de 4 a 6 salarios mínimos mensuales.

[38] Rango de 6 a 8 salarios mínimos mensuales.

con la que reciben el agua y el cobro de la tarifa, como regulares o malos. En otras palabras, la población que invierte un mayor porcentaje de su ingreso en pagar el servicio, es la que se encuentra más inconforme con la calidad del mismo. En base a la Encuesta mencionada podemos señalar que la población en general resiente el pago de la tarifa del agua.

Por otra parte, en la misma Encuesta, se obtuvo (en una escala de 1 a 10) una calificación promedio de 7.4 al Servicio de Agua Potable, siendo el 98% de los habitantes de la ciudad los que declaran contar con el servicio de Agua Potable en su vivienda; un tercio de los entrevistados declaró que no cuenta con servicio de agua potable todo el día, y casi la totalidad de los habitantes (98%) considera que recibe oportunamente el recibo de cobro del agua.[39]

Otra encuesta –ésta realizada por CAASA- dirigida a población sujeta a la tarifa A (popular) y con más de tres meses de adeudo, investiga el motivo por el cual ha dejado de pagar el servicio. Los resultados indican que el 71% de la población entrevistada tiene agua todo el día, el 63.8% considera que el servicio es bueno, pero no ha pagado el agua por falta de recursos, además de considerar como secundario el pago del agua, ya que la mitad de los morosos de este servicio no lo son de la energía eléctrica. Esto indica que el pago del agua todavía no es significativo en la cultura de los morosos.[40] No obstante, el 95% de pago puntual del agua es una cifra altamente competitiva, lo que coincide con la percepción general de los responsables del servicio, aunque los usuarios del mismo consideran que la tarifa es muy elevada y que no resulta entendible el porqué de los constantes aumentos, lo que posiblemente ha constituido la inconformidad general con el servicio del agua.

En este sentido, el tema más controvertido -por ser la cara más visible de la concesión a la empresa privada- es el sistema tarifario y el aumento de la cantidad de medidores y de las respectivas tarifas, acciones que empezaron a instalarse una vez que comenzó sus funciones la empresa concesionaria. Estas acciones fueron establecidas una vez que se hubo legislado la sanción "necesaria" para el disciplinamiento de la población al pago: el corte del suministro ante la falta de pago. Por otra parte, dada la existencia de una Ley Federal de Salud, debido a la cual en el país es ilegal cortar el agua, el vicepresidente de la CANACINTRA en el estado de Aguascalientes señaló que como no pueden cortar el agua lo que hacen es bajar la presión "y le restringen el uso del agua y no reciben ni la mitad de los que sí la reciben bien".[41]

El año 2002 el Congreso estatal modificó la Ley de Agua en dos aspectos fundamentales: el primero implicaba la cancelación de los cortes de agua establecidos en esa Ley desde 1993; y el segundo implicaba que fuera el Congreso la instancia que aprobara los cambios en las tarifas para el cobro del servicio de agua. Esas reformas a la Ley, autorizadas por el Congreso con el acuerdo de prácticamente todos los partidos políticos, "las tuvo que vetar el Gobernador, para que no fueran aplicadas".[42] Según el director del INAGUA, en

[39] Encuesta Municipal sobre la Percepción del Servicio del Agua en Aguascalientes, julio de 2002.

[40] Documento interno de CAASA (Presentación realizada en el 2002 para exponer ante los partidos políticos y la ciudadanía en general).

[41] Entrevista con el Vicepresidente de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), Ciudad de México, 2002.

[42] Entrevista Director de la oficinal estatal de la CNA, Aguascalientes, 2002. Asimismo, ese año se había decretado en el Congreso local, una nueva ley dentro del Código de Desarrollo Municipal, por medio de la cual

cuanto esas leyes fueron aprobadas se registró en todos los municipios del estado una sensible baja en la recaudación.

Mecanismos de apoyo

Ante la necesidad de minimizar la repercusión negativa que las tarifas de agua pudieran ocasionar en la población de escasos recursos, como hemos visto en la modificación del Título de Concesión de 1996, se constituyó el Fondo de Apoyo Social, el cual diferencia al sector con mayores carencias económicas, que representa 4.8% del total de la recaudación por el pago del suministro de agua. De este modo se intenta solventar a aquellos que por sus condiciones económicas no pueden efectuar el pago del preciado elemento. El Fondo es controlado directamente por el concedente. Los usuarios que tienen acceso al mismo, pueden pagar sólo el 50% de la factura si su consumo no rebasa los 20 m3 al bimestre. Otros usuarios que pueden tener acceso al apoyo, son los jubilados, pensionados o personas de la llamada tercera edad.

El Fondo de Apoyo Social es una instancia creada para ayudar en principio, a los usuarios de agua de escasos recursos y a los de extrema pobreza, el Fondo puede subsidiar la mitad de la factura o incluso el 100% de ésta a aquellas familias que demuestran tener bajos ingresos, o ser jubilados, discapacitados, etcétera. También se apoya a aquellos que por coyuntura no puedan pagar el servicio. Por otra parte, el Fondo permite llevar un registro de los ciudadanos que viven ese tipo de situaciones, de manera que también se les puede ayudar en circunstancias que no estén relacionadas con el servicio de agua y canalizarlas a instancias como el DIF que pueden apoyarlos también.[43] Sin embargo, según un académico de la universidad estatal, "eso es en teoría, pero si ven las notas periodísticas que salen día con día, hay muchos abusos con familias que realmente no tienen condiciones. Ahora imagínate, los desempleados, gente que no tiene posibilidades, le cuesta el agua, tomarse un vaso de agua, le cuesta."[44] El Fondo también fue desaparecido momentáneamente por el Congreso local, cuando había conseguido vetar en la Ley los cortes de agua, pero de igual forma fue reinstalado por decisión del Gobernador.

Por otra parte, tal como ocurre con otras iniciativas, este Fondo, al carecer de una legislación transparente y acabada, lleva a la percepción social de que podría estar viciado con las modalidades clientelísticas existentes en vastos sectores de la sociedad, y al cual la misma empresa concesionaria se opone.

se prohibían todo tipo de concesiones para prestación de servicios de "agua, mercados, jardines, servicios de limpieza, etcétera" y de la misma manera fue vetada por el Gobernador.

[43] Entrevista con el Presidente del INAGUA, Aguascalientes, 2002

[44] Entrevista con académico de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguscalientes, 2002

Conclusiones

En la década de los años ochenta se generalizó a nivel mundial un paradigma en torno a que la mejora en la eficiencia y la competitividad de determinados sectores en países no desarrollados suponía necesariamente la participación privada; se procura de este modo, su inserción en campos que tradicionalmente habían sido atendidos por el Estado, tales como los correspondientes a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Así es como durante esta década y en las posteriores, se realizaron en México importantes modificaciones a las estructuras jurídicas y legales, que posibilitaron la transferencia a la empresa privada de las operaciones antes consideradas exclusivas del Estado. Asimismo la descentralización conformó la creación y reestructuración de diferentes organismos destinados al control de los entes privados que derivó en la conformación de un marco regulatorio con el objetivo de lograr el control *estatal* y *ciudadano* de los entes privados.

De este modo, desde 1980 a la fecha se han realizado importantes transformaciones en la legislación, que permitieron la formación de un mercado del agua y se pasó de un Estado constructor de la infraestructura de la nación a un Estado que garantiza y normativiza la viabilidad de la gestación de un mercado de capital, en una instancia en donde la contribución por parte de la población representa cada vez más el pago por un costo real, es decir, se acerca al precio real a través del pago de la tarifa.

Esto marca la pauta más contundente de la gestión privada en los SAS, que es el inicio de la constitución de un mercado del agua, y su respectiva conformación del tipo de usuario que le corresponde: aquel que en la libre competencia del mercado pueda pagar por el servicio. Por lo tanto y de acuerdo a este paradigma, la construcción de un mercado del agua representa un instrumento para redistribuir el recurso equitativa y democráticamente, vale decir, de acuerdo a las leyes del mercado[45], entre los diferentes usuarios.

Una de las hipótesis que surgen de lo anterior, es que las transformaciones legales-regulatorias, así como la creación de instancias normativas, son elementos en pro de la descentralización de la gestión del recurso, que influyeron en la privatización de los organismos operadores del agua, transformando a estos últimos en organismos reguladores.

Dicho de otro modo, tanto el proceso de descentralización como el de desestatización –que condujo finalmente a la participación privada en los servicios de agua-, si bien son procesos autónomos -es decir no se implican en términos históricos sociales-, consideramos que pudieron haber favorecido el proceso de concesión en manos privadas.

Por otra parte, **<u>los principales objetivos</u>** de la concesión del servicio de agua en el caso de Aguascalientes, consistieron en la posibilidad de aumentar la eficiencia física en la extracción y distribución de agua, así como la eficiencia comercial, además de resolver la

[45] Esta lógica supone que si el agua es asignada hacia actividades de mayor rendimiento económico, esto permitirá disminuir la extracción de agua de fuentes sobreexplotadas y que se pague su costo.

capacidad del Municipio de enfrentar el endeudamiento contraído al operar el sistema con un bajo nivel de recuperación de costos[46]. Se concesiona entonces el servicio con el fin de comenzar a resolver estos problemas a través de cobrar un precio justo por el suministro de agua potable y así lograr los recursos necesarios para mejorar la infraestructura y reducir los gastos ocasionados en su extracción y distribución del agua.

Los principales obstáculos para el logro de estos objetivos fueron y siguen siendo de carácter múltiple, entre los cuales podemos mencionar: a) los problemas de la red de agua potable, b) el abatimiento del acuífero y c) la red de alcantarillado.

a) La red hidráulica de la ciudad de Aguascalientes presenta deficiencias en su funcionamiento, ocasionadas en algunos casos por su edad, la cual ya rebasó su vida útil, y en otros, a pesar de ser relativamente nueva, su diseño, los materiales y procedimientos constructivos no fueron de calidad. Como consecuencia de lo anterior las pérdidas físicas en la red de agua potable, incrementadas por las que ocurren en los tanques de almacenamiento por su desgaste natural, son del orden del 50 por ciento. Luego del rescate de la empresa y la modificación del título de concesión, se establecen criterios que limitan la inversión de la empresa, imposibilitando de esta manera la solución respecto de la infraestructura.

b) Por su parte, las fuentes de abastecimiento presentan el agravante del abatimiento del acuífero y su inadecuada distribución en la mancha urbana, ya que gran parte de ellas fueron inicialmente agrícolas que se incorporaron a la red de distribución, lo que ha afectado su eficiencia operativa y la disminución en la producción agropecuaria, que ocasiona incrementos en los consumos de energía eléctrica y desabasto en sus zonas de influencia.

c) La red de alcantarillado sanitario ha incrementado significativamente la frecuencia de rupturas y azolves, originados en gran parte por los caudales y arrastre de materiales que se le incorporan a través de las estructuras pluviales existentes en las vialidades, función para la cual no fue diseñada.

Teniendo en cuenta los datos observados, y a diez años de la concesión, se puede decir que los logros de la empresa han sido reducir las fugas domiciliarias y aumentar el número de medidores en los hogares con el fin de hacer más eficiente el sistema comercial, por lo que los objetivos mencionados como esenciales, esto es la solución de eficiencia física, no se ha cumplido por el momento. Aún más, se advierte que en el caso de Aguascalientes el tema del financiamiento para el crecimiento de los sistemas no ha quedado resuelto, al contrario, las instancias públicas continúan invirtiendo y la instancia privada ha reducido sus montos de

[46] En la ciudad de Aguascalientes, un aspecto importante que caracterizaba al periodo previo a la concesión, era la baja cobertura en la instalación de medidores para el cobro del servicio, razón por la cual las tarifas –de $ 0.50 en 1989 y de $ 0.95 en 1993- en su mayoría eran cuotas fijas sin ningún mecanismo que obligara al pago de las mismas por parte de los usuarios. Documentos oficiales señalan que estos elementos no favorecían la reducción del consumo de la población, y que por el contrario, agravaban la situación de sobreexplotación de las fuentes de abastecimiento y la situación financiera del organismo operador.

inversión. Esto retarda la solución de la eficiencia física puesto que a 10 años de concesión ésta sigue siendo entre el 42 y el 50%.

De esto se desprende otra de las hipótesis de este trabajo. En nuestro caso de estudio se advierte el tránsito del servicio del agua como bien público al servicio del agua como recurso mercantil. Porque se le caracteriza como bien escaso y por tanto valioso, para entonces constituirse en comercializable. De este modo, la escasez del recurso aparece como un factor que justifica su mercantilización como forma de evitar que se continúe sobreexplotando el acuífero.

Pero luego de un tiempo en la concesión del servicio, la empresa privada demuestra que no es en la inversión donde encuentra su vocación de servicio, a pesar de que los datos suministrados en este estudio indican que de no realizarse las aportaciones necesarias en infraestructura, la sobreexplotación y abatimiento del acuífero continuarán, lo que traerá asociado mayores costos en la extracción y mayor escasez de agua.

Por otra parte, se decía que la participación privada en los SAS haría más eficiente el suministro del servicio, dado que son especialistas en la materia y su gestión elimina las prácticas clientelares propia de la gestión estatal. Esto podía constatarse dado que durante la gestión estatal los tiempos políticos no permiten la continuidad en el desarrollo y la administración de esos servicios públicos (los funcionarios públicos a nivel municipal ocupan los cargos durante un periodo de tres años) lo que justificaba dar en concesión a una empresa que pudiera mantener un servicio en el tiempo, sin estar sujeto a los ciclos municipales de 3 años.

Sin embargo, la acumulación de experiencia de la empresa privada sobre los funcionarios de los organismos reguladores aunado a la debilidad de las instituciones, sitúa en un nivel desigual a ambos sectores frente a las negociaciones que deben darse en torno a la Sustentabilidad y gobernabilidad del recurso, dificultando el **control estatal y ciudadano** del organismo privado.

Por su parte, **la eficiencia operativa** a pesar de sus logros, todavía no conforma al conjunto de la población, ya que la opinión, tanto de la población general, así como los partidos políticos, funcionarios de gobierno, empresas y académicos, entre otros, está dividida y no existe consenso sobre el mejor camino a seguir. Así, pareciera ser parte de la opinión que tal como funciona no resulta adecuado ni para las condiciones ambientales ni para el costo de vida de una parte de la población del municipio.

Las **prácticas predominantes** respecto al pago del agua, continúan reproduciéndose después de la concesión, porque: a) Su sustitución por otras favorables al proceso de privatización, no pueden producirse de manera automática o sin esfuerzos considerables, en tanto las preexistentes habían sido construidas a lo largo de muchos años en la historia no sólo de la ciudad de Aguascalientes sino de la nación mexicana; b) Además de la inercia social existente a su favor, ciertos actores sociales –como los representantes de partidos políticos de oposición, o los representantes de movimientos sociales ya institucionalizados o espontáneos por el agua- las potenciaban, al instalar la incertidumbre respecto a la legitimidad o no, de las nuevas formas de operar que la empresa imponía; c) Tanto la empresa como las mismas instancias gubernamentales que avalan las prácticas operativas de aquella, continúan

reproduciendo prácticas clientelísticas que por su naturaleza son subjetivas y discrecionales y que se han formalizado con la creación del Miércoles Ciudadano[47].

Por último, desde este estudio se vislumbra que es desde el Estado que se instala el cambio en la relación Estado-ciudadanos en materia de gestión del agua, pero como regularmente ocurre, se advierte un desfase entre lo que institucionalmente se va instalando y lo que socialmente es y va siendo aceptado como legítimo y no sólo legal. Podría decirse, que anteriormente había una concepción compartida entre el Estado y los ciudadanos, acerca de una relación paternal y clientelar en el manejo y uso del recurso agua. Actualmente, a partir de los cambios ocurridos en la legislación, se instala como dominante otros modos de gestión del recurso, que implica un disciplinamiento de la sociedad respecto a una nueva cultura del agua, que pasa por el pago efectivo del servicio, lo que trae aparejado nuevos conflictos en función del grado de sensibilidad social que existe frente al tema del agua y hace que se le utilice políticamente por quienes compiten por una clientela en los procesos políticos electorales.

Por lo tanto podemos concluir que no es la gestión privada por sí sola la que garantiza la sustentabilidad social, económica, política y ambiental de los SAS, y mucho menos su gobernabilidad. Es en la consideración conjunta Estado-sociedad de los problemas actuales como se pueden enfrentar mediante la co-responsabilidad el crecimiento urbano y la solución de los futuros inconvenientes que esto acarreará.

Es así como aparece con bastante nitidez en nuestro estudio de caso, que más allá de las virtudes e inconvenientes del modelo, su concreción está sujeta a las condiciones reales y dinámicas particulares donde se instrumenta, por lo cual en países donde la inestabilidad económica, desigualdad social y regional creciente, polarización y distanciamiento entre los sectores sociales, la debilidad de sus instituciones y todo lo que caracteriza nuestras sociedades en permanente transición hacia supuestos indefinidos y socialmente excluyentes, lo coyuntural, pero repetido, requiere otras formas de gestión, donde la participación social es la clave.

[47] Para atender los problemas generados durante la nueva administración de los servicios, se creó una figura de participación ciudadana, El Miércoles Ciudadano, que consiste en que los funcionarios de la concesionaria atienden los días miércoles, reclamos de la población en general, en el Zócalo de la ciudad, de modo abierto a todos los usuarios. Pero la obtención de beneficios y descuentos por ese medio, dista mucho de ser racional y objetiva y por el contrario es subjetiva y discrecional, con lo que produce más cantidad de problemas e inconformidades de las que soluciona. Asimismo, los usuarios han señalado que sólo el gerente de la empresa está autorizado para hacer descuentos, el resto del personal sólo hace rebajas en los intereses moratorios. Esto constituye un sistema que no beneficia más que a unos pocos, entre los que se encuentran aquello que han encontrado en las fallas del sistema, un modo de *hacer la vida*. De esta forma la operación del sistema en manos privadas incurre, queriendo imponer la ley del mercado y eliminar el sistema clientelar preexistente, que tanto ha sido criticado por el sector privado, en un sistema más perverso aún como es la atención discrecional a determinadas personas que pueden obtener descuentos en los Miércoles Ciudadanos, de acuerdo al humor de los funcionarios de turno.

Referencias

Agua y Saneamiento (1995). Órgano oficial de las empresas del agua y el saneamiento de México, A.C. "Situación actual del uso y aprovechamiento del agua en Aguascalientes". Año 1, número 2, publicación bimestral. Enero-febrero.

Concesionaria de Aguas de Aguascalientes, S.A. de C.V. (CAASA) (2001), Informe presentado ante el H. Congreso del Estado, Aguascalientes, México: CAASA.

Comisión Nacional del Agua (CNA) (2000a), Costo, Valor y Precio del Agua en México, Ciudad de México: CNA.

CNA (2000b), Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Ojocaliente-Aguascalientes-Encarnación, Ciudad de México: CNA.

CNA (2001a), Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, Ciudad de México: CNA.

CNA (2001b), Estudio de manejo de la demanda de agua para la estabilización del acuífero Valle de Aguascalientes, Avances, Ciudad de México: CNA.

CNA (2001c), La participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Conceptos básicos y experiencias

CNA y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (2001), Plan Nacional de Desarrollo, Ciudad de México: CNA-SEMARNAT.

Diario Oficial (1993), Aguascalientes, 19 de diciembre de 1993.

Dourojeanni, Axel, y Andrei Jouravlev (2001), Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua. Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo del Programa 21, Serie Recursos Naturales e Infraestructura, Santiago de Chile: Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Federalismo y Desarrollo (1996), Año 9, Numero 54, Banobras, Ciudad de México.

González Martínez, Pedro (1999), "El caso del municipio de Aguascalientes" en: Comisión Nacional del Agua, Sistemas tarifarios en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, N°. 3, 1999.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Censos de Población y Vivienda, 1980,1990 y 2000, Ciudad de México: INEGI

Municipio de Aguascalientes (2002), Encuesta Municipal sobre la Percepción del Servicio del Agua en Aguascalientes, Aguascalientes, julio de 2002.

Ortiz Garza, J. Alfredo (1997), Ordenamiento del Territorio y Desarrollo Municipal en Aguascalientes, Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Ortiz Rendón, Gustavo (1997), "La política del agua en México en el marco del desarrollo sustentable", en: Ingeniería Hidráulica en México, Vol. XII, No 3, 59-70.
Periódico Hidrocálido, varios números.

Zentella Gómez, Juan Carlos (1998), "Una experiencia de concesión en la prestación de los servicios públicos. Estudio de caso: el agua potable en Aguascalientes", Tesis para obtener el título de Urbanista, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, Ciudad de México.

Entrevistas

José Alfredo Ortiz de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

Ing. Carlos González, Coordinador de la maestría de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

Nora Ruvalcaba, Regidora del Partido de la Revolución Democrática (PRD)

Roberto Amador, Ex-gerente de la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes (CCAPAMA)

Martín Molina Ochoa,Comisión Nacional del Agua (CNA)

Martín Barbarena, Presidente del Consejo Consultivo del Agua

Usuarios del servicio de Agua Potable y Alcantarillado de la Concesionaria de Aguas de Aguascalientes, S.A. de C.V. (CAASA)

Jorge A. Castañeda y Adolfo Madrid, Presidente y Vice del Instituto del Agua (INAGUA)

Lic. Javier Campos Hermosillo, Vicepresidente de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA)

Ing. Humberto Blancarte, Gerente General la Concesionaria de Aguas de Aguascalientes, S.A. de C.V. (CAASA)

Mauricio Batres, periodista de Aguascalientes

WATERLAT-GOBACIT NETWORK WORKING PAPERS

Research Project Series — SPIPRW

PRINWASS Project

WATERLAT GOBACIT