

Detalles sobre la publicación, incluyendo instrucciones para autores e información para los usuarios en:
<http://espacialidades.cua.uam.mx>

Raúl Pacheco-Vega
Gobernanza del agua en Aguascalientes: regionalización, reescalamiento e intermunicipalidad
pp. 94-118

Fecha de publicación en línea: XXX

Para ligar este artículo: <http://espacialidades.cua.uam.mx>

© Raúl Pacheco-Vega (2014). Publicado en espacialidades. Todos los derechos reservados. Permisos y comentarios, por favor escribir al correo electrónico:
revista.espacialidades@correo.cua.uam.mx

Espacialidades, Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura. Volumen 5, No.1, enero-junio de 2015, es una publicación semestral de la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la Unidad Cuajimalpa, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Ciencias Sociales. Prolongación Canal de Miramontes 3855, Col. Ex-Hacienda San Juan de Dios, Delegación Tlalpan, C.P. 14387, México, D.F. y Av. Vasco de Quiroga 4871, Cuajimalpa, Lomas de Santa Fe, CP: 05300, México, D.F. Página electrónica de la revista: <http://espacialidades.cua.uam.mx/> y dirección electrónica: revista.espacialidades@correo.cua.uam.mx. Editora responsable: María Fernanda Vázquez Vela. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título número 04-2011-061610480800-203, ISSN: 2007-560X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Gilberto Morales Arroyo, San Francisco, núm. 705, int. 4, Colonia del Valle, Delegación Benito Juárez, C.P. 03100, México, D.F.; fecha de última modificación: enero 2015. Tamaño de archivo 776 KB.

Espacialidades, Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura tiene como propósito constituirse en un foro de discusión académica que aborde la compleja, contradictoria y multicausal relación entre el espacio y la vida social. *Espacialidades* se inscribe en el debate académico internacional sobre el giro espacial en las ciencias sociales e invita al análisis de diversas prácticas sociales, formas de organización y acción política desde una perspectiva multidisciplinaria que ponga énfasis en las diferentes escalas territoriales. Los textos publicados incorporan métodos y problemas tratados desde la sociología, la ciencia política, la economía, los estudios urbanos, la geografía, los estudios culturales, la antropología, la literatura, el psicoanálisis y el feminismo, entre otros. La revista cuenta con una sección de artículos novedosos e inéditos de investigación teórica, empírica y aplicada y de reflexión metodológica sobre temas tan diversos como la justicia espacial, la democracia, la representación y la participación, la globalización, el multiculturalismo y las identidades, el género, la construcción de formas de representación y participación, los conflictos socioterritoriales, la gobernanza, el medio ambiente, la movilidad poblacional, el desarrollo regional y el espacio urbano. Cuenta también con un apartado de reseñas de libros relacionados con la dimensión espacial de los procesos sociales, políticos y económicos.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del comité editorial.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.

Directorio

RECTOR GENERAL: Dr. Salvador Vega y León
SECRETARIO GENERAL: Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa

RECTOR: Dr. Eduardo Abel Peñalosa Castro
SECRETARIO DE UNIDAD: Dra. Caridad García Hernández

División de Ciencias Sociales y Humanidades

DIRECTOR: Dr. Rodolfo Suárez Molnar
JEFE DE DEPARTAMENTO: Dr. Salomón González Arellano

Revista Espacialidades

DIRECTORA: Dra. María Fernanda Vázquez Vela
ASISTENTE EDITORIAL: Sebastián Rivera Mir
ADMINISTRACIÓN DEL SITIO WEB: Gilberto Morales Arroyo
EDICIÓN TEXTUAL Y CORRECCIÓN DE ESTILO: Hugo Espinoza Rubio
DISEÑO GRÁFICO: Jimena de Gortari Ludlow
FOTOGRAFÍA DE LA PORTADA: Dra. María Fernanda Vázquez Vela

COMITÉ EDITORIAL: Dr. Víctor Alarcón (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa), Dra. María de Lourdes Amaya Ventura (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa), Dra. Claudia Cavallin (Universidad Simón Bolívar, Venezuela), Dr. Georg Leidenberger (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa), Dra. Graciela Martínez-Zalce (Universidad Nacional Autónoma de México), Dr. Jorge Montejano Escamilla (Centro Geo), Dra. María Moreno (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa), Dra. Rocío Rosales Ortega (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa), Dr. Enrique R. Silva (Universidad de Boston), Dr. Vicente Ugalde (El Colegio de México), Dra. Claudia Zamorano (Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-DF).

COMITÉ CIENTÍFICO: Dr. Tito Alegría (Colegio de la Frontera Norte), Dra. Miriam Alfie (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa), Dr. Mario Casanueva (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa), Dra. Claudia Cavallin (Universidad Simón Bolívar, Venezuela), Dr. Humberto Cavallin (Universidad de Puerto Rico), Dra. Flavia Freidenberg (Universidad de Salamanca, España), Dra. Clara Irazábal (Columbia University, Estados Unidos), Dr. Jorge Lanzaro (Universidad de la República, Uruguay), Dr. Jacques Lévy (École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Francia), Scott Mainwaring (University of Notre Dame, Estados Unidos), Miguel Marinas Herrera (Universidad Complutense, España), Edward Soja (University of California, Estados Unidos), Michael Storper (London School of Economics, Reino Unido).

Gobernanza del agua en Aguascalientes: regionalización, reescalamiento e intermunicipalidad

Water Governance in Aguascalientes: Regionalization, Rescaling and Intermunicipality

RAÚL PACHECO-VEGA*

Resumen

Desde su fundación, Aguascalientes ha tenido una conexión inextricable con el agua. Su coevolución con las municipalidades conurbadas de Jesús María y San Francisco de los Romo ha originado un complejo modelo de gobierno del recurso hídrico en la zona metropolitana. Mi análisis demuestra que la regionalización del manejo del agua en Aguascalientes ha obedecido a una expansión urbana constante, una transformación de las relaciones de política pública que ha llevado al reescalamiento y la emergencia de una relación de gobernanza multinivel que conmina al manejo intermunicipal del agua en la zona metropolitana.

Palabras clave: intermunicipalidad, gobernanza, regionalización, reescalamiento, Aguascalientes, gestión del agua.

Abstract

Since its foundation, Aguascalientes has had an inextricably linked connection with water. Aguascalientes has co-evolved with the Jesús María y San Francisco de los Romo municipalities, yielding a complex metropolitan water governance model. My analysis demonstrates that regionalization of water governance in Aguascalientes has been the result of urban expansion, transformation of public policy relationships leading to rescaling and the emergence of a multilevel governance model that urges intermunicipal water management in the metropolitan zone.

Keywords: intermunicipality, governance, regionalization, rescaling, Aguascalientes, water management.

Fecha de recepción: 14/04/2014

Fecha de aceptación: 7/08/2014

* Profesor-investigador titular, División de Administración Pública, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). C.e.: <raul.pacheco-vega@cide.edu>. Agradezco a mis asistentes de investigación, Luis Alberto Hernández Alba y Marilú Luévano, por su apoyo en la realización de este trabajo. En especial a Luis Alberto, que me ayudó con la redacción de la parte historiográfica y hemerográfica. Por otra parte, Marilú me apoyó con información sobre Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo. Agradezco también los comentarios de los dictaminadores anónimos de *Espacialidades*, cuyos comentarios enriquecieron este trabajo. Agradezco también el financiamiento del Proyecto de Lo Regional del CIDE Región Centro, coordinado por el doctor Gabriel Purón, para la realización del presente estudio. Como de costumbre, todos los errores que existan en este texto son responsabilidad mía.

Introducción

La ciudad de Aguascalientes, capital del estado homónimo, ha tenido desde su fundación una conexión inextricable con el agua, desde su nombre mismo (la villa de las Aguas Calientes), hasta su trayectoria de desarrollo regional, urbano y ambiental (con la presencia de actividades productivas altamente consumidoras del vital líquido). La evolución histórica del agua en el municipio de Aguascalientes y las municipalidades circunvecinas y ahora conurbadas de Jesús María y San Francisco de los Romo, ha llevado a la existencia de un complejo modelo de gobierno del recurso hídrico en la zona metropolitana de Aguascalientes.

En este artículo argumento que el caso de la regionalización del manejo del agua en Aguascalientes ha respondido a dos factores principales: en primer lugar, a un reescalamiento de las relaciones de gobierno; en segundo lugar, debido a una expansión urbana prácticamente sin control. El trabajo demuestra que estos factores se combinan para dar lugar a una emergente intermunicipalidad. Aquí postulo un modelo conceptual de gobernanza multinivel, a través del cual explico la compleja situación del recurso hídrico en los últimos quince años. En dicho modelo conceptual incluyo literatura sobre geografía humana y políticas públicas para explorar las dimensiones espaciales de reescalamiento, intermunicipalidad y la dimensión

política de la privatización del recurso hídrico en Aguascalientes. Mi análisis apunta a que la regionalización del manejo del agua en Aguascalientes ha obedecido a una expansión urbana recalcitrante y constante, una transformación de las relaciones de política pública que ha ameritado un reescalamiento, con la consecuente emergencia de una relación de gobernanza multinivel.¹

El texto está organizado de la siguiente manera: en esta introducción; luego un primer apartado, en el que presento una breve historia de la ciudad de Aguascalientes. No sólo el agua está ligada al desarrollo de Aguascalientes por el nombre (“Villa de las Aguas Calientes”), o por los baños termales de Ojocaliente, sino que en todo momento de la vida urbana ha tenido este tipo de interrelación profunda. En el segundo apartado presento la evolución espacial, histórica y política de Aguascalientes, así como la conformación de la zona metropolitana. En el tercer acápite construyo un marco analítico sobre la regionalización del manejo de agua en Aguascalientes, utilizando el bagaje teórico de la geografía humana, mediante el análisis del proceso de reescalamiento de la gobernanza del agua en la zona metropolitana de Aguascalien-

¹ Cabe señalar que el surgimiento de relaciones entre diferentes actores en múltiples escalas es una de las causas importantes de la generación de un modelo de gobierno del recurso hídrico más descentralizado y menos jerárquico, con lo cual se construye un modelo de gobernanza de tipo multinivel. Para una discusión más amplia del tema de gobernanza multinivel, véase Pacheco-Vega y Vega-López (2008) (agradezco a un dictaminador anónimo la sugerencia de expandir este concepto).

tes, y el estudio de la dimensión espacial de manejo del vital líquido, más allá de los límites geográficos de la municipalidad de Aguascalientes. En este mismo apartado incluyo una breve disertación sobre el concepto de gobernanza, específicamente de la gobernanza multi-nivel. Mi hipótesis de trabajo es que entre los factores por los cuales la problemática del agua en Aguascalientes se agudizó de manera alarmante, se incluye la intensa expansión urbana más allá de las áreas limítrofes del municipio.

En el marco analítico que presento en el segundo apartado, exploro también la dimensión política del manejo del agua en Aguascalientes. En el tercer apartado discuto algunas hipótesis sobre los factores que han influido históricamente en la trayectoria hidráulica de la ciudad de Aguascalientes. En el cuarto y último apartado concluyo ofreciendo algunas posibles soluciones de política que en algún momento tendrían impacto sobre la incipiente regionalización del manejo del agua en la otrora Villa de las Aguas Calientes.

Mi análisis demuestra que entre las soluciones de política pública propuestas para mitigar la apremiante escasez del vital líquido en Aguascalientes se incluyeron la privatización del suministro de agua urbana, la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales y la recirculación de efluentes y, en épocas recientes, la potencial privatización del

manejo de las plantas de tratamiento de agua residual de la metrópoli.

Aguascalientes en el contexto histórico

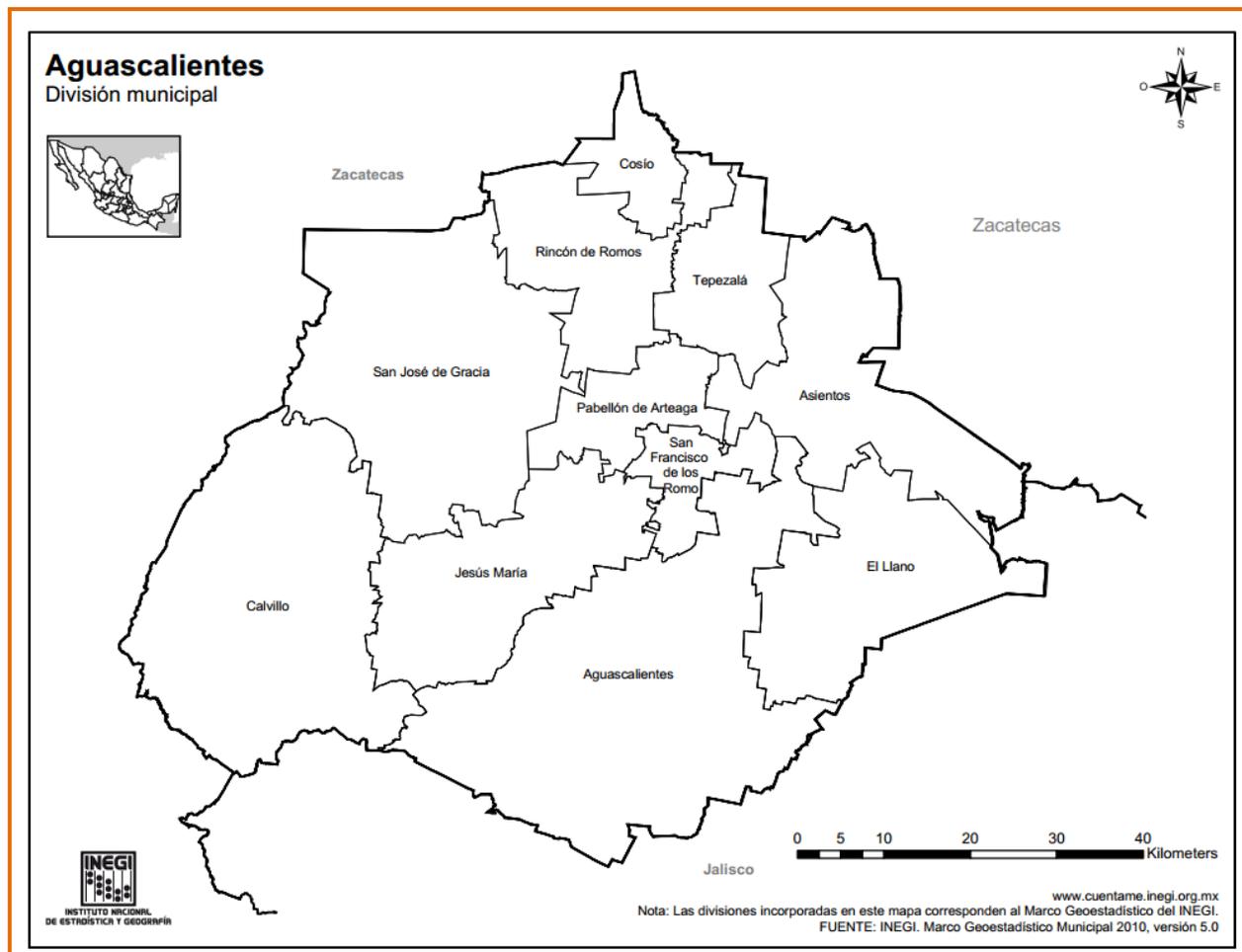
Aguascalientes toma su nombre de los manantiales de Ojocaliente. La fundación de la ciudad de Aguascalientes, capital del estado homónimo, se realizó un 22 de octubre de 1575, por órdenes del presidente de la Audiencia de la Nueva Galicia, Jerónimo de Orozco, actuando a nombre del rey de España, Felipe II.

Al igual que en el caso de León, y de la mayoría de las villas fundadas por los españoles, el agua tuvo un papel muy importante a la hora de elegir el lugar adecuado para establecer una población. En el caso de la villa de Aguascalientes, no existía gran abundancia de aguas superficiales, pero se compensaba con la existencia de mantos acuíferos en los valles de Aguascalientes y Calvillo. De hecho, Aguascalientes toma su nombre de los manantiales de Ojocaliente, que fue la principal fuente de abastecimiento de la villa en sus primeros años de vida (Gómez y Delgado, 2011). Sin embargo, la mayor parte de las aguas termales se desperdiciaban, como consecuencia de los defectos en la red de conducción y pocos lugares para almacenar el agua. Para regar sus plantíos y abastecerse, los vecinos de la villa construían acequias, zanjas a cielo abierto que cavaban hasta el lugar donde querían conducir el agua.

El crecimiento expansivo de la ciudad tuvo un impacto negativo en la disponibilidad de agua. Esta problemática impactó seriamente en las actividades propias de la horticultura. El consumo exacerbado de agua en la zona urbana de Aguascalientes fue resultado de la construcción de nuevos barrios, colonias y de la incipiente industrialización de la región. Si bien los procesos de transformación urbana incrementa-

ron el consumo del vital líquido, la industrialización en ciernes que ocurría en México al principio del siglo XX tuvo como resultado la generación de problemáticas de acceso y utilización de los recursos hídricos. Al tener más habitantes, las necesidades de agua aumentaron, así como la generación de desechos que comenzaron a ser depositados en los arroyos que cruzaban la ciudad.

Mapa 1. El estado de Aguascalientes



FUENTE: INEGI (2010).

Las continuas sequías, la erosión y el abatimiento de los mantos acuíferos se constituyeron en factores que incidieron en la disminución de las actividades agrícolas, por lo que en los años ochenta se apostó por el desarrollo industrial de Aguascalientes mediante la inserción de establecimientos y corporaciones industriales. Si bien es cuestionable este tipo de modelo de desarrollo, forzando la emergencia o instalación de *clusters* industriales, ha sido un modelo popularizado (Brenner y Gildner, 2006; Delgado, Porter y Stern, 2010; Pacheco-Vega, 2007), particularmente debido a la influencia de académicos anglosajones como Edward Glaeser y Michael Porter.

Se establecieron fábricas de Nissan Mexicana, Texas Instruments (hoy Sensata Technologies), Xerox y Moto Diésel Mexicana, que se unieron a empresas locales ya existentes, como Grupo Rivera-CyDS (fabricantes de hilos y cobijas San Marcos) y J.M. Romo (fábrica de muebles metálicos) (Gómez y Delgado, 2011). Con la descentralización forzada por el sismo del 19 de septiembre de 1985 en la ciudad de México, se estableció la sede del INEGI en esta ciudad. Las empresas mencionadas y la sede del INEGI trajeron gran cantidad de inmigrantes de la capital mexicana, Jalisco, Zacatecas y los municipios del estado. Este fenómeno se esquematiza a partir del incremento de la extensión de la ciudad, como se observa en el cuadro 1.

Cuadro 1. Crecimiento expansivo en Aguascalientes (1955-2000)

<i>Año</i>	<i>Extensión (hectáreas)</i>
1955	810
1970	1,500
1980	3,320
1986	4,362
1992	6,361
2000	13,252

FUENTE: elaboración propia, con información de Gómez y Delgado (2011) y Coplade (2005).

Para cubrir la demanda de la creciente población, se perforaron pozos. Así, en el periodo de 1940-1979, los pozos abiertos en la ciudad de Aguascalientes pasaron de 25 a 42, aumentando la cobertura en 75 por ciento de las viviendas (Gómez y Delgado, 2011). El crecimiento poblacional por década se duplicó entre 1980 y 1990, con un incremento de 50 por ciento hacia la década del 2000 (cuadro 2). En este crecimiento exacerbado se tiene que considerar también el papel de empresas captadoras de personal, como Nissan y las oficinas centrales del INEGI.

Cuadro 2. Crecimiento poblacional en Aguascalientes (1980-2000)

<i>Año</i>	<i>Población (habitantes)</i>
1980	293,152
1990	440,425
2000	594,092
2010	797,010

FUENTE: elaboración propia, con información de Gómez y Delgado (2011) y datos del Censo de población 2010 del INEGI.

Cabe considerar que la población se ha incrementado prácticamente en doscientos mil habitantes por década. Este ritmo de crecimiento es preocupante, ya que los acuíferos no se recargan a la velocidad a la que crece la población. Ciertamente, un alto porcentaje de residentes de la zona metropolitana se han mudado a los municipios colindantes de Jesús María y San Francisco de los Romo; sin embargo, este fenómeno no mitiga en lo absoluto la presión ambiental sobre el sistema hidráulico del municipio. Otros municipios del estado de Aguascalientes también manifiestan serias problemáticas en materia de agua, como es el caso de Calvillo, incluso desde principios del siglo XX, con la llegada del ferrocarril al municipio y su inclusión en la red nacional de comercio (Gutiérrez de Lara, 2012). Empero, para los fines de este trabajo, dejo los municipios que no conforman la zona metropolitana de Aguascalientes fuera del análisis.²

El agua en Aguascalientes (1989-2014): retos de la modernidad

La problemática de agua en Aguascalientes no escapa a las realidades del recurso hídrico en ciudades grandes y medianas. La escasez del vital líquido no es privativa únicamente de esta ciudad. El estado de Aguascalientes está considerado dentro de los que carece más de un suministro adecuado. Analizando la disponibili-

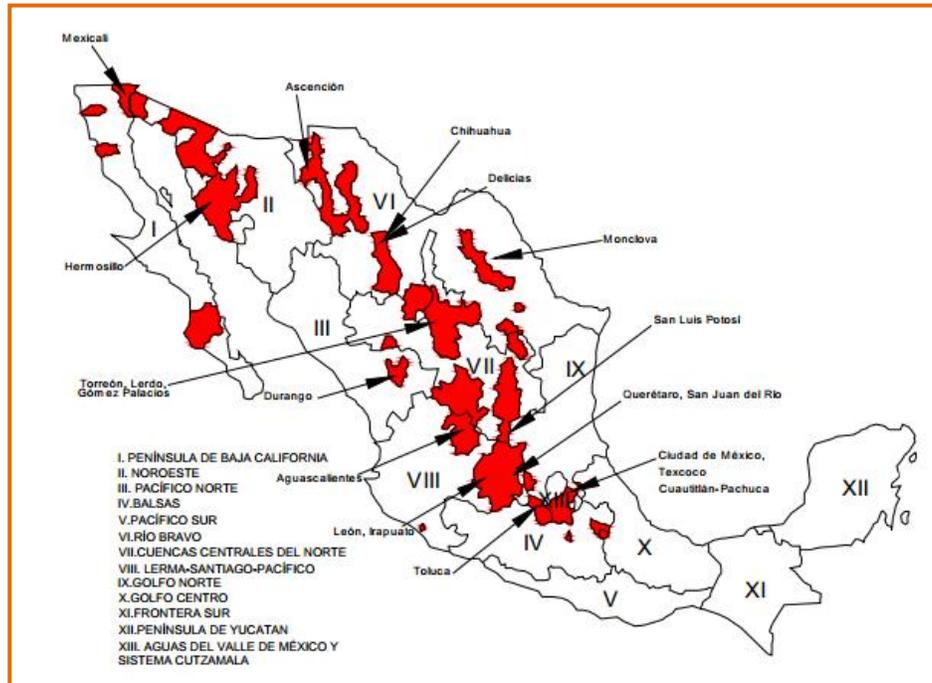
dad per cápita, en la entidad cada habitante cuenta con 281.6 m³ en promedio de agua al año para uso humano (habitacional, agropecuario, industrial) y el mantenimiento de los ecosistemas, lo que se considera extremadamente bajo, y de acuerdo a clasificaciones internacionales, las consecuencias serían severas y comprometería la producción de alimentos, el desarrollo económico y la protección de los ecosistemas.³

Las grandes urbes de México carecen de una disponibilidad de agua superior al promedio de la disponibilidad nacional (Barajas, 2008). Aguascalientes pertenece a la Región Hidrológica Administrativa VIII (Lerma-Santiago-Pacífico), y el consejo que lo gobierna es el Consejo de Cuenca del Río Santiago. El arreglo institucional en materia de gobernanza del agua en Aguascalientes, tanto en el municipio como en la entidad, es bastante complejo, ya que el Instituto del Agua de Aguascalientes (Inagua) se arroga varias responsabilidades, que no debieran ser sólo de dicha instancia, como el tratamiento de las aguas residuales municipales y la operación de las plantas de tratamiento que no sean privadas, a excepción de las que están bajo el control del Consejo Ciudadano del Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes (CCAPAMA).

² En una investigación futura planeo analizar estos casos en el contexto de la zona metropolitana de Aguascalientes.

³ <http://www.aguascalientes.gob.mx/IMAE/Indicadores/introduccion_disponibilidad_agua.html>.

Mapa 2. Las principales urbes de México



FUENTE: Conagua (2012)

El sistema de ciudades medias en el centro de México representa también una de las fuentes de presión ambiental más importantes en materia de recursos hidráulicos. Aguascalientes (considerado zona metropolitana) es parte del sistema de ciudades medias y, por lo mismo, es también considerado un componente de la compleja red de usuarios del agua en el país, contribuyendo con casi setecientos mil habitantes con un consumo diario de aproximadamente trescientos litros por persona (Conagua, 2011). El desmedido crecimiento urbano y poblacional ha incrementado el grado de presión hídrica en la región, con el acuífero del valle de Aguascalientes sobreexplotado (Pacheco-Vega, 2013a). Esto ha obligado a los gobiernos municipales a buscar modelos de suministro de agua que son,

al mismo tiempo, innovadores e incipientes, pero que tendrán problemas al momento de la negociación de los contratos de cesión. Como indican Torregrosa y equipo, siendo Aguascalientes la primera experiencia de concesión integral, presentó una serie de errores y situaciones inesperadas que evidenciaron los límites de la participación privada (Torregrosa *et al.*, 2005).

Privatización, problemáticas de saneamiento y expansión urbana en Aguascalientes

Aguascalientes es una ciudad de matices sumamente divergentes. El proceso de privatización del suministro de agua en la ciudad incrementó el grado de complejidad del arreglo institucional. A fines de los ochenta, la expan-

sión urbana de la ciudad y el incremento poblacional hicieron que la aparición de fallas geológicas se interpretara como signo claro del agotamiento de los mantos acuíferos.⁴ Además de ello, el abasto de agua comenzó a ser insuficiente, sobre todo en las colonias de nueva creación ubicadas al oriente de la ciudad.⁵ Las autoridades municipales argumentaron que no tenían los suficientes recursos económicos para hacer frente a este problema, cuando en realidad se trató de una presión del gobierno federal de esa época.⁶ De esta manera, en 1993 se concesionó el servicio de agua potable y alcantarillado a una asociación (*joint venture*) entre los grupos Ingenieros Civiles Asociados (ICA) de capital nacional y la compañía Générale des Eaux, de origen francés (Pacheco-Vega, 2014b), constituyendo la Concesionaria de Aguas de Aguascalientes (CAASA), suscribiendo el convenio con un periodo de concesión de veinte años (Gómez y Delgado, 2011). En 1995, el presidente municipal panista, Alfredo “El Mosco” Reyes Velázquez, realizó un fallido

rescate de la concesión y terminó por aumentar a treinta años el periodo de concesión del servicio de agua potable en la ciudad de Aguascalientes (Caldera, 2006; Torregrosa *et al.*, 2005).

La presencia del tema del agua en el desarrollo político y urbano de Aguascalientes continuó en el periodo 1998-2004. En las primeras páginas del Plan Estatal de Desarrollo sexenal, el equipo de González mencionaba la problemática del abatimiento de los mantos acuíferos, que ascendía a dos metros anuales en promedio, provocando la aparición de grietas (Coplade, 1999). En dicho documento se proponía rehabilitar los sistemas hidráulicos y sanitarios, apoyar a los organismos operadores de agua potable y rehabilitar los ríos San Pedro, Calvillo y sus afluentes (Coplade, 1999). El nivel de ambición del programa era alto, sin embargo, no existieron estrategias de ejecución suficientemente bien planeadas y robustas.

El sucesor de González, el también panista Luis Armando Reynoso Femat, en su Plan Estatal de Desarrollo 2004-2010 presentó un análisis más detallado acerca de la problemática del agua. Las cifras que se presentaron indicaban que la precipitación media anual era de 522 mm, el agua se encontraba a 450 metros de profundidad y el nivel de abatimiento era de cuatro metros anuales; del agua extraída, 395 millones de m³ se utilizaban para la agricultura, constituyendo el 74 por ciento del total (Coplade, 2005). En sus declaraciones a la prensa, el go-

⁴ Esto no es cien por ciento científicamente correcto, pero es natural que se considere así por la percepción del riesgo hídrico.

⁵ Extrañamente, a pesar de que existen directrices específicas sobre hacia dónde se tiene que desarrollar la expansión urbana de la ciudad, en la práctica no se respetan. El grado de presión hídrica en la región oriente de la ciudad ha sido muy alto y, sin embargo, se siguen construyendo casas en dicha zona geográfica.

⁶ La tendencia a finales de los ochenta de promover la privatización del suministro de agua potable en países desarrollados, por parte de instituciones multilaterales, como el Banco Mundial y la OCDE, fue determinante en que la Conagua comenzara a promover este tipo de medidas en los municipios mexicanos.

bernador Reynoso decía que el tema del agua figuraba dentro de sus prioridades, incluso al final de su sexenio (*La Jornada Aguascalientes*, 2010a); pero en los hechos se construyeron colectores pluviales, sobre todo en la zona oriente de la ciudad, que por su geografía (cerros) son más propensos a las inundaciones, pero no se estudió la posibilidad de almacenar esa agua para su uso, como tampoco se hizo mucho en el aspecto de aprovechar las aguas tratadas, a pesar de que constituía parte del segundo reto del mencionado plan, mucho menos se cumplió el cuarto reto, que consistía en recargar el acuífero (Coplade, 2005). La retórica del gobernador Reynoso Femat fue predominantemente una en contraposición con sus acciones, ya que al construir el óvalo para autos de carreras tipo Nascar, generó un costo ambiental elevado al construirse en una zona con tierras de potencial agrícola y en el que vive una especie de rana endémica, la rana de madriguera (*La Jornada Aguascalientes*, 2010b). No sorprende que los gobernadores hagan este tipo de pronunciamientos en los que se presentan como “gobernadores sustentables”, “políticos verdes”, pero que tienen una enorme distancia de la realidad.

Al analizar el Plan Sexenal de Gobierno 2010-2016, tenemos que uno de los primeros indicadores que maneja es que la superficie de la ciudad es de 13,252 hectáreas y cuenta con una población de 722,250 habitantes para el año 2010. Dentro del objetivo 4.12.1, se propone

lograr el ciento por ciento de cobertura de agua potable y drenaje en localidades mayores a quinientos habitantes, incrementar el nivel del acuífero de -2.5 metros a +3.5 metros, también se propone un incremento en el volumen de agua tratada de 84.8 a 99 por ciento (CEPLAP, 2011).

Cambiando el nivel de análisis a la escala municipal, se encontró el Plan de Desarrollo Municipal 2008-2010, propuesto por el equipo del presidente municipal priista Gabriel Arellano, en el que se describe que existe una mayor extracción de agua que la que se recarga, presentándose fallas geológicas, pero no se brindan cifras de volúmenes de extracción. También mencionan el problema de la invasión de los cauces de los arroyos, pero no se dice en cuáles y en qué zonas se presenta esta situación (Ayuntamiento de Aguascalientes, 2008). De las acciones propuestas se persigue instrumentar sistemas de ahorro de agua potable y usar el agua tratada, pero en el plano de las acciones se presentó una continuidad en el trabajo de sus antecesores de limitarse sólo a arreglar fugas y de dar anuencia para el establecimiento de nuevas colonias en la ciudad.

A pesar de que la alcaldesa priista Lorena Martínez presentó el Plan de Desarrollo Municipal 2011-2013, en el que se reconoce la problemática del agua en el municipio de Aguascalientes, diagnosticando que no hay un plan maestro para el reuso del agua tratada, no

se utiliza el agua pluvial, no existen sistemas de ahorro de agua en las viviendas y existe un deficiente control de fugas de agua, registrándose pérdidas de 35 por ciento en promedio, mientras que en la zona centro es de 60 por ciento del total del agua suministrada (Ayuntamiento de Aguascalientes, 2011), no se veía tampoco una estrategia en materia de gestión del recurso hídrico que fuera robusta y consolidada. Si bien, en el PDM el tema 16 del eje de competitividad lo dedica al agua, proponiendo el aprovechamiento del agua pluvial, el mejoramiento en los sistemas de tratamiento de aguas residuales y construir líneas de distribución (Línea Morada), haría falta también lidiar con la problemática de la inadecuada y endeble posición del municipio frente al contrato de concesión del suministro en el proceso de privatización de 1989-1993.

El plan era ambicioso, en tanto que propone un plan integral de manejo del acuífero, la rehabilitación de redes y tanques, rehabilitación de cuencas y microcuencas, perforación y rehabilitación de pozos en comunidades rurales y colonias populares, incrementar la cobertura de agua potable, drenaje y alcantarillado en comunidades rurales, así como regularizar el abasto de agua en las colonias populares (Ayuntamiento de Aguascalientes, 2011).

Para cumplir el objetivo de rehabilitar la red de agua potable, se puso en marcha el Plan Integral de Mejora de Operación Hidráulica,

para el cual se concertó un préstamo de ciento veinte millones de pesos (Alonso López, 2012a). Este plan integral está previsto en tres etapas, de las cuales se reportó que se había avanzado totalmente hasta la segunda, mejorando el abasto de agua en la zona centro, sur y oriente de la ciudad (*La Jornada Aguascalientes*, 2012). Todo parecía indicar que este plan sería puesto en marcha en su totalidad gracias al apoyo que el municipio recibió por parte de la Conagua⁷ (*La Jornada Aguascalientes*, 2013). Sin embargo, algunos hechos recientes, como la supuesta devolución de la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales, por parte del gobierno municipal de Lorena Martínez hacia el Inagua y la fuerte presión en favor de concesionar la operación de las plantas de tratamiento a entidades privadas, evidencia que realmente no se haya cumplido el PIMOH cabalmente (Pacheco-Vega, 2014a). Ciertamente, el plan de la Línea Morada fue una contribución importante a la gestión del agua en Aguascalientes, pero de ninguna manera es innovadora, pues hay programas similares en Los Cabos y Tijuana (Flores, 2010).

La compleja relación entre Jesús María, San Francisco de los Romo y Aguascalientes

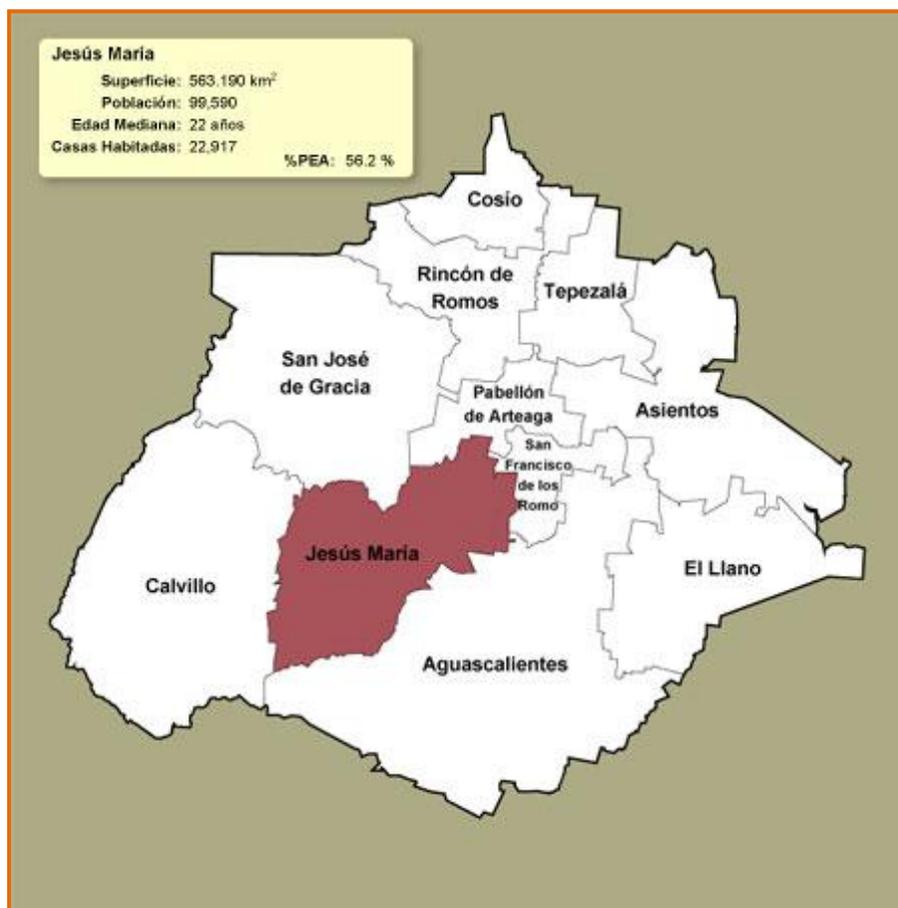
Una vez que Adrián Ventura Dávila asumió su cargo, se realizaron los primeros pasos para

⁷<http://www.palestraaguascalientes.com/inaugura-lorena-linea-morada/>

conurbar la ciudad de Aguascalientes con los municipios de Jesús María y San Francisco de los Romo (*La Jornada Aguascalientes*, 2010c), proceso al cual se ha querido dar continuidad mediante el Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana 2011-2035, propuesto por el secretario estatal de Gestión Urbana y Ordenamiento Territorial, Óscar López Velarde (Mora, 2012).

A pesar de los esfuerzos en materia de agua que se han realizado a lo largo de la historia, aún faltan muchas cosas por hacer, por ejemplo, elaborar un mapa completo de la red de agua potable de la ciudad de Aguascalientes, pues en ciertos puntos no se conoce dónde comienza y dónde termina una red, tal como lo declaró el gerente de Ingeniería de Proactiva Medio Ambiente, Arturo Estrada Ramírez, en una entrevista a un diario local (*Hidrocálido*, 2013).

Mapa 3. Municipio de Jesús María, en contexto con Aguascalientes y San Francisco de los Romo



FUENTE: Gobierno del Estado de Aguascalientes (2014).

Como se aprecia en el mapa 2, la expansión urbana de Aguascalientes ha conllevado una anexión tanto de Jesús María como de San Francisco de los Romo; sin embargo, la historia de San Francisco es diferente a la de Jesús María, y muchísimo más reciente. Además, aún falta mucho para que los municipios de San Francisco de los Romo y Jesús María se organicen de manera eficiente y constituyan una

metrópoli funcional, pues mientras el municipio de San Francisco enfrenta problemas financieros, siendo una de sus causas la falta de pago del servicio de agua por parte de los ciudadanos (Alonso, 2012b), el municipio de Jesús María planeó invertir la mayor parte de los recursos del presupuesto de 2013 en obras para mejorar el servicio de agua potable (Acero, 2013).

Mapa 4. Municipio de San Francisco de los Romo, en contexto con Jesús María y Aguascalientes



FUENTE: Gobierno del Estado de Aguascalientes (2014).

Queda claro, entonces, que la regionalización del área metropolitana de Aguascalientes ha sido resultado de una trayectoria exógena de desarrollo (específicamente, del crecimiento poblacional desproporcionado y mal planeado, así como de una expansión urbana descontrolada) y que, por ende, el reescalamiento también puede evaluarse como un proceso forzado. También cabe señalar que el crecimiento poblacional es evolucionario y, por lo tanto, natural (no forzado). Sin embargo, el crecimiento poblacional en sí mismo genera presiones sustanciales a la infraestructura urbana existente en cada una de las municipalidades que conforman la zona metropolitana. Al ejercer tal presión, los gobiernos municipales se ven obligados a involucrarse en un proceso forzado de reescalamiento que lleva a una intermunicipalidad forzada. En las líneas subsiguientes retomo la regionalización y utilizo evidencia de estudios históricos que desmienten hipótesis que algunos investigadores han tenido sobre cómo ha evolucionado el manejo del agua en Aguascalientes.

Regionalización e intermunicipalidad en el caso de la gobernanza del agua en Aguascalientes

En este apartado presento un marco analítico interdisciplinario desde la geografía humana, la ciencia política, los estudios de política pública y los estudios regionales para examinar las razones por las cuales la problemática del agua en

Aguascalientes se agudizó alarmantemente. Mi argumento es que analizar el problema del agua en Aguascalientes, desde una perspectiva que no incluya una evaluación de la situación de intermunicipalización incipiente, carece de fundamentos técnicos.

De los conceptos primordiales del marco analítico aquí presentado, uno tiene fundamento en la literatura sobre geografía humana: el reescalamiento. Otro se sustenta en la teoría de las políticas públicas, la intermunicipalización y, finalmente, el tercer elemento se examina mediante una serie de lentes analíticos que incluyen la ciencia política y la geografía humana.

Reescalamiento

El concepto de escala en la disciplina de geografía humana se relaciona primordialmente con la escala geográfica; es decir, con el concepto de escala como una construcción social de relación socioespacial entre diferentes actores y su medio ambiente, no solamente como un constructo de tipo jurisdiccional. El concepto de reescalamiento es una noción poco intuitiva desde la perspectiva de las ciencias de política pública (*policy sciences*).

Cuando hablamos del diseño de esquemas de gobierno del agua en un contexto de cuenca, hablamos de ajuste o concordancia de las escalas, cuando la política y jurisdiccional

tiene concordancia con la escala geográfica o con la configuración de la cuenca. De no ser así, se dice que las escalas se “transgreden” y, por ende, existe un proceso de reescalamiento. En varios trabajos he criticado ampliamente el concepto de gobernanza por cuencas hidrológicas, debido precisamente al desalineamiento entre la escala jurisdiccional y la escala biogeográfica (Pacheco-Vega 2005; 2011; 2012; 2013b). Por lo mismo, resulta un poco complejo teorizar que el proceso de transformación de la gobernanza del agua en Aguascalientes ha sufrido un reescalamiento. Sin embargo, mi argumento es que la noción de reescalamiento explica el proceso natural evolucionario de las relaciones sociopolíticas entre los diferentes municipios que conforman la zona metropolitana de Aguascalientes. La evidencia presentada en páginas anteriores sobre cómo la zona metropolitana ha emergido de manera relativamente forzada, también nos lleva a pensar que el proceso de reescalamiento ha sido más forzado que natural. Reescalar la gobernanza a una escala metropolitana tiene sentido si y sólo si en todos los municipios existe la capacidad, el capital humano y la voluntad política para crear acuerdos de coordinación intermunicipales.⁸

El proceso de transformación de las escalas de gobernanza se denomina en geografía humana “reescalamiento” (*rescaling*). Cohen y

McCarthy distinguen el caso de reescalamiento hacia una municipalidad, en la cual hay reescalamiento de la gobernanza hasta alcanzar una escala jurisdiccional superior (de microrregión a municipio), y de reescalamiento hacia una escala biofísica para la cual no existe autoridad electoral (una cuenca o un bosque comunitario). En mi opinión, esta distinción analítica no siempre tiene resultados positivos. El problema de fondo en este caso es que el proceso de reescalamiento se manifiesta en dos formas: en forma natural (o emergente), o en forma forzada (o establecida de manera jerárquica). Un gran número de casos de estudio sobre manejo de agua en México demuestran la existencia de ambas formas de reescalamiento. En la cuenca Lerma-Chapala, por ejemplo, y en los consejos de cuenca establecidos en México de 1989 a 2013, el reescalamiento de la gobernanza del agua fue prácticamente en dirección vertical y expansiva (del manejo del agua a nivel microrregional a la escala de cuenca).

Sin embargo, la promoción de la devolución de autoridad a los niveles más locales (un reescalamiento en dirección vertical y compresiva) ha sido finalmente también promovida por los actores locales, más que por el gobierno federal o estatal. El caso de Aguascalientes es un claro proceso de reescalamiento emergente, en el cual la escala de gobernanza naturalmente se expande del nivel municipal a la escala metropolitana.

⁸ En el siguiente apartado se describe el concepto de gestión intermunicipal.

El reescalamiento (visto desde la perspectiva de la geografía humana) tiene dimensiones políticas relevantes para nuestro análisis. En el caso de Aguascalientes, el reescalamiento natural de la gobernanza del agua es hacia la zona metropolitana, conformada ahora por los municipios de Jesús María, San Francisco de los Romo y Aguascalientes.

En las entrevistas a diversos actores del sistema de gobierno del agua en la zona metropolitana de Aguascalientes, no resulta visible el consejo de cuenca del Río Santiago. Este hallazgo es relevante porque pone de manifiesto que la situación actual del consejo es relativamente débil, en comparación con las instancias locales y estatales (es decir, CAASA, CCAPAMA y el Inagua). Esta situación es diferente a, por ejemplo, la situación en Guanajuato o Jalisco, donde el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala tiene más relevancia, visibilidad e interviene más en los procesos decisorios, al menos en el papel, si no es que en la realidad. Empero, el caso de Aguascalientes no parece mostrar un consejo de cuenca vigoroso, lo cual también tendría implicaciones sobre la distribución de redes de poder en el estado, en la zona metropolitana y en el municipio. Asimismo es importante poner de relieve que el análisis no ha incluido algunos actores importantes, como las organizaciones ambientalistas del municipio, como Conciencia Ecológica, que son muy formales y tienen un nivel de respetabilidad muy

alto, cuyas opiniones se escuchan en los niveles altos de actores del gobierno del agua en la entidad y en el municipio. En un estudio más a profundidad, valdría la pena estudiar a dichos actores.⁹

Intermunicipalidad

El concepto de manejo de un servicio público en forma intermunicipal es relativamente novedoso, a pesar de que los arreglos de coordinación entre diferentes municipios no son realmente nuevos. La idea de manejo intermunicipal es que las diferentes municipalidades lleguen a acuerdos cooperativos para la provisión de un servicio. Existen barreras e incentivos para la cooperación intermunicipal, particularmente cuando se quiere hacer uso de recursos financieros compartidos (Rodríguez-Oreggia y Tuirán, 2006). Por ello es importante establecer mecanismos de rendición de cuentas y esclarecimiento de destino de los fondos utilizados para la operación intermunicipal.

Existen diferentes modelos de cooperación intermunicipal, variedades de incentivos y estrategias de fortalecimiento de cada uno de los municipios para evitar codependencias. Pero el elemento más importante del marco analítico

⁹ Agradezco el comentario de un dictaminador anónimo en el que sugiere mapear las relaciones de poder entre diferentes actores en el contexto del proceso de reescalamiento en Aguascalientes. Este tipo de mapeo requeriría de una gran cantidad de espacio, por lo cual por límites de espacio lo dejaría para un estudio posterior. El comentario, sin embargo, es muy valioso y se tomará en cuenta.

de intermunicipalidad es que las relaciones intermunicipales de gobernanza metropolitana surjan como resultado de la formación de instituciones formales e informales. Édgar Ramírez de la Cruz (2012: 492) define tres tipos de soluciones a problemas de fragmentación en la escala metropolitana: 1) creación de agencias metropolitanas de gobierno, 2) formación de estructuras formales de cooperación y 3) creación de instituciones informales (el nuevo regionalismo). Si bien este autor argumenta que los municipios tienen “limitadas capacidades para adoptar algunas soluciones, como crear gobiernos regionales” (Ramírez, 2012: 501), yo argumento que es posible crear acuerdos estables de coordinación intermunicipal basados en confianza mutua, particularmente en el ámbito de gestión del agua. Incluso existen casos en México que demuestran un grado de éxito sustancial, incluyendo la zona metropolitana de Monterrey (Aguilar, 2006; Sheridan y Moreno, 2011), Pachuca (Amaya, 2011), la zona metropolitana de Guadalajara (Lezama, 2012; Ramírez, 2012; Torres, 2013) y San Luis Potosí (Acosta, 2008).

Dada la evidencia ya presentada, el análisis demuestra que la zona metropolitana de Aguascalientes presenta potencial (desde una perspectiva normativa) para el desarrollo de instituciones informales colaborativas para la gestión del agua en escala intermunicipal. Ciertamente, la creación de arreglos colaborativos

de coordinación no es sencilla, y la emergencia de modelos policéntricos de gobernanza es resultado generalmente de un modelo de desarrollo urbano endógeno (Levesque, 2009; Pacheco-Vega, 2013b; Tan-Kim-Yong *et al.*, 2003). Este tipo de arreglos complejos intermunicipales no deja de tener sus críticos (Lefevre, 1998). Como Lefevre indica, es importante cuestionarnos el fundamento técnico e ideológico para la renovación de gobiernos metropolitanos. Si el territorio es el único elemento integrador, faltarían los elementos que construyen una comunidad.

En contraste, el modelo de gobernanza policéntrica enfatiza la naturaleza emergente del arreglo de coordinación. El caso de Aguascalientes como zona metropolitana demuestra que la emergencia no fue natural, sino forzada y, por lo tanto, el reescalamiento ha sido relativamente forzado de la misma manera. Lo interesante es que, en la actualidad, las relaciones de gobernanza del suministro de agua y del tratamiento de los efluentes entre los diferentes niveles de gobierno continúan siendo complejas, pero no existe evidencia que demuestre definitivamente si son colaborativas o de confrontación. El arreglo institucional informal de manejo de agua en la escala metropolitana, por tanto, amerita investigación más a profundidad.

Privatización y el potencial para remunicipalización en un contexto de arreglos intermunicipales

El suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento es un servicio público que, de acuerdo con la reforma del artículo 115 constitucional de 1983, es responsabilidad del municipio. A pesar de que los gobiernos locales generalmente carecen de financiamiento para realizar las actividades propias del servicio público, en teoría esta reforma tenía como objetivo la aplicación de un federalismo —en mi opinión— mal entendido. A pesar de las intenciones nobles de fortalecer a los gobiernos locales, de democratizar y dar legitimidad a la puesta en marcha de políticas públicas mediante la devolución de las responsabilidades operativas de los servicios públicos, en la praxis dichos gobiernos enfrentan retos sustanciales de tipo técnico, financiero y de capital humano para poder ejecutar sus acciones. Como indica Pineda Pablos (2002), el objetivo de municipalizar los servicios públicos era mucho más ambicioso que lo que los gobiernos locales podían hacer en la realidad.

En el último apartado de este trabajo retomando el marco analítico aquí presentado y propongo algunos cambios a la forma en la que se ha llevado a cabo la política hidráulica en Aguascalientes, basándome en los resultados de mi investigación teórica, de campo e historiográfica.

Realidades del gobierno del agua en regiones metropolitanas: ¿qué aprender del caso de Aguascalientes?

Aquí resumo las hipótesis presentadas en páginas precedentes sobre los factores que han influido históricamente en la trayectoria hidráulica de la capital hidrocálida, y ofrezco posibles soluciones de política que en algún momento tendrán impacto en el manejo del agua en la otrora región de las aguas calientes. Entre las soluciones de política pública propuestas para resolver esta problemática, históricamente se han incluido la privatización del suministro de agua urbana, la puesta en marcha de sistemas de tratamiento de aguas residuales y recirculación de efluentes para su uso en jardines; en tanto que en épocas recientes, se ha propuesto la potencial privatización del manejo de las plantas de tratamiento de agua residual de la metrópoli.

Una de las problemáticas más graves que existen es que el arreglo institucional es complejo, y la interacción y coordinación entre los municipios de la zona metropolitana es relativamente nula. A pesar de que Jesús María y San Francisco de los Romo son municipios conurbados al de Aguascalientes, no han desarrollado una estrategia cooperativa para la colaboración en materia de gestión del recurso hídrico. Entre las propuestas de política pública que emergen del análisis aquí presentado incluyo la posibilidad de diseñar acuerdos cooperativos de coordinación para fortalecer las relaciones co-

laborativas en materia de gestión de los recursos hídricos. Una alternativa interesante que valdría la pena explorar en futuros estudios es utilizar el modelo de metabolismo urbano para analizar la zona metropolitana de Aguascalientes y sus sistemas complejos de gobierno del agua.

Como mi análisis revela, en realidad el abatimiento de los mantos acuíferos en Aguascalientes (un proceso natural), aunado a la descontrolada y mal planeada expansión urbana (un proceso sociourbano), la rápida industrialización de los municipios que conforman la zona metropolitana de Aguascalientes (un proceso económico), se han combinado en una trayectoria de desarrollo que ha tenido un efecto alta-

mente negativo en la situación del agua en Aguascalientes.

Si bien el análisis es multifactorial, en el sentido de que hay varias razones por las cuales el recurso líquido en Aguascalientes es cada vez menos abundante, la problemática hídrica es más compleja. El diseño de opciones de política pública para atender a las necesidades de extracción, consumo, tratamiento y disposición de aguas en esta ciudad requiere una visión regionalizada que no sólo considere los problemas del municipio de Aguascalientes, sino de toda la zona metropolitana, incluyendo a Jesús María y San Francisco de los Romo. El análisis aquí planteado sienta las bases para estudios más profundos que combinen el análisis espacial con técnicas historiográficas. •

Fuentes

- Acero, Itzel (2013). “Municipio de Jesús María invertirá su último año de gestión en la mejora del servicio de agua potable”, *La Jornada Aguascalientes*, en www.lja.mx/2013/02/municipio-de-jesus-maria-invertira-su-ultimo-ano-de-gestion-en-la-mejora-del-servicio-de-agua-potable, consultada el 14 de abril de 2014.
- Acosta Jiménez, Alfredo (2008). *El marco institucional y los actores gubernamentales en la política tarifaria de agua en dos ciudades medias: un estudio comparativo entre Aguascalientes y San Luis Potosí*. San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.
- Aguilar Barajas, Ismael (2006). “Abasto de agua área metropolitana de Monterrey”, en David Barkin (ed.), *La gestión del agua urbana en México. Retos, ideas y debates*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Alonso López, Carlos (2012a). “Celebra alcaldesa el ánimo de diputados para aprobar endeudamiento”, *La Jornada Aguascalientes*, en www.lja.mx/2012/07/tienen-diputados-muy-buen-animo-para-aprobar-endeudamiento-en-municipio-capital, consultada el 14 de abril de 2014.
- Alonso López, Carlos (2012b). “Nómina complaciente y baja recaudación, dice la cuenta pública de San Francisco”, *La Jornada Aguascalientes*, en www.lja.mx/2012/08/nomina-complaciente-y-baja-recaudacion-dice-la-cuenta-publica-de-san-francisco, consultada el 14 de abril de 2014.
- Amaya Ventura, María de Lourdes (2011). “Aspectos institucionales de la gestión del agua en Pachuca, Hidalgo”, *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 73, núm. 3 (julio-septiembre): 509-537.
- Ayuntamiento de Aguascalientes (2011). *Plan de Desarrollo Municipal 2011-2013*, Aguascalientes: Ayuntamiento de Aguascalientes.
- Ayuntamiento de Aguascalientes (2008). *Plan de Desarrollo Municipal Aguascalientes 2008-2010*, en www.ags.gob.mx/transparencia/planMunicipal/11-03-2008-PDM.pdf, consultada el 14 de abril de 2014.
- Barajas Castro, María del Mar (2008). *Convergencias y divergencias en el discurso sobre la administración privada del servicio del agua potable y saneamiento: el caso del municipio de Aguascalientes, México*. México: IPN.
- Brenner, Thomas y Andreas Gildner (2006). “The Long-term Implications of Local Industrial Clusters”, *European Planning*

Studies, vol. 14, núm. 9: 1315-1328, en www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09654310600933371, consultada el 14 de abril de 2014.

Caldera Ortega, Alex Rodrigo (2006). “Balance y expectativas de la gobernanza del agua en Aguascalientes. Una reflexión en torno a los quince años de participación privada en el servicio de agua potable y alcantarillado”, en Roberto Olivares y Ricardo Sandoval-Minero (eds.), *El agua potable en México: historia reciente, actores, procesos y propuestas*. México: Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, pp. 187-202.

CEPLAP (2011). *Plan Sexenal de Gobierno del Estado 2010-2016*. Aguascalientes: Gobierno del Estado de Aguascalientes, en www.aguascalientes.gob.mx/CEPLAP/Docs/PLAN_SEXENAL_de_Gobierno_2010-2016.pdf, consultada el 14 de abril de 2014.

Conagua (2011). *Atlas del agua en México 2011*. México: Conagua.

Coplade (2005). *Plan de Desarrollo del Estado de Aguascalientes 2004-2010*, Aguascalientes: Gobierno del Estado de Aguascalientes, en www.aguascalientes.gob.mx/CEPLAP/

Docs/PlanSexenal/PED_20042010.pdf, consultada el 14 de abril de 2014.

Coplade (1999). *Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004*, Aguascalientes: Gobierno del Estado de Aguascalientes, en www.cem.itesm.mx/derecho/legislacion/aguascalientes/92.htm, consultada el 14 de abril de 2014

Delgado, Mercedes, Michael E. Porter y Scott Stern (2010). “Clusters and Entrepreneurship”, *Journal of Economic Geography*, vol. 10, núm. 4: 495-518, en www.joeg.oxfordjournals.org/content/early/2010/05/28/jeg.lbq010.full.pdf, consultada el 14 de abril de 2014.

Flores Ortega, Jenny Izbeth (2010). “Reuso de aguas residuales en Tijuana, B.C. Formulación de políticas públicas en materia de aguas residuales. La Línea Morada en Tijuana, Baja California”, en *Primer Congreso Red de Investigadores Sociales Sobre Agua*. Jiutepec: Red de Investigadores Sociales Sobre Agua (RED-ISSA), pp. 1-10, en www.redissa.hostei.com/rissa/Flores-Ortega.pdf, consultada el 14 de abril de 2014.

Gómez Serrano, Jesús y Francisco Javier Delgado (2011). *Aguascalientes. Historia breve*. México: FCE-El Colegio de México.

- Gutiérrez de Lara, Juan Alejandro (2012). “Historia, progreso y conmemoración. Un pueblo aguascalentense en las postrimerías del porfiriato, 1908-1910”, *Letras Históricas*, núm. 6 (primavera-verano): 137-152, en www.publicaciones.cucsh.udg.mx/pperi-od/Lhistoricas/pdfs/vol6/6.pdf, consultada el 14 de abril de 2014.
- Hidrocálido* (2013). “Obsolescencia de red urbana de agua”, en www.hidrocalidodigital.com/local/articulo.php?idnota=36800, consultada el 14 de abril de 2014.
- INEGI (2010). Marco geoestadístico Municipal. Versión 5.0
- Lefevre, Christian (1998). “Metropolitan Government and Governance in Western Countries : A Critical Review”, *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 22, núm. 1, pp. 9-25, en www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1468-2427.00120/pdf, consultada el 14 de abril de 2014.
- Levesque, Mario (2009). “In the Game but on the Sidelines: Municipalities in Polycentric Water Governance Processes”, en *2009 Meetings of the Canadian Political Science Association*. Ottawa: Carleton University-Canadian Political Science Association.
- Lezama Escalante, Cecilia (2012). “Problemas de sustentabilidad hídrica en la Zona Metropolitana de Guadalajara”, en *Memorias del II Congreso de la Red de Investigadores Sociales Sobre el Agua (RISSA)*. Chapala: RISSA-El Colegio de Michoacán-Universidad de Guadalajara-El Colegio de Jalisco, en www.redissa.hostei.com/congreso_2012/Lezama.pdf, consultada el 14 de abril de 2014.
- Mora Legaspi, Mario (2012). “Entregan plan 2011-2035 del ordenamiento metropolitano”, en *El Sol del Centro*, en www.oem.com.mx/elsoldelcentro/notas/n2558775.htm, consultada el 14 de abril de 2014.
- Pacheco-Vega, Raúl (2014a). “La gestión urbana del agua residual en Aguascalientes: Una mirada neoinstitucionalista a la privatización, el saneamiento y el reúso (2010-2013)”, en *III Congreso de la Red de Investigadores Sociales sobre el Agua (RISSA)*. Salvatierra: Red de Investigadores Sociales Sobre Agua (RED-ISSA), pp. 1-31.
- Pacheco-Vega, Raúl (2014b). “Urban Wastewater Governance in Latin America”, en Ismael Aguilar-Barajas *et al.* (eds.), *Water and Cities in Latin*

America: Challenges for Latin America.

Londres: Earthscan-Taylor and Francis.

Pacheco-Vega, Raúl (2013b). "Polycentric Water Governance in Mexico: Beyond the Governing-by-river-basin-council Model", en *2013 Meeting of the Latin American Studies Association (LASA)*. Washington, D.C.: Latin American Studies Association, pp. 1-30.

Pacheco-Vega, Raúl (2013a). "Geographies of Wastewater: A Comparative Analysis of Urban Sanitation Governance in the Mexican Municipalities of Aguascalientes (Aguascalientes) and Leon (Guanajuato)", en *2013 Meeting of the American Association of Geographers*. Los Ángeles: American Association of Geographers.

Pacheco-Vega, Raúl (2012). "Shifting Paradigms in Water Governance: Questioning the Validity of River Basin Councils as an Integrated Water Resources Management Strategy", en *Canadian Association of Geographers (CAG) 2012*. Waterloo: CAG.

Pacheco-Vega, Raúl (2011). "The Promises and Pitfalls of Lesson Drawing in Water Governance Research: What Can We Learn about Watershed Management from River Basin Councils and Organizations in Mexico", en *Annual*

Meeting of the Canadian Association of Geographers. Calgary: CAG.

Pacheco-Vega, Raúl (2007). "Una crítica al paradigma de desarrollo regional mediante *clusters* industriales forzados", *Estudios Sociológicos*, vol. 25, núm. 75: 683-707 en

www.jstor.org/stable/40421105,

consultada el 14 de abril de 2014.

Pacheco-Vega, Raúl (2005). "Institutional analysis Analysis within the Lerma-Chapala Region: New Challenges for Watershed Management", en UNU-INWEH (ed.). *UNU-INWEH/-Unesco-MAB-IHP International Workshop "Water and Ecosystems: Water Resources Management in Diverse Ecosystems and Providing for Human Needs"*. Fort Collins: US Geological Survey (USGS).

Pacheco-Vega, Raúl y Obdulia Vega (2008). "Los debates sobre la gobernanza del agua: hacia una agenda de investigación en México", en Denise Soares, Sergio Vargas-Velázquez y Rosa Nuño (eds.), *La gestión de recursos hidráulicos: realidades y perspectivas*, t. 1. Jiutepec: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua-Universidad de Guadalajara, pp. 57-86.

Pineda Pablos, Nicolás (2002). "La política urbana de agua potable en México: del centralismo y los subsidios a la

municipalización, la autosuficiencia y la privatización”, *Región y Sociedad*, vol. 14, núm. 24 (mayo-agosto) (Hermosillo: El Colegio de Sonora): 41-69.

Ramírez de la Cruz, Edgar E. (2012). “Instituciones y gobernanza metropolitana: una primera aproximación al caso de México”, *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 27, núm. 2 (mayo-agosto): 491-520.

Reporteros LJA (2013). “Anuncian inversión histórica en infraestructura hidrosanitaria, gracias al apoyo de Conagua”, *La Jornada Aguascalientes*, en www.lja.mx/2013/03/anuncian-inversion-historica-en-infraestructura-hidrosanitaria-gracias-al-apoyo-de-conagua, consultada el 14 de abril de 2014.

Reporteros LJA (2012). “Reporte de avance del Plan Integral de Mejora de Operación Hidráulica”, *La Jornada Aguascalientes*, en www.lja.mx/2012/12/reporte-de-avance-del-plan-integral-de-mejora-de-operacion-hidraulica, consultada el 14 de abril de 2014.

Reporteros LJA (2010a). “El gobierno mantendrá la atención al tema del agua como política de estado”, *La Jornada Aguascalientes*, en www.lja.mx/2010/03/el-gobierno-

[mantendra-la-atencion-al-tema-del-agua-como-politica-de-estado](http://www.lja.mx/2010/03/el-gobierno-mantendra-la-atencion-al-tema-del-agua-como-politica-de-estado),

consultada el 14 de abril de 2014.

Reporteros LJA (2010b). “Totalmente falso que Aguascalientes ya haya recibido el presupuesto federal del 2010”, *La Jornada Aguascalientes*, en www.lja.mx/2010/09/totalmente-falso-que-aguascalientes-ya-haya-recibido-el-presupuesto-federal-del-2010, consultada el 14 de abril de 2014.

Reporteros LJA (2010c). “En marcha el proceso de metropolización para desarrollo urbano de Aguascalientes”, *La Jornada Aguascalientes*, en www.lja.mx/2010/11/en-marcha-el-proceso-de-metropolizacion-para-desarrollo-urbano-de-aguascalientes, consultada el 14 de abril de 2014.

Rodríguez-Oreggia, Eduardo y Rodolfo Tuirán Gutiérrez (2006). “La cooperación intermunicipal en México. Barreras e incentivos en la probabilidad de cooperar”, *Gestión y Política Pública*, vol. 15, núm. 2 (México: CIDE): 393-409.

Sheridan Prieto, Cecilia y Rebeca Moreno (2011). “El agua en el área metropolitana de Monterrey”, en Ismael Aguilar-Benítez (coord.), *Los servicios del agua en el norte de México*.

Hermosillo: El Colegio de la Frontera Norte, pp. 99-132.

Tan-Kim-Yong, Uraivan, Pakping Chalad Bruns y Bryan Randolph Bruns (2003). “The Emergence of Polycentric Water Governance in Northern Thailand”, *Workshop “Asian Irrigation in Transition-Responding to the Challenges Ahead”*. Bangkok: Asian Institute of Technology, pp. 1-21.

Torregrosa, María Luisa, Fernando Saavedra y Karina Kloster (2005). “Posibilidades y limitaciones de la prestación de servicios de agua y saneamiento: el caso

de Aguascalientes, México”, *Cuadernos del Cendes*, vol. 22, núm. 59 (mayo-agosto) (Caracas: Universidad Central de Venezuela): 89-109, en www.redalyc.org/comocitar.oa?id=40305906, consultada el 14 de abril de 2014.

Torres Rodríguez, Alicia (2013). “Infraestructura hidráulica en Guadalajara para el abastecimiento de agua potable: el caso de sustentabilidad en las galerías filtrantes de Guadalajara”, *Relaciones*, vol. 34, núm. 136 (otoño) (Zamora: El Colegio de Michoacán):317-357.