



Región y Sociedad

ISSN: 1870-3925

region@colson.edu.mx

El Colegio de Sonora

México

Pacheco-Vega, Raul

Gobernanza del agua residual en Aguascalientes: captura regulatoria y arreglos  
institucionales complejos

Región y Sociedad, vol. XXVII, núm. 64, septiembre-diciembre, 2015, pp. 313-350

El Colegio de Sonora  
Hermosillo, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10241350010>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## **Gobernanza del agua residual en Aguascalientes: captura regulatoria y arreglos institucionales complejos**

Raul Pacheco-Vega \*

Resumen:<sup>1</sup> el manejo de agua en Aguascalientes se ha estudiado desde la perspectiva del suministro, pero no se ha analizado la gobernanza del agua residual. En este artículo se examina el manejo de efluentes del municipio de Aguascalientes utilizando las teorías del neoinstitucionalismo histórico, de la gobernanza y de la captura regulatoria. Se explica los factores que han influido en la operación reciente (2010-2013) del tratamiento y reuso de agua municipal. El análisis está fundamentado en los debates contemporáneos sobre privatización del recurso hídrico, y enfocado en el periodo de la administración priista de Lorena Martínez, y sus proyectos emblemáticos: Línea Verde y Líneas Moradas.

**Palabras clave:** privatización; Aguascalientes; teoría neoinstitucional; aguas residuales; gobernanza; política hídrica.

\* Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE, A. C.), Circuito Tecnopolis Norte s/n, colonia Hacienda Nueva, C. P. 20313, Aguascalientes, Aguascalientes, México. Teléfono (celular): (449) 280 2484 Correo electrónico: raul.pacheco-vega@cide.edu; página electrónica: <http://www.raulpacheco.org>

<sup>1</sup> Agradezco los valiosos comentarios de los tres dictaminadores anónimos, que me ayudaron a mejorar muchísimo el artículo. También la información proporcionada por mis colegas, que han estudiado el sistema de agua de Aguascalientes: Alex Caldera, Lourdes Amaya, Nicolás Pineda, María Luisa Torregrosa, Karina Kloster. Agradezco el apoyo de Maribel Eudave, Luis Alberto Hernández, Alejandro T. Ramírez, Fernando Basurto, Marilú Luévano y Juan Fernando Aquino, quienes me apoyaron en la búsqueda bibliográfica y generación de tablas, gráficas e información. La experiencia propia, como residente de Aguascalientes, y el trabajo de campo realizado beneficiaron la investigación. Asumo la responsabilidad por cualquier error remanente.

Abstract: the case of water management in Aguascalientes has been studied from a supply perspective, but wastewater governance has not been examined. In this article, the case of effluent management in the municipality of Aguascalientes is examined using historical neoinstitutionalism, governance theory and regulatory capture theory. This analysis explains factors influencing recent wastewater and reuse operational strategies (2010-2013), based on contemporary debates on water resources' privatization. The specific timeline focus of this article is the administrative period of Mayor Lorena Martínez, as well as her trademarked Green Line and Purple Line projects.

Key words: privatization; Aguascalientes; neoinstitutional theory; wastewater; governance; water policy.

## Introducción

En la literatura académica sobre privatización del agua en América Latina, el caso de la ciudad de Aguascalientes (en el estado del mismo nombre, en México) se ha considerado como parteaguas en los procesos de trasferencia de responsabilidades de los gobiernos municipales al sector privado (Torregrosa et al. 2005). Es importante destacar que la gran mayoría de los autores que han examinado este caso han sido bastante críticos con respecto al proceso privatizador (Barkin y Klooster 2006; Pineda Pablos 1999), puesto que es paradigmático y clave por ser una de las primeras experiencias de privatización del servicio de suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México. Un examen crítico sobre esta concesión revela ineficiencias, juegos de poder y un diseño contractual de un otorgamiento erróneo de cesión de derechos de usufructo. Durante la gestión de la licenciada Lorena Martínez, el municipio de Aguascalientes impulsó acciones en pro del fortalecimiento de su sistema de agua potable, alcantarillado y saneamiento, con la implementación de sistemas de reuso de agua residual (Líneas Moradas) en un parque lineal, la Línea Verde. Este tipo de mejoras se contraponen a un his-

torial predominantemente negativo del servicio deficiente ofrecido por la empresa, que ha mantenido el contrato de concesión a pesar de las quejas continuas del usuario por su ineficiencia (Amaya Ventura 2010; Caldera Ortega 2006; Pacheco-Vega 2013; Pineda Pablos 1999).

En este trabajo se analiza el caso del suministro del agua potable, la provisión de alcantarillado y el tratamiento de los efluentes residuales en la ciudad de Aguascalientes, llevado a cabo por la empresa Proactiva Medio Ambiente/CAASA (concesionaria de la operación de agua) y por la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes (CCAPAMA), así como su desempeño utilizando un marco analítico basado en las teorías del neoinstitucionalismo histórico, de la gobernanza y de la captura regulatoria, que se describe en la sección dos. El análisis detalla la operación reciente (2010-2013) de los procesos de suministro de agua, los debates sobre la potencial privatización de las plantas de tratamiento de aguas residuales, y los sistemas de reuso sugeridos en los proyectos emblemáticos de la administración priista de Lorena Martínez: la Línea Verde y las Líneas Moradas.

También se ofrece una explicación de la trayectoria reciente en materia de gestión urbana del agua residual. El argumento central es que los intereses privados han predominado y capturado a los presidentes municipales con la pretensión de conservar por más tiempo la concesión del servicio de suministro del vital líquido. Visto desde una perspectiva neoinstitucionalista histórica (Hall y Taylor 1996), la combinación de una estructura regulatoria deficiente para el manejo del recurso hídrico y una serie de reglas informales que se han ido estableciendo a lo largo de los últimos años, que tácitamente permiten el mal manejo del suministro del agua, han contribuido a la creación de un círculo vicioso dependiente de la trayectoria<sup>2</sup> (Bromley y Suárez 2013; Sorensen 2014) en el cual los perdedores son tanto el gobierno municipal, por su incapacidad para proveer el servicio, como el consumidor final. El análisis del caso, mediante la teoría de la captura regulatoria, muestra que los gobiernos munici-

<sup>2</sup> La dependencia de la trayectoria, o *path dependence*, es un elemento central del análisis histórico neoinstitucionalista. En secciones posteriores se describe la forma en la que opera.

pales de Aguascalientes se han visto capturados por la concesionaria, que maneja el suministro de agua potable.

El gobierno municipal de Aguascalientes decidió trasferir de nuevo el control de las aguas residuales al Instituto del Agua del Estado de Aguascalientes (INAGUA), mediante una serie de acciones que resultan contradictorias para el funcionamiento efectivo de un organismo operador encargado de su manejo. Aquí el postulado es que estas acciones derivaron en la creación de un *arreglo institucional complejo*, que presenta problemas de concurrencia de competencias y traslapes de jurisdicción. La aplicación del institucionalismo histórico al surgimiento de dicho arreglo permite predecir un grado de inestabilidad institucional alto y una posible erosión (Pierson y Skocpol 1997). Se formulan las causas potenciales de la creación de este arreglo institucional complejo, y las implicaciones de su surgimiento en el desarrollo de una política de saneamiento robusta y eficiente en Aguascalientes.

El artículo incluye una introducción y cuatro secciones; en la segunda se fusionan tres conceptos interrelacionados, para construir un recorte analítico: a) la captura regulatoria (Dal Bó 2006; Laffont y Tirole 1991; Stigler 1971); b) el neoinstitucionalismo histórico (Cairney 2011; Hall y Taylor 1996; Pierson y Skocpol 1997) y c) la gobernanza (Fukuyama 2013; Lefevre 1998; V. Ostrom et al. 1961; Steurer 2013). El análisis se enfoca en la gobernanza de los recursos hídricos (Caldera Ortega 2006; El Colegio de México (COLMEX) et al. 2012; Murillo Licea 2012; Pacheco-Vega y Vega 2008) en la escala urbana y metropolitana, no en la de multinivel, donde se traslanan las esferas nacionales e internacionales (Valdovinos 2011). El marco analítico arroja un elemento, aquí denominado *arreglos institucionales complejos*, que establece posibles trayectorias y una agenda de investigación a futuro, que también iluminan la discusión. La idea de estos arreglos institucionales complejos del manejo del agua enfatiza la conceptualización de que su naturaleza, como servicio público, puede ser más complicada que lo marcado en las leyes y reglamentos en materia de servicios públicos y política del agua.

En la tercera sección se explora el caso de estudio, mediante la descripción detallada de la historia hidráulica<sup>3</sup> reciente de Aguas-

<sup>3</sup> En la literatura sobre ciencias sociales del agua en México, la historia hidráulica es el trazado histórico de las relaciones entre los actores involucrados en el proceso de gestión y manejo

calientes, para tratar de comprender las relaciones de coordinación entre las instancias municipales, estatales y federales en el manejo del agua, tanto la de suministro como la residual. El artículo se enfoca en dos proyectos de la alcaldesa de Aguascalientes en el trienio 2011-2013: la Línea Verde y las Líneas Moradas. El primero es un parque lineal cuyo objetivo era reconfigurar y reconstruir el tejido social. Como suele ocurrir en el caso de parques lineales, la creación de nuevas oportunidades de ocupación y recreación, mediante la provisión de mayor cantidad de espacios verdes, así como de talleres y actividades recreativas ofrece beneficios colaterales que son ambientales y sociales (Crewe 2005; Rogers 2003; Sinha 2013). Con las Líneas Moradas, un subcomponente de la estrategia de la Línea Verde, se planeaba reutilizar el agua residual en la irrigación del parque lineal.

Estos dos programas fueron altamente exitosos durante la gestión de Martínez, y muestran el interés inusitado de un político municipal por impulsar el manejo sustentable de los recursos hídricos.<sup>4</sup> El análisis se construye a partir de las contribuciones realizadas por otros autores sobre el estudio de Aguascalientes y su sistema de suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento (Amaya Ventura 2010; Caldera Ortega 2013; Gómez Serrano 2013; Pacheco-Vega 2013; Pineda Pablos 1999; Torregrosa et al. 2005). En la cuarta sección se aplica el marco analítico presentado para explicar las causas por las cuales el manejo del agua, en especial el del agua residual en Aguascalientes, tiene una estructura de gobernanza tan compleja. En la última sección se ofrece una serie de recomendaciones sobre la posible evolución futura del gobierno del recurso hídrico en Aguascalientes, y el futuro del arreglo institucional complejo entre el estado y el municipio.

---

del recurso hídrico, mientras que a la política pública del agua se le denomina política hídrica. Para mayor claridad, en el análisis se mantiene esta nomenclatura a lo largo del trabajo, que es la usada por la comunidad científica social mexicana en materia de agua. Otros países hispanoparlantes utilizan acepciones diferentes.

<sup>4</sup> La Línea Verde compitió y ganó el Premio Gobierno y Gestión Local, promovido por el Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación y el CIDE en la convocatoria de 2012. La Jornada Aguascalientes. 2012. Rastro de Jesús María y Línea Verde compiten por el Premio Gobierno y Gestión Local: <http://www.lja.mx/2012/10/rastro-de-jesus-maria-y-linea-verde-compiten-por-el-premio-gobierno-y-gestion-local/> (14 de agosto de 2014).

## Captura regulatoria, gobernanza y neoinstitucionalismo histórico: tres elementos de un recorte analítico

Para analizar la evidencia empírica, primero se usa el concepto de *captura regulatoria* propuesto por Stigler (1971), quien postula que, como regla general, es la industria la que adquiere la regulación, que es diseñada y operada primero para su beneficio. Definida de manera general, la captura regulatoria es “el proceso a través del cual intereses especiales afectan la intervención del estado en cualquiera de sus formas” (Dal Bó 2006, 203), se ha aplicado primordialmente a la regulación o reglamentación y al control tanto de servicios públicos municipales (Laffont y Tirole 1991), como al de monopolios. Stigler indica que la mera existencia de regulaciones, estándares y reglamentos genera un incentivo para que las industrias busquen maneras de influir en la forma en que se diseñan, implementan y monitorean en cuanto a su cumplimiento. Laffont y Tirole (1991) ofrecen una mejora al modelo inicial de Stigler, al utilizar una perspectiva de teoría de agencia que muestra por qué los agentes reguladores tienen discreción en cómo aplican la ley, y por qué las industrias o los grupos de interés, las asociaciones empresariales o los consorcios privados tienen poder. Estos últimos tratan de capturar al gobierno y sus procesos decisarios, debido a que influyen en la industria, ya sea mediante cohecho, presión social, negociación, cabildeo o promesas de empleo o negocios futuros. En el caso específico de la provisión de servicios públicos, el concepto de captura regulatoria ayuda a explicar las motivaciones aparentemente contradictorias de las autoridades reguladoras de ceder a la presión de las grandes empresas transnacionales y los consorcios privados. Analizar el fenómeno de privatización del servicio público del suministro de agua, a través de la lente de captura regulatoria, permite entender las aparentes cesiones y concesiones excesivas otorgadas por las autoridades municipales a los consorcios, que terminan operando el sistema de suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

En segundo lugar, el análisis se enfoca en el estudio del gobierno de agua residual en Aguascalientes, como un proceso evolutivo de gobernanza, para lo cual se fundamenta en las teorías propuestas por Rhodes,

quién establece que la gobernanza se puede entender como la devolución de las funciones operativas de gobierno a una estructura de red, que descentraliza la operación de los servicios públicos a las instancias inferiores de gobierno y le devuelve el control de los procesos de política pública a la ciudadanía (Rhodes 2007; 2000; 1996). Desde la perspectiva de Rhodes, el concepto de “gobernanza” definido como redes autoorganizativas e interorganizacionales, estaba relacionado directamente con la idea de “gobernar sin el gobierno” (1996). En su visión, la existencia de un modelo verdadero de gobernanza significa un arreglo de estructura de gobierno en la cual no predomina el mercado ni la jerarquía, sino que resulta complementaria a éstos, de suerte que la asignación de recursos y el control y coordinación de acciones de política pública ocurre de forma matricial y reticular (Rhodes 2007; 2000; 1996). El supuesto fundamental de un análisis de gobernanza asume que el control de las actividades de gobierno (de los recursos, del capital humano) es reticular, es decir, en forma de redes de política pública (Berardo 2009; Marsh 1998). Éstas pueden ser tanto interorganizacionales como institucionales (Scott 2008),<sup>5</sup> que están configuradas con una multiplicidad de actores, intereses y agencias gubernamentales (federales, estatales y municipales).

El concepto de gobernanza en el área de estudios sociales del agua ha ganado gran auge, porque también la popularidad del de gestión integrada de recursos hídricos se ha promovido ampliamente (Global Water Partnership, GWP 2000), aunque existen opiniones encontradas sobre su efectividad (Biswas 2008). La literatura anglosajona privilegia los análisis basados en cuencas hidrográficas e hidrológicas, y enfatiza su relevancia para el manejo integrado de recursos hídricos (Allan et al. 2008; Curtis et al. 2002), cuyo eje rector es la gestión mediante consejos de cuencas (Griffin 1999; Imperial 2005). La experiencia mexicana también ha tendido a privilegiar a los consejos de cuenca como mecanismos de participación e inclusión en el gobierno de los recursos hídricos (Comisión Nacional del Agua, CONAGUA 2010; Flores Elizondo 2009; Pacheco-Vega y Basur-

<sup>5</sup> Es importante recordar que no es lo mismo una institución que una organización.

to 2008), a pesar de que no existe una sistematización de casos de estudio ni una evaluación técnica de la efectividad de ellos. Esto es resultado más del énfasis que ha puesto la CONAGUA en la aplicación de los principios rectores de la Ley de Aguas Nacionales en su reforma de 2004, que a la adquisición y acumulación de conocimiento con respecto de la efectividad de los consejos de cuenca. Debido a la preponderancia que le da CONAGUA y las agencias subnacionales en materia de agua al consejo de cuenca, como innovación institucional en la gestión del recurso hídrico, los especialistas de la literatura hispanoparlante se han enfocado en proponerlo como una de las formas más efectivas para la implementación de un modelo robusto de gobernanza del agua en México (Domínguez 2012; Murillo Licea 2012). El análisis presentado en este artículo concuerda con la visión de David Barkin en relación con que la gobernanza urbana del agua en México se encuentra en crisis (2011), debido a las características inherentes de la creación e implementación de la política hídrica y también, entre otros factores, al crecimiento poblacional sin freno en los centros urbanos, y a las deficientes capacidades técnicas de los organismos operadores de agua (Instituto Mexicano de la Competitividad, IMCO 2014; Lutz Ley y Salazar Adams 2011; Pineda Pablos 2008). De la documentación de las incapacidades históricas de dichos organismos en México se ha ocupado Pineda Pablos. Su análisis demuestra que muchas de las agencias gubernamentales encargadas del suministro del agua potable, alcantarillado y saneamiento, como servicios públicos en ciudades y municipios, no siempre tienen la capacidad técnica, administrativa o incluso de infraestructura, a pesar de estar en el mandato de los municipios.

Según las teorías de gobernanza del agua, la devolución (entendida como un proceso descentralizador en el cual las instancias más cercanas a los usuarios tienen mayor autoridad, relevancia e influencia en cómo se implementa la política hídrica) es un elemento rector del proceso de gobierno del recurso (Furlong 2012). Sin embargo, como indica Furlong, no basta con la devolución de la autoridad en materia de agua, también es necesaria una buena gobernanza urbana. La visión de Furlong coincide con la de Pineda Pablos, Salazar Adams, Lutz Ley y otros estudiosos sobre este tema, en que las

capacidades técnicas de los organismos operadores también están relacionadas con el capital humano e infraestructura disponibles en las ciudades. Es decir, hace falta realizar un análisis profundo de las posturas, acciones, estrategias y posiciones de la sociedad civil, los políticos y burócratas y la industria en cuanto al sistema de gobierno del agua urbana.

En tercer lugar, para explicar el arreglo institucional del manejo del agua residual en Aguascalientes, de las tres vertientes del neo institucionalismo: de elección racional, sociológico e histórico, aquí se aplica esta última porque puede ofrecer la mayor contribución al presente estudio (Hall y Taylor 1996). De acuerdo con Hall y Taylor, el neo institucionalismo histórico puede ofrecer explicaciones sobre la forma en la que se generan trayectorias de desarrollo de diferentes problemáticas del servicio público. Entre sus aplicaciones recientes se encuentran los estudios de los procesos de planeación urbana y regional en la zona metropolitana de Toronto (Sorensen 2014); los de conflictos políticos intra e interestatales (Peters et al. 2014); de las políticas públicas con enfoque de género (Mackay et al. 2011); de los procesos de privatización y remunicipalización del servicio público del agua en Europa (Wollmann 2012) y de políticas de prevención de riesgos de desastre (Chang Seng 2010).

Las estrategias de análisis histórico-institucionalistas permiten analizar configuraciones organizacionales e institucionales poniendo especial atención en momentos coyunturales, puntos críticos y trayectorias de largo plazo, mientras que las de otro tipo sólo se enfocan en analizar una sección trasversal de una base de datos, o maniobras de corto plazo (Peters et al. 2014; Pierson y Skocpol 1997). El neo institucionalismo histórico<sup>6</sup> le permite al (la) investigador (a) hacer uso de una estrategia empírica de largo plazo, en la cual el estudio de los procesos políticos y de cambio institucional ocurre a lo largo de lustros, décadas o incluso siglos (Rocco y Thurston 2013). Aunque en el presente caso de estudio el periodo analizado es de un trienio, la evidencia empírica apunta a que los factores que influyeron en la forma en la cual evolucionó la política hídrica en

<sup>6</sup> Algunos autores le llaman institucionalismo histórico, y otros neo institucionalismo histórico. Para propósitos de este trabajo, no se hace distinción entre las dos acepciones.

Aguascalientes se originaron mucho antes, al igual que los procesos privatizadores.<sup>7</sup>

En años recientes, el número de artículos, libros, ponencias e investigaciones que se han enfocado en la aplicación de teorías neoinstitucionalistas al manejo del agua ha crecido de manera exponencial. Desde 2001, Cecilia Tortajada ya había enfatizado el surgimiento y popularización de la aplicación del análisis institucional a los problemas de manejo del agua en América Latina (2001). El interés primordial<sup>8</sup> en la literatura que ha estudiado la evolución de las instituciones en materia de política hídrica se ha centrado en la estructura, funcionamiento, operación, reglas de funcionamiento e implementación de los consejos de cuenca como innovaciones institucionales (CONAGUA 2010; Pacheco-Vega y Basurto 2008; Wester 2008). En México, éstos han sido objeto de elogio (Mestre R. 1997) y de crítica (Mollard et al. 2010; Pacheco-Vega 2007a). Quienes elogian su desempeño tienden a centrarse en el diseño organizacional y en cómo la nueva arquitectura institucional involucra tanto a los usuarios del vital líquido como a los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal). Los críticos argumentan que el consejo de cuenca, como mecanismo de coordinación y de participación ciudadana, es insuficiente para los propósitos que se tienen.

Como nota adicional al recorte analítico propuesto en esta sección, el objetivo del artículo es contribuir tanto al análisis de la gobernanza del agua residual como a los estudios sobre el agua en Aguascalientes. En el área sustantiva del manejo de aguas residuales, se retoma el trabajo de Pacheco-Vega en el estudio de la política de saneamiento, quien utiliza el caso de la cuenca Lerma-Chapala para analizar los arreglos institucionales en materia de efluentes residuales, y determina que no existe una política cohesiva de saneamiento a lo largo de ella, y que las disparidades tan marcadas que muestran los cinco estados que la conforman, en materia de gestión sustentable de aguas residuales, es el resultado de un arreglo institucional incoherente, poco cohesivo y con traslapos jurisdiccionales

<sup>7</sup> Véase la sección empírica para corroborar este enunciado.

<sup>8</sup> Si bien existen otros análisis que utilizan teoría neoinstitucional, como el de Nicolás Pineda Pablos en materia de organismos operadores, la mayor parte de la literatura neoinstitucionalista sobre agua en México se enfoca en los arreglos institucionales y organizacionales de los consejos de cuenca.

sustanciales y concurrencias de competencia. Si bien el trabajo de Pacheco-Vega ofrece una visión interesante en cuanto a la política de saneamiento, el análisis es preponderantemente comparativo entre estados. En el área de estudios del agua en Aguascalientes, este trabajo complementa los de Pineda Pablos, Caldera Ortega, Amaya Ventura y Torregrosa Armentia sobre los procesos privatizadores del sistema de agua potable en el periodo 1989-2003, al enfocarse en las acciones realizadas con respecto al manejo del agua residual en el trienio (2011-2013).

### Aguascalientes sin agua: una breve historia hídrica del municipio

Por tradición, Aguascalientes evoca a las aguas termales de Ojo Caliente, de donde se deriva el título de la Villa de las Aguas Calientes (hoy Aguascalientes). Investigadores especializados en la historia regional ya habían percibido la problemática del agua en el municipio de Aguascalientes, que se constituye como capital del estado del mismo nombre. Gómez Serrano (2013) establece la precariedad hídrica prevaleciente a mediados del siglo XIX.

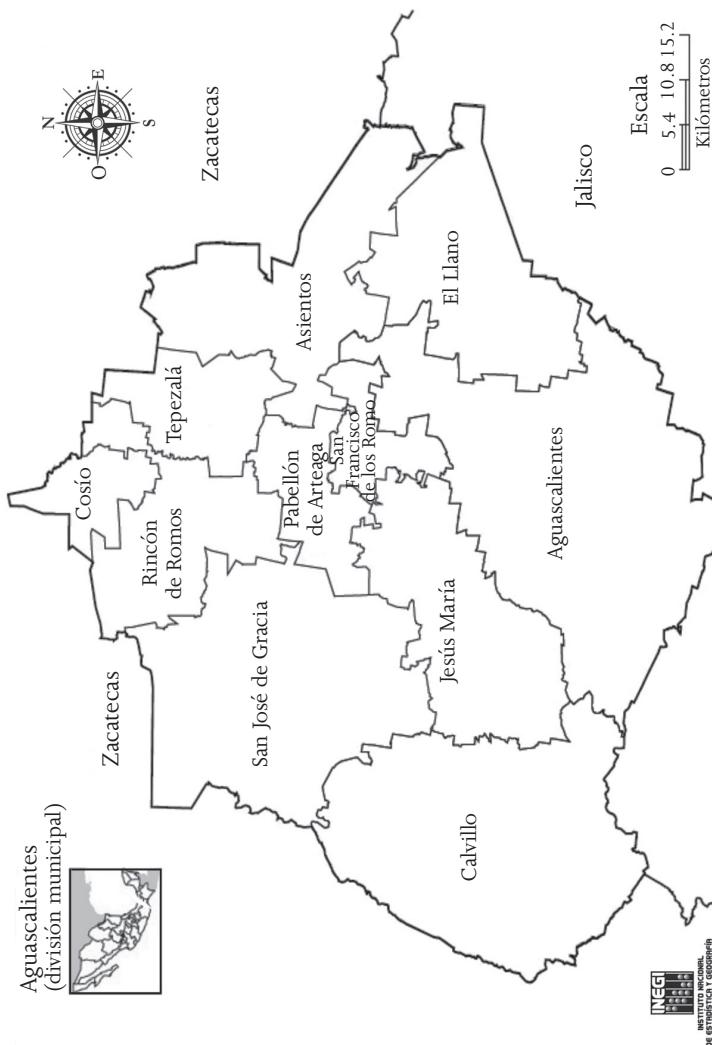
El estado ha padecido problemas de agua desde hace muchos años, como se puede apreciar en la figura 2, donde se muestra la evolución del incremento de profundidad en los pozos perforados y el abatimiento del nivel de los mantos acuíferos.

En un estudio reciente, el Consejo Consultivo del Agua (CCA) realizó una comparación entre los sistemas de agua potable y alcantarillado municipales. El objetivo fue comparar la gestión del agua en municipios y ciudades mexicanas, con el fin de detectar posibles enseñanzas para trasferirlas a las que tuvieran un desempeño pobre. De acuerdo con los datos calculados por el CCA, Aguascalientes logró un liderazgo relativo en materia de cobertura de agua y saneamiento (véase figura 3).

En materia de saneamiento de aguas residuales en el municipio de Aguascalientes, los datos son variables, en este artículo se utilizan los reportados por el CCA (véase figura 4).

Figura 1

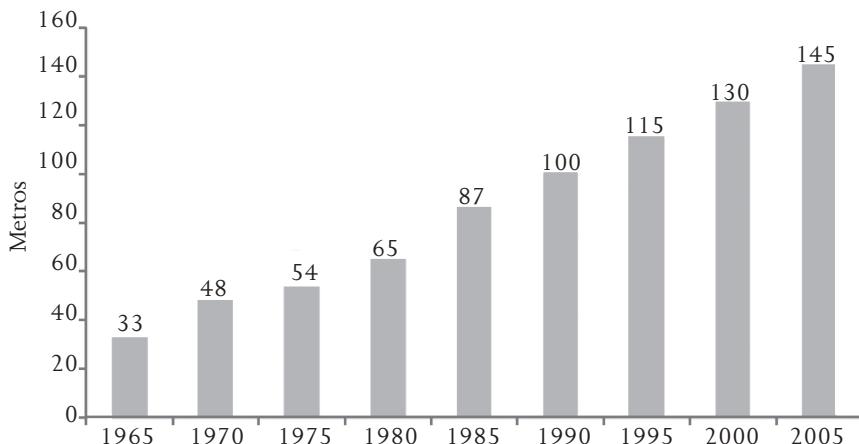
Mapa de Aguascalientes, que sitúa al municipio de Aguascalientes en contexto con el resto del estado



Fuente: [http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/entidades/div\\_municipal/agsmpios.pdf](http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/entidades/div_municipal/agsmpios.pdf) (14 de agosto de 2014)

Figura 2

Nivel del abatimiento de los acuíferos del estado de Aguascalientes,  
1965-2005



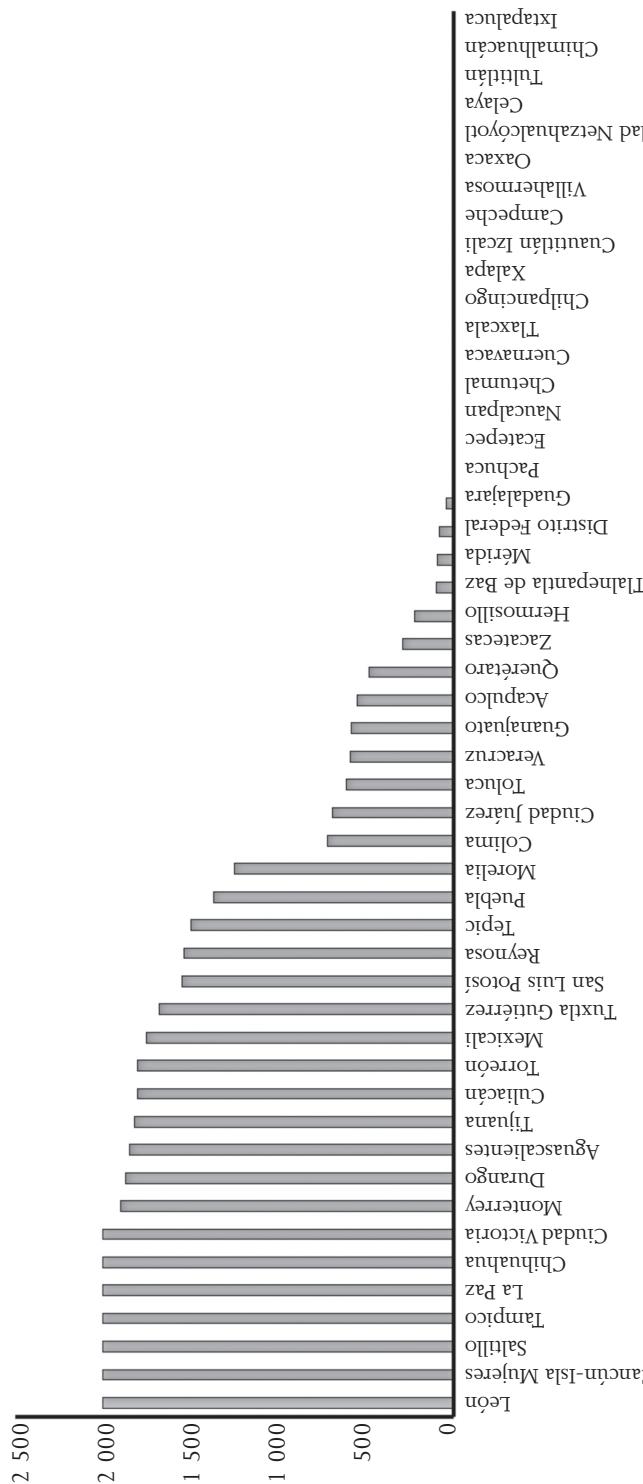
Fuente: Sistema de Indicadores Ambientales del Estado de Aguascalientes.<sup>9</sup>

La crisis de agua en Aguascalientes se puede considerar que está oculta, invisible y con una historia no contada (Gómez Serrano 2013). De la misma forma que ocurre en León, Guanajuato, donde por tradición había una escasez hídrica sustancial, sin embargo, logró desarrollar una industria curtidora de alta relevancia nacional e internacional (Pacheco y Dowlatabadi 2005; Pacheco-Vega 2006; 2005; 2004). El estado del manejo de agua en Aguascalientes ha sido una historia mal contada por muchos años, y a pesar de ser objeto de análisis desde hace mucho tiempo, sólo se han considerado algunos aspectos de la realidad, sin tomar en cuenta que la dominancia de la industria vitivinícola, aunada a la proliferación y popularización de los baños termales, la construcción y operación de dos plantas embotelladoras de coca-cola en la ciudad y la inserción reciente del cluster automotriz, a través de la empresa japonesa Nissan, ejercieron una presión tremenda sobre las condiciones del acuífero (Gutiérrez de Lara 2012).

<sup>9</sup> Disponible en: <http://www.aguascalientes.gob.mx/imaef/Pdf/SistemaIndicadoresAmbientales.pdf> (14 de agosto de 2014).

Figura 3

Cobertura de tratamiento de aguas residuales en ciudades seleccionadas. Aguascalientes se encuentra en la posición 10



Fuente: Gestión de las ciudades en México. Indicadores de desempeño de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, segundo reporte, junio 2011: <http://www.aguas.org.mx/sitio/descargas/reportes/2011.pdf> (14 de agosto de 2014).

Figura 4

Resumen de la situación del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio y zona metropolitana de Aguascalientes, 2010

Plantas de tratamiento ciudad	44
Plantas de tratamiento zona metropolitana	14
Total de plantas de tratamiento	58
\$/ m <sup>3</sup> en consumo de 30 m <sup>3</sup> /mes	16.50
Cuota en pesos de drenaje o saneamiento por m <sup>3</sup>	1.65
Cuota en pesos del agua menos cargo fijo por m <sup>3</sup>	7.71
Cuota en pesos por m <sup>3</sup> de agua para uso doméstico	16.47
Cuota en pesos por m <sup>3</sup> de agua para uso comercial	24.55
Cuota en pesos por m <sup>3</sup> de agua para uso industrial	31.55
Dotación media (litros diarios por habitante)	304
Tomas con servicio de agua 24 hrs/7días	202 082
Horas promedio con servicio	20.00
Total de tomas	229 639
% de la población con servicio de agua potable	99.50
% de la población con servicio de alcantarillado	98.13
Producción de agua (Mm <sup>3</sup> /año)	79 150 869
Agua residual generada (Mm <sup>3</sup> /año)	48 519 306
Volumen de agua tratada (Mm <sup>3</sup> /año)	46 093 340

Fuente: Gestión de las ciudades en México. Indicadores de desempeño de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, segundo reporte, junio de 2011: <http://www.aguas.org.mx/sitio/descargas/reporte2011.pdf> (14 de agosto de 2014).

Como acotación al marco teórico presentado, es necesario evaluar el caso de la gobernanza del agua residual en Aguascalientes, y atribuirle un peso específico a las ideas y a los intereses además de a las instituciones, en una forma similar al análisis realizado por Pacheco-Vega en su estudio de la política de saneamiento en la cuenca Lerma-Chapala (2009; 2007b). Si bien en este artículo el análisis se enfoca en los arreglos institucionales, la evidencia presentada muestra que la imagen pública y el discurso de la alcaldesa Lorena

Martínez, con motivaciones ambientalistas, tuvo un efecto duradero en el tipo de políticas públicas que implementó.<sup>10</sup>

Además de las ideas, también las instituciones y los intereses tienen un impacto en la evolución de la política pública. En el caso de Aguascalientes, los tres grupos de interés divididos y contrapuestos eran la sociedad civil, las empresas privatizadoras y el gobierno municipal. Los principales beneficios que buscaba la sociedad civil eran el suministro constante de agua de buena calidad, y el tratamiento de efluentes residuales para su reuso posterior. El interés de la empresa privatizadora Proactiva Medio Ambiente CAASA era mantener un monopolio en la provisión del servicio público de agua. El gobierno tenía objetivos encontrados: por un lado, conservar una relación positiva con el concesionario CAASA y, por el otro, ofrecer un servicio público de calidad para la población hidrocálida (Pineda Pablos 1999).

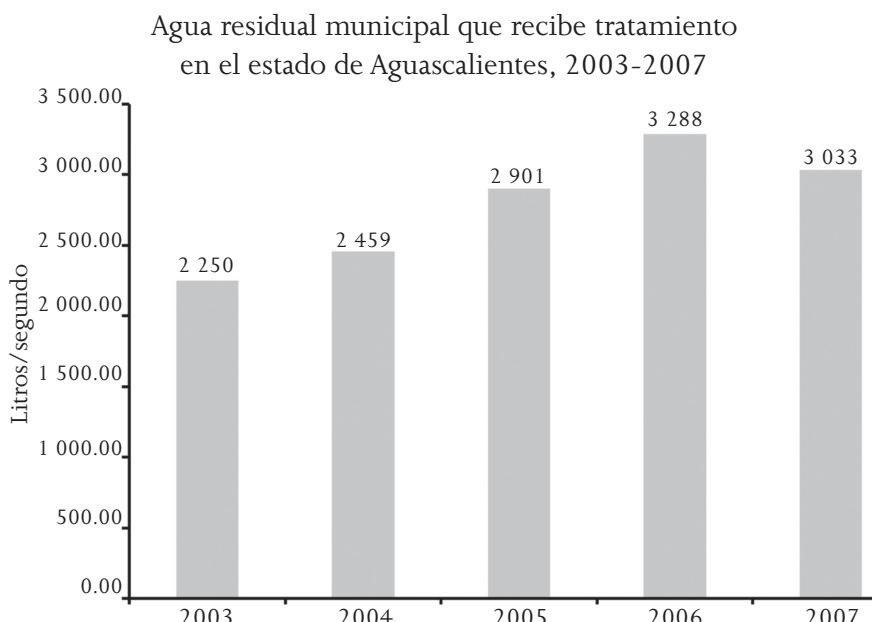
La insistencia de los gobiernos para establecer industrias de gran consumo de agua en regiones con alto estrés hídrico demuestra una insensibilidad ante la realidad de la situación de este recurso en Aguascalientes (Saavedra Peláez 2005), que no sólo es el resultado de la privatización de la provisión del servicio público municipal, sino también una serie de factores de acción industrial, que han dejado de lado los análisis de capacidad del acuífero de recarga y los balances hidráulicos (Barkin y Klooster 2006; Pacheco-Vega 2014a). La evidencia empírica acumulada indica que la situación hídrica en Aguascalientes podría haber sido muchísimo menos problemática, en el contexto de un plan estratégico de consumo de agua, cuya línea directriz fuera la conservación y recarga del acuífero, en lugar de la instalación de vitivinícolas, embotelladoras de refrescos y empresas envasadoras de jugos (Caldera Ortega 2012; Pacheco-Vega 2007b).

A pesar de los escasos comentarios que sugieren que la privatización en Aguascalientes ha demostrado ser un caso de éxito (provenientes primordialmente de organizaciones internacionales como el

<sup>10</sup> Lorena Martínez participó con frecuencia en reuniones de alto nivel sobre medio ambiente, e impulsó una serie de reformas que incluyeran aspectos ambientales. La Línea Morada y la Línea Verde fueron dos de las más visibles. La Jornada Aguascalientes. 2013. Reitera Lorena Martínez visión ambientalista de la administración municipal: <http://www.lja.mx/2013/06/reitera-lorena-martinez-vision-ambientalista-de-la-administracion-municipal/> (14 de agosto de 2014).

Banco Mundial),<sup>11</sup> en épocas recientes ha habido un gran número de quejas en contra de Proactiva Medio Ambiente CAASA.<sup>12</sup> En la literatura crítica de los procesos de privatización del suministro de agua se reprocha que el agente privatizador crea un arreglo institucional en el cual el control de la concesión no se encuentra en el gobierno municipal, sino que es un caso clásico de captura del regulador como los que describe Stigler (1971) en su trabajo fundamental sobre el tema. El diseño del convenio de concesión a una empresa filial francesa, que después realizó una serie de maniobras de asociación

Figura 5



Fuente: Gobierno del Estado de Aguascalientes – Instituto del Medio Ambiente del Estado. 2009. Sistema de Indicadores Ambientales del Estado de Aguascalientes: <http://www.aguascalientes.gob.mx/imaee/Pdf/SistemaIndicadoresAmbientales.pdf> (14 de agosto de 2014).

<sup>11</sup> <http://www.truth-out.org/archive/item/58066:water-privatization-in-latin-america>

<sup>12</sup> Por ejemplo, en fecha reciente, la CCAPAMA y el presidente municipal de Aguascalientes (Antonio Martín del Campo) llamaron a CAASA a detener sus acciones en detrimento de la ciudadanía. La Jornada Aguascalientes. 2014. CCAPAMA exige a CAASA cesar abusos contra usuarios: <http://www.lja.mx/2014/02/ccapama-exige-a-caasa-cesar-abusos-contra-usuarios/> (14 de agosto de 2014).

con compañías mexicanas y con el gobierno local, que dio lugar a la CCAPAMA<sup>13</sup> dejó al municipio de Aguascalientes en una posición precaria de negociación en cuanto a los términos de ésta.

Uno de los graves problemas de México, que se refleja en la situación del subsector de agua potable, saneamiento y alcantarillado en Aguascalientes, es la carencia de un sistema centralizado de consulta ambiental y de agua en donde se puedan hacer solicitudes de información por sector industrial, área geográfica, cuenca o subcuenca o región hidrológica administrativa (Pacheco-Vega 2014b). Incluso en esfuerzos recientes para la actualización de datos se observan discrepancias. La figura 5 muestra la evolución del flujo volumétrico de aguas residuales tratadas en el estado de Aguascalientes de 2003 a 2007; la tendencia hacia 2007 era a la baja. El gobierno del estado se precia de ser líder en materia de saneamiento de aguas residuales, a pesar de la complejidad del arreglo institucional y de tener una relación caótica con el municipio de Aguascalientes y los de la zona metropolitana.<sup>14</sup>

Otros estados mexicanos han mantenido su actividad en materia de política hídrica al margen de la problemática del tratamiento de agua residual, en cambio, el gobierno de Aguascalientes ha establecido mecanismos para el saneamiento de los efluentes, y ha operado un gran número de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la capital. La CCAPAMA sólo opera un puñado de ellas, y así fue hasta 2007.

## Línea Morada y Línea Verde: ¿programas robustos de política hídrica o placebos?

En esta sección se revisa la historia hidráulica reciente de Aguascalientes para tratar de comprender las relaciones de coordinación en

<sup>13</sup> Para tener una visión histórica se recomienda leer a Amaya Ventura (2010); Pineda Pablos (2008; 1999) y Caldera Ortega (2013; 2012; 2006) quienes hacen un recuento del proceso.

<sup>14</sup> Véase la nota en relación con el supuesto liderazgo en materia de saneamiento del estado de Aguascalientes. NTR (2014). Aguascalientes, líder en saneamiento de agua: <http://ntrzacatecas.com/2014/03/12/aguascalientes-lider-en-saneamiento-de-agua/> (14 de agosto de 2014).

tre las instancias municipales, estatales y federales en el manejo del agua, tanto la de suministro como la residual.<sup>15</sup> Se exploran los programas Línea Verde y Líneas Moradas. El primero es un parque lineal cuyo objetivo era reconfigurar y reconstruir el tejido social;<sup>16</sup> el concepto es innovador, en cuanto a planeación urbana, ya que establece una arquitectura de paisaje que fortalece la convivencia simultánea entre comunidades que antes podrían estar aisladas. Además, ofrece un beneficio ambiental y otro social.<sup>17</sup> Si bien hay escepticismo sobre la efectividad de los parques lineales, en cuanto a su capacidad para amortiguar los efectos negativos en la comunidad durante la construcción (Crewe 2005), la evidencia empírica apunta a que éstos tienen efectos positivos sobre su entorno y la comunidad urbana en la cual se encuentran enclavados (Bryant 2006; Rogers 2003).

Las Líneas Moradas son subcomponentes de la estrategia de la Línea Verde, en las cuales se planeaba reutilizar el agua residual para irrigar el parque lineal. Estos dos programas fueron altamente exitosos durante la gestión de Martínez, y muestran un inusitado interés por parte de un político municipal de impulsar el manejo sustentable de los recursos hídricos.<sup>18</sup> Las obras de la Línea Morada arrancaron en marzo de 2012, con una inversión de 1 760 000 pesos, con una primera etapa de 2.5 km en el tramo de avenida Universidad al Antiguo Camino a San Ignacio. La idea de dicho sistema es utilizar agua residual proveniente de las plantas de tratamiento para la irrigación de suelos de jardín y camellones.<sup>19</sup> Este tipo de reuso de aguas residuales es muy común, sobre todo en zonas áridas con baja recarga de acuíferos y con una generación de moderada a alta de efluentes residuales. El proyecto de irrigación de los jardines y del parque lineal Línea Verde con la infraestructura de las Líneas Moradas era parte

<sup>15</sup> Es importante aclarar que en la literatura académica de habla hispana a la historia del agua se le denomina “historia hidráulica”, y a la política del agua se le llama “política hídrica”. Para mantener homogeneidad, aquí se usa la misma nomenclatura.

<sup>16</sup> Esta fue la definición que ofreció la alcaldesa de Aguascalientes en entrevista con el autor (noviembre 28 de 2013).

<sup>17</sup> El Programa Línea Verde ganó el Premio Gobierno y Gestión Local del CIDE en 2013.

<sup>18</sup> En el artículo, el enfoque no está dirigido a la Línea Verde, sino a explicar la Línea Morada en el contexto de su uso en el parque lineal.

<sup>19</sup> Aguasdigital.com. 2012. Arrancan obras de Línea Morada: <http://aguasdigital.com/metro/leer.php?idnota=33516> (14 de agosto de 2014).

de las obras del Plan Integral de Mejora de la Operación Hidráulica, un proyecto de tres etapas en el que, al término de la segunda se había ejercido una inversión aproximada de 250 millones de pesos en trabajos de rehabilitación y construcción de infraestructura para el abastecimiento.

Contrario a lo que se pudiera pensar, el concepto de las líneas moradas no fue en lo absoluto una innovación de política hídrica de saneamiento de Lorena Martínez. En Tijuana, Baja California, ya se había implementado un sistema de reciclaje y reutilización de agua residual tratada, denominado también Línea Morada (Flores Ortega 2010). Este proyecto fue considerado un componente básico de una estrategia integral de saneamiento en Los Cabos,<sup>20</sup> en donde el Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable reportó un avance superior a 90 por ciento en la estrategia número uno del Proyecto Estratégico de Desarrollo 2011-2015, denominado “Línea Morada”, cuyo objetivo específico es “orientar el uso de las aguas residuales para cumplir de manera eficiente con el ciclo del agua, desde su extracción hasta su reuso”. Entre las acciones concretas para elevar la cobertura de saneamiento en la ciudad, destacaron la construcción de la planta de tratamiento Los Cangrejos, la modernización de las de Mesa Colorada y La Sonoreña; la construcción del emisor a presión de La Sonoreña al desarrollo turístico Querencia, con derivaciones a las colonias populares; la del emisor a presión de la planta Mesa Colorada al desarrollo turístico Diamante, con derivaciones a las colonias populares; y la reglamentación del empleo de las aguas tratadas para el uso orientado a las aguas residuales y elaboración de estudios y proyectos de redes de aguas residuales en San José del Cabo, Cabo San Lucas, Santiago, La Ribera y Miraflores, con una inversión superior a los 250 millones de pesos. Con esto se logró una eficiencia en saneamiento de 74 por ciento, se eliminó el vertido de aguas negras en Los Cabos y, por ende, se mejoró la imagen urbana. Se ha planteado establecer sistemas similares de líneas moradas

<sup>20</sup> Para detalles de la estrategia de la Línea Morada en Tijuana, véase Peninsulardigital.mx. 2014. Proyecto “Línea Morada”, compromiso cumplido: <http://peninsulardigital.com/municipios/loscabos/proyecto-linea-morada-compromiso-cumplido/140974> (14 de agosto de 2014).

en Saltillo y en fecha reciente en Ramos Arizpe,<sup>21</sup> con el apoyo de CONAGUA mediante el programa Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas.

La implementación de los programas Líneas Moradas y Línea Verde significó una ganancia tanto política, para la alcaldesa Lorena Martínez, como socioambiental para la población objetivo, residente en la zona oriente de la ciudad de Aguascalientes. Para Martínez, la Línea Verde se convirtió en su programa emblemático, incluso logró una proyección internacional con la publicación de varios artículos en revistas en línea (en inglés) de reconocido prestigio, como *The Atlantic*, y recibió elogios como el de considerarlo modelo de desarrollo para ciudades de rápida urbanización en países de América Latina.<sup>22</sup> Si bien la complementariedad de ambos programas fue de diseño, también generó una ganancia política colateral, con un potencial alto de tener un impacto ambiental positivo, debido a la intención del tratamiento y reuso de las aguas residuales en irrigación de parques, jardines y espacios verdes.

### La complejidad en el arreglo institucional del agua potable y saneamiento en Aguascalientes: múltiples variables, contextos y escalas

La teoría del neoinstitucionalismo histórico (E. Ostrom et al. 1994; E. Ostrom 1999, 1990) permite explicar el surgimiento de un arreglo institucional complejo. Una visión histórico-institucionalista sugeriría que el arreglo institucional existente en materia de gestión del agua de consumo residencial en Aguascalientes, así como de los efluentes residuales, resulta complejo debido a la conformación de reglas informales, constituidas a través del tiempo, mediante las cuales se otorga mayor grado de autoridad a instancias superiores en la jerarquía jurisdiccional, como a los estados en lugar de a los munici-

<sup>21</sup> Vanguardia. 2013. Apoyará CONAGUA la línea morada: <http://www.vanguardia.com.mx/apoyaraconagualineamorada-1754771.html> (14 de agosto de 2014).

<sup>22</sup> <http://www.citylab.com/design/2014/01/how-one-latin-america-best-urban-parks-got-built-just-3-years/8246/>

cipios sobre la provisión de un servicio público. El arreglo institucional para la gestión del recurso hídrico en la municipalidad hidro-cálida es complejo porque existe un claro traslape de jurisdicción y concurrencia de competencias. Un *traslape de jurisdicción* describe una situación en la cual un mismo tema jurídico o de política pública es abordado por más de dos dependencias que poseen facultades jurídicas sobre él. *Concurrencia de competencias* es cuando un tema es de competencia de dos o más dependencias. Si bien pudiera parecer sinónimo, Carmona-Lara (2007) desenmaraña los términos. El agua residual es competencia directa del municipio de Aguascalientes, como lo indica el artículo 115 constitucional, en su reforma de 1999. Sin embargo, existe traslape jurisdiccional porque el estado de Aguascalientes se arroga jurisdicción sobre el manejo y tratamiento de aguas residuales, mediante la construcción y puesta en operación de las plantas de depuración de efluentes (Pacheco-Vega 2013). Hay que destacar que dicha jurisdicción proviene en gran medida de la articulación federación-estado-municipio existente en la materia, ya que a pesar de ser responsabilidad del municipio, muchos estados se arrogan la jurisdicción que les otorga la Ley de Aguas Nacionales (López 2000).

En Guanajuato, los traslapes jurisdiccionales y las concurrencias de competencia son por diseño, y hay una relación colaborativa entre estado y municipios en materia de agua residual. En Michoacán es por defecto, ya que en sus municipios no existe capacidad de ofrecer el servicio (Pacheco-Vega 2007b). En Aguascalientes, la complejidad de la interacción viene de una tergiversación de los usos y de la actitud “comodina” de los gobiernos municipales que, históricamente, han hecho poco (o nada) para construir la capacidad instalada y la fortaleza institucional para proveer del servicio público del saneamiento de los efluentes residuales.

La teoría de la gobernanza también ofrece una contribución importante al caso de estudio del manejo del agua residual en Aguascalientes, puesto que la continua interacción e intercambio de responsabilidades jurisdiccionales sobre el manejo y tratamiento del agua residual también se puede ver como un proceso de devolución fragmentado o incompleto (Hughes 2012). De manera similar a lo que encuentra Hughes en su estudio de la gobernanza urbana multi-

nivel de los servicios de reciclaje de agua en el estado de California, en Estados Unidos, en Aguascalientes hay una devolución imperfecta de ciertas responsabilidades del tratamiento de aguas residuales. En California, en algunas ciudades y condados, el organismo estatal ejerce la autoridad en el reciclaje de aguas residuales, en otros los municipios, y hay casos de responsabilidad compartida. En el estado de Aguascalientes, su involucramiento en la provisión del servicio de tratamiento de aguas residuales sería similar al de California.

La sugerencia de privatizar las plantas de tratamiento de aguas residuales en Aguascalientes se puede analizar mediante la teoría de la captura regulatoria (Dal Bó 2006; Stigler 1971), ya que los actores políticos, responsables de velar por los intereses del público, decidieron planear su privatización, a pesar de que a CAASA se le ha criticado ampliamente,<sup>23</sup> y de que la evidencia empírica analizada por Bel et al. (2007) y Warner (2008) apunta a que las ganancias de eficiencia por el suministro privado del recurso hídrico como servicio público son un mito. Pese a la promoción sobre la eficiencia del sistema de la concesión de agua en Aguascalientes, que maneja Proactiva Medio Ambiente CAASA,<sup>24</sup> las quejas generalizadas por el pésimo servicio han alcanzado proporciones considerables.<sup>25</sup> Incluso quienes negociaron la concesión reconocen que fue un error haber otorgado el contrato a una empresa privada por tanto tiempo. El comentario de Alfredo Reyes Velázquez, presidente municipal de Aguascalientes en el periodo durante el cual se extendió la concesión de 20 a 30 años, relativo a que las condiciones en Aguascalientes están dadas para un proceso de remunicipalización del servicio de suministro de agua potable, sugiere que pueden existir modelos alternativos de operación, incluso esquemas de participación público-privada. Esta decisión puede verse como una extensión de una captura regulatoria

<sup>23</sup> A CAASA se le ha criticado por su pésimo desempeño, prácticamente desde el inicio del proceso de trasferencia de la concesión. Por ejemplo, véase noticias desde 2006: <http://www.proceso.com.mx/?p=216186> hasta 2014 <http://www.lja.mx/2014/08/crisis-resolutiva-sobre-abduccion-del-agua-opciones-y-decisiones/>

<sup>24</sup> Esto se presentó en un congreso en Ecuador; se indica que, en 2007, Aguascalientes ganó un premio de eficiencia física en agua potable, sin ofrecer fuente o verificación independiente. Es sencillo entonces inferir, por el tenor de la presentación, que quienes la realizaron fueron individuos que velan por los intereses de Proactiva Medio Ambiente CAASA.

<sup>25</sup> Véase <http://www.lja.mx/2013/07/la-concesion-a-caasa-no-es-revisada-desde-1996/>

de los gobiernos municipales, que ha continuado, desde la extensión de la concesión del suministro a 30 años por parte de CAASA, hasta el día de hoy. Es importante también subrayar que si bien existe la posibilidad de que haya una captura regulatoria en la escala local, también puede existir en la nacional. Por ejemplo, la CONAGUA fomenta y propone que continúen los procesos de privatización del agua en México. En la Guía sobre la participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento, ofrece sugerencias sobre cómo deben actuar los actores privados interesados en entrar al negocio de la participación del sector privado en el subsector del agua y saneamiento, para superar los obstáculos para la implementación.<sup>26</sup>

En meses recientes, el arreglo institucional del manejo del agua residual en Aguascalientes dio un giro inesperado, que también se analiza tanto con una lente neoinstitucionalista como con una de gobernanza. El 26 de diciembre de 2013, la alcaldesa firmó un acuerdo por el cual se trasfería la operación de las plantas de tratamiento del municipio al Instituto del Agua de Aguascalientes (INAGUA).<sup>27</sup> Con esto, su operación quedó a cargo del INAGUA, y el municipio de Aguascalientes ahora tendrá que pagar por el servicio de irrigación de parques y jardines.

De hecho, una de las grandes innovaciones, que había dado una visibilidad sustancial al proyecto Línea Verde, era que el parque lineal se regara con las aguas residuales tratadas. Al hacer la trasferencia de las plantas de tratamiento al INAGUA, Martínez modificó el arreglo institucional de gobernanza del agua residual, y lo transformó en uno similar al de Michoacán, donde en realidad no existe un manejo municipal del tratamiento; el gobierno estatal es el que asume y absorbe la responsabilidad (Pacheco-Vega 2007a y 2014).

La inesperada acción de Martínez no sólo hace más complejo el arreglo institucional, en violación del artículo 115 constitucio-

<sup>26</sup> La Guía sobre la participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento se encuentra disponible en: [http://castalia-advisors.com/files/Guia\\_Particacion\\_Privada\\_Version\\_final.pdf](http://castalia-advisors.com/files/Guia_Particacion_Privada_Version_final.pdf). Destaca que la redacción de dicha guía fue encargada a un consultor privado, especialista en promover participación privada en la provisión de servicios públicos, en lugar de, por ejemplo, a una universidad o instituto académico imparcial y sin intereses en el negocio del suministro privado del recurso hídrico.

<sup>27</sup> Desde la red. 2014. Quitar al municipio de Aguascalientes el manejo de las plantas tratadoras de agua: <http://www.desdelared.com.mx/noticias/2014/01-gobierno/0219-municipio-1734732839322.html> (14 de agosto de 2014)

nal, sino que también revierte los resultados del convenio inicial de acuerdo de trasferencia de responsabilidades y operación que existía entre el INAGUA y el gobierno municipal, firmado el 15 de octubre de 2007, donde se establecieron las bases para la operación de un número específico de plantas de tratamiento. A la fecha de firma del convenio, el INAGUA operaba siete plantas en el municipio de Aguascalientes, como indica la figura 6; no se incluye a las tres que en esa fecha estaban en planeación: Villa de Nuestra Señora de la Asunción, con una capacidad de 50/100 l/s; Jaltomate, con 10 l/s y La Natura, con 50/100 l/s.

Figura 6

Plantas de tratamiento de aguas residuales  
en el municipio de Aguascalientes operadas por INAGUA, 2007

Planta de tratamiento	Capacidad (l/s)
Ciudad de Aguascalientes	2 000
Pocitos	300
Los Arellano	300
Los Sauces	100
El Cedazo	60
Ferronales	40
Norias de Ojocaliente	10
Caudal total tratado	2 810

Fuente: Convenio de colaboración CCAPAMA-INAGUA (2007):  
<http://transparencia.ccapama.gob.mx/wp-content/uploads/2011/06/20071015.pdf> (14 de agosto de 2014).

En el momento de la firma, la CCAPAMA operaba tres plantas de tratamiento: Presa de los Gringos/Parque México con, 60 l/s; Miradores, con 40 y la Capamita, con 1 (un total de 101 l/p/s tratados).<sup>28</sup> Sin embargo, y en un giro inesperado, las acciones de Lorena Martínez en realidad siguen la lógica compleja de relaciones de codependencia entre el municipio de Aguascalientes, a través de CCAPAMA, y del estado por medio del INAGUA, que han creado una serie de reglas informales de codependencia. En realidad, el gobierno del agua

<sup>28</sup> Convenio de colaboración INAGUA-CCAPAMA 2007: <http://transparencia.ccapama.gob.mx/wp-content/uploads/2011/06/20071015.pdf> (14 de agosto de 2014).

residual en el municipio de Aguascalientes nunca ha dejado de ser responsabilidad y autoridad del INAGUA, como consta en la cláusula cuarta del texto del convenio:

CCAPAMA, cede de forma definitiva a 'El Instituto', el derecho de uso, usufructo y disposición final de las aguas sanitarias municipales, con el objeto de que el Instituto del Agua del Estado la trate y destine a proyectos que contribuyan a que la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento sean autosuficientes y rentables, además de contribuir en lograr el equilibrio del acuífero en el Estado.

Como demuestra dicha sección, en realidad las acciones de Martínez en meses recientes simplemente dan seguimiento a un convenio ya realizado y firmado desde 2007. Sin embargo, no se debe soslayar que la autoridad en materia de aguas residuales sigue siendo INAGUA, lo que contraviene el propósito original del convenio, como indica la cláusula novena:

Las partes acuerdan que El Instituto será la autoridad encargada de llevar el control y liderazgo de los proyectos relacionados con el tratamiento del agua residual y su reuso en el ámbito de su competencia.

Vista desde dicha perspectiva y en combinación con el neoinsitucionalismo histórico y la captura regulatoria, la gobernanza del agua residual en Aguascalientes se ha convertido en un arreglo institucional complejo, en el cual las responsabilidades atraídas por el Estado no tienen un fundamento técnico sino más bien legal, y han surgido como parte de una estrategia que parece evadir responsabilidades, fincadas por la reforma de 1999 del artículo 115 constitucional (Fernández Ruiz 2001). Este arreglo complejo se enmarañó todavía más debido a que el proyecto de las Líneas Moradas no despegó totalmente, como planeaba la exalcaldesa de Aguascalientes y, por tanto, las estrategias, que antes se hubieran podido utilizar para validar la decisión de privatizar el suministro de aguas residuales o de su trasferencia a la responsabilidad estatal del INAGUA, dejaron de estar disponibles y de tener, por ende, una validación técnica.

## Conclusiones: arreglos institucionales complejos y la gobernanza del agua residual en Aguascalientes

El presente artículo pretende contribuir a la comprensión del manejo de agua en el municipio de Aguascalientes, que ofrece un caso de estudio muy importante en política hídrica, tanto en los arreglos institucionales como en la eficiencia de operación de organismos operadores, y en la inserción en los debates globales sobre privatización. Se aplicó una perspectiva multidisciplinaria para discernir los procesos de transformación y erosión de las instituciones en la gobernanza del agua residual. La arquitectura institucional de manejo del recurso hídrico en el estado de Aguascalientes y su relación con el trabajo del municipio es muy compleja, lo cual ofrece un laboratorio excelente para tratar de desenmarañar la forma en que se lleva a cabo. Como se indicó, el manejo del agua en la ciudad de Aguascalientes ha sido objeto de estudio académico por autores como Caldera Ortega, Amaya Ventura, Pineda Pablos, Kloster y Torregrosa, aunque las actividades más recientes en cuanto a la gestión de aguas residuales se han estudiado poco. A modo de conclusiones se presenta un resumen de las enseñanzas teóricas y empíricas aprendidas.

En el artículo se ofrece una explicación potencial de la trayectoria reciente en materia de gestión urbana del agua potable y residual en la ciudad de Aguascalientes, con un enfoque en dos programas de política ambiental e hídrica promovidos por la expresidenta municipal Lorena Martínez. El análisis demuestra que los intereses privados han predominado y capturado a los alcaldes, con la pretensión de permanecer durante más tiempo con la concesión del servicio de suministro del vital líquido. Esta investigación elucida la realidad de una descoordinación total en materia de saneamiento y suministro de agua en Aguascalientes, así como un enmarañamiento de las responsabilidades de cada ámbito de gobierno, donde resulta difícil dilucidar a cuál de ellos le corresponde encargarse del servicio de saneamiento, a pesar de que la obligación primaria es del municipio. Así consta en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, por lo que la intervención estatal en la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales incrementa la complejidad del arreglo

institucional. La simple existencia de una propuesta de privatización de las plantas de tratamiento de aguas residuales, parece ser resultado de una trayectoria histórica de captura regulatoria por parte de la empresa Proactiva Medio Ambiente CAASA.

La evidencia empírica obtenida en el trabajo de campo y en la investigación documental e histórica presentadas apunta a una completa desarticulación y desalineación entre los objetivos de política hídrica y las visiones y percepciones individuales de los presidentes municipales, en materia de gobernanza del agua residual. Visto desde una perspectiva institucionalista, la combinación de una estructura regulatoria deficiente para el manejo del recurso hídrico y una serie de reglas informales que se han ido estableciendo a lo largo de los últimos años que, tácitamente han solapado el mal manejo del suministro del agua en la ciudad de Aguascalientes y en sus municipios conurbados, ha contribuido a la creación de un círculo vicioso en el cual los perdedores son tanto los gobiernos municipales, por su incapacidad para proveer del servicio en tiempo y forma, como el consumidor final.

Al mismo tiempo que se ofrece una visión analítica positiva (explicativa), es importante también contribuir al debate académico sobre el diseño e implementación de políticas públicas en materia hídrica en forma normativa. Una sugerencia para el fortalecimiento de la política hidráulica en Aguascalientes es la construcción gradual de acuerdos de coordinación e interconexión que permitan crear un sistema de manejo del agua potable, alcantarillado y saneamiento que tenga una visión sistémica, y que permita un aprovechamiento más sustentable del recurso hídrico.

Derivado de la investigación realizada, se considera primordial corregir la desarticulación del arreglo institucional en materia de manejo de aguas residuales en el municipio de Aguascalientes y, en un futuro, en la zona conurbada. En primer lugar, las responsabilidades de tratamiento del agua residual municipal deberán estar acotadas y contar con un arreglo institucional claro, con asignaciones de responsabilidad precisas y delimitadas, en donde se asigne las funciones de provisión del servicio de tratamiento de aguas residuales a una sola instancia jurisdiccional. En segundo lugar, y debido a la reciente presión para fortalecer a los organismos operadores en sus componentes

de tratamiento de aguas residuales, mediante esquemas de concesión y privatización, se hace imprescindible realizar un ejercicio analítico que permita determinar si este modelo tendrá efectos positivos. Será necesario evaluar el desempeño histórico de Proactiva Medio Ambiente CAASA en el suministro de agua potable, y determinar si es conveniente que ocurra la privatización. Y, en tercer lugar, es importante considerar el establecimiento de mecanismos de coordinación entre los municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes para el manejo adecuado de las aguas residuales. Todas estas recomendaciones requieren, por supuesto, de un análisis adicional que no entra en el espacio de este artículo. Sin embargo, permanecen como una agenda de investigación a futuro.

En dicha agenda, será interesante estudiar cómo funcionará la construcción gradual de acuerdos de coordinación e interconexión, que permitan crear un sistema de manejo del agua potable, alcantarillado y saneamiento con una visión sistémica para lograr un aprovechamiento más sustentable del recurso, y esclarecer el arreglo institucional complejo tanto para los actores del sistema de agua como para los usuarios. La recomendación final es dejar de lado la privatización como una alternativa viable para el funcionamiento de organismos operadores; la sugerencia es la exploración de mecanismos alternos como coproducción, suministro público o remunicipalización.

Recibido en marzo de 2014

Aceptado en septiembre de 2014

## Bibliografía

- Allan, C., A. Curtis, G. Stankey y B. Shindler. 2008. Adaptive management and watersheds: a social science perspective. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association* 44 (1): 166-174.
- Amaya Ventura, M. de L. 2010. Acción pública, instituciones y efectividad de los mecanismos de cooperación en el sistema de gestión del agua de Aguascalientes. *Gestión y Política Pública* xix (1): 37-77.

- Barkin, D. 2011. The governance crisis in urban water management in Mexico. En *Water resources in Mexico: scarcity, degradation, stress, conflicts, management, and policy*, volumen 7, editado por Úrsula Oswald Spring, 379-393. Berlín, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Barkin, D. y D. Klooster. 2006. Estrategias de la gestión del agua urbana. En *La gestión del agua urbana en México. Retos, ideas y debates*, editado por D. Barkin, 1-47. Guadalajara: Universidad de Guadalajara (UDG).
- Bel, G. y M. Warner. 2008. Does privatization of solid waste and water services reduce costs? A review of empirical studies. *Resources, Conservation and Recycling* 52 (12): 1337-1348.
- \_\_\_\_\_, R. Hebdon y M. Warner. 2007. Local government reform: privatisation and its alternatives. *Local Government Studies* 33 (4): 507-515.
- Berardo, R. 2009. Processing complexity in networks: a study of informal collaboration and its effect on organizational success. *Policy Studies Journal* 37 (3): 521-539.
- Biswas, A. K. 2008. Integrated water resources management: is it working? *International Journal of Water Resources Development* 24 (1): 5-22.
- Bromley, P. y D. F. Suárez. 2013. Institutional theories and levels of analysis: history, diffusion, and translation. En *World culture re-contextualised*, editado por Juergen Schrwiewer. Routledge/Taylor and Francis.
- Bryant, M. M. 2006. Urban landscape conservation and the role of ecological greenways at local and metropolitan scales. *Landscape and Urban Planning* 76 (1-4): 23-44.
- Cairney, P. 2011. Institutions and “new unconstitutionalism”. En *Understanding public policy: theories and issues*, 69-93. Basingstoke, Nueva York: Palgrave Macmillan.

- Caldera Ortega, A. R. 2013. Coaliciones promotoras ante la crisis de escasez de agua en la ciudad de Aguascalientes. *Modelos para el Análisis de Políticas Públicas*: 221-247.
- \_\_\_\_\_. 2012. Las ideas y el proceso político en las estrategias para hacer frente a la crisis del agua: dos casos mexicanos. *Vetas: Revista del Colegio de San Luis II* (4): 54-99.
- \_\_\_\_\_. 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 *El agua potable en México: historia reciente, actores, procesos y propuestas*, editado por R. Olivares y R. Sandoval-Minero, 1-20. México: Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C.
- Carmona-Lara, M. del C. 2007. El sistema de concurrencia y la distribución de competencias en las reformas a la Ley de Aguas Nacionales. En *Régimen jurídico del agua: culturas y sistemas jurídicos comparados*, editado por J. Fernandez y Santiago Javier, 109-152). México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Chang Seng, D. 2010. *Disaster risk preparedness: the role of risk governance, multi-institutional arrangements and polycentric frameworks for a resilient tsunami early warning system in Indonesia*. Bonn: Bonn University.
- COLMEX, CONAGUA, IMTA y Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento (ANEAS). 2012. *Hacia un posicionamiento de gobernanza del agua en México*. México: COLMEX, CONAGUA, IMTA, ANEAS.
- CONAGUA. 2010. Los consejos de cuenca: presente y futuro. Ciudad de México: Gerencia de Consejos de Cuenca, CONAGUA.
- Crewe, K. 2005. Linear parks and urban neighbourhoods: a study of the crime impact of the Boston South-west corridor. *Journal of Urban Design* 6 (3): 245-264.

- Curtis, A., B. Shindler y A. Wright. 2002. Sustaining local watershed initiatives: lessons from landcare and watershed councils. *Journal of the American Water Resources Association* 38 (5): 1207-1216.
- Dal Bó, E. 2006. Regulatory capture: a review. *Oxford Review of Economic Policy* 22 (2): 203-225.
- Domínguez, J. 2012. Gobernanza urbana del agua: los problemas por resolver en las ciudades latinoamericanas. En *Gobernanza del agua: un desafío actual. Hacia una mirada crítica del concepto y de su aplicación*, editado por D. Murillo Licea, 255-296. Jiutepec: IMTA.
- Fernández Ruiz, J. 2001. La reforma constitucional de diciembre de 1999 al artículo 115. *Cuestiones Constitucionales* 4: 241-277.
- Flores Elizondo, R. 2009. *Los afluentes y los ríos. La construcción social del medio ambiente en el Consejo de la Cuenca Lerma-Chapala*. Guadalajara: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- Flores Ortega, J. I. 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.
- Fukuyama, F. 2013. What is governance? *Governance* 26 (3): 347-368.
- Furlong, K. 2012. Good water governance without good urban governance? Regulation, service delivery models, and local government. *Environment and Planning A* 44 (11): 2721-2741.
- Gómez Serrano, J. 2013. La administración del agua en el tránsito del Antiguo Régimen a la República. *Aguascalientes, 1821-1835. Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad* 136: 187-222.
- Griffin, C. B. 1999. Watershed councils: an emerging form of public participation in natural resource management. *Journal of the American Water Resources Association* 35 (3): 505-518.

- Gutiérrez de Lara, J. A. 2012. Historia, progreso y conmemoración. Un pueblo aguascalentense en las postrimerías del porfiriato, 1908-1910. *Letras Históricas* 1 (6): 137-152.
- GWP. 2000. Integrated Water Resources Management. Global Water Partnership Technical Advisory Committee. Paper no.4, Estocolmo.
- Hall, P. A. y R. C. R. Taylor. 1996. Political science and the three new institutionalisms. *Political Studies* XLIV: 936-957.
- Hughes, S. 2012. Authority structures and service reform in multi-level urban governance: the case of wastewater recycling in California and Australia. *Urban Affairs Review* 49 (3): 381-407.
- IMCO. 2014. *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua y saneamiento en México*. México: IMCO y Embajada Británica.
- Imperial, M. T. 2005. Using collaboration as a governance strategy: lessons from six watershed management programs. *Administration & Society* 37 (3): 281-320.
- Laffont, J. J. y J. Tirole. 1991. The politics of government decision-making: a theory of regulatory capture. *The Quarterly Journal of Economics* 106 (4): 1089-1127.
- Lefevre, C. 1998. Metropolitan government and governance in western countries: a critical review. *International Journal of Urban and Regional Research* 22 (1): 9-25.
- López, M. P. 2000. La reforma de 1999 al artículo 115 constitucional. El nuevo encuadramiento fundamental del municipio. *Alegatos* (45): 287-306.
- Lutz Ley, A. y A. Salazar Adams. 2011. Evolución y perfiles de eficiencia de los organismos operadores de agua potable en México. *Estudios Demográficos y Urbanos* 26 (78): 563-599.

- Mackay, F., M. Kenny y L. Chappell. 2011. New institutionalism through a gender lens: towards a feminist institutionalism? *International Political Science Review* 31 (5): 573-588.
- Marsh, D. 1998. Comparing policy networks. Buckingham y Filadelfia: Open University Press.
- Mestre R, J. E. 1997. Integrated approach to river basin management: Lerma-Chapala case study attributions and experiences in water management in Mexico. *Water International* 22 (3): 140-152.
- Mollard, E., S. Vargas y P. Wester. 2010. Social participation in Mexican river organizations: the resilience of coalitions. En *Social participation in water governance and management*, editado por K. A. Berry y E. Mollard, 115-135. Londres: Earthscan.
- Murillo Licea, D. (coordinador). 2012. *La gobernanza del agua: un desafío actual. Hacia una mirada crítica del concepto y de su aplicación*. Jiutepec: IMTA.
- Ostrom, E. 1999. Coping with tragedies of the commons. *Annual Review of Political Science* 2 (2): 493-535.
- \_\_\_\_\_. 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_, R. Gardner y J. Walker. 1994. Institutional analysis and common-pool resources. En *Rules, games and common pool resources*, 23-50. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ostrom, V., C. M. Tiebout y R. Warren. 1961. The organization of government in metropolitan areas: a theoretical inquiry. *The American Political Science Review* 55 (4): 831-842.
- Pacheco, R. y H. Dowlatabadi. 2005. Environmental regulation and economic spaces: the Mexican leather and footwear industrial districts. En *New economic spaces, new economic geographies*, editado por R. LeHeron y J. W. Harrington, 154-164. Londres: Ashgate.

- Pacheco-Vega, R. 2014a. La regionalización de la gobernanza del agua en Aguascalientes (1989-2014): privatización, reescalamiento e intermunicipalidad. En *Coloquio del Proyecto Interdisciplinario de lo Regional*, editado por Gabriel Purón Cid, 1-34. Aguascalientes: CIDE.
- \_\_\_\_\_. 2014b. Urban wastewater governance in Latin America. En *Water and cities in Latin America: challenges for Latin America*, editado por I. Aguilar-Barajas, J. Mahlknecht, J. Kaledin y A. Earle, 1-18. Londres: Earthscan/Taylor and Francis.
- \_\_\_\_\_. 2013. Geographies of wastewater: a comparative analysis of urban sanitation governance in the Mexican municipalities of Aguascalientes (Aguascalientes) and Leon (Guanajuato). Ponencia presentada en *Meeting of the American Association of Geographers*. Los Ángeles.
- \_\_\_\_\_. 2009. Arreglos institucionales para el saneamiento de aguas residuales en México. Un caso de estudio en la cuenca Lerma-Chapala. En *Gestión del agua: una visión comparativa entre México y Brasil*, editado por I. Sandré Osorio, R. L. do Carmo, S. Vargas-Velázquez y N. B. Guzmán. Jiutepec: IMTA.
- \_\_\_\_\_. 2007a. Construyendo puentes entre la política ambiental y la política de tratamiento de aguas en la cuenca Lerma-Chapala. *Economía, Sociedad y Territorio* vi (24): 995-1024.
- \_\_\_\_\_. 2007b. Participación de la Comisión Nacional del Agua en el tratamiento de aguas residuales en la Cuenca Lerma-Chapala. *Estadísticas federales y realidades estatales. region y sociedad* xix (39): 55-76.
- \_\_\_\_\_. 2007c. Política de tratamiento de aguas residuales en México: lecciones aprendidas en el caso de la cuenca Lerma-Chapala, ponencia presentada en el XXVII International Meeting of the Latin American Studies Association, Montreal.
- \_\_\_\_\_. 2006. Evaluación de políticas y programas dentro de la cuenca Lerma-Chapala. León: Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A. C.

\_\_\_\_\_. 2005. Applying the institutional analysis and development framework to wastewater management policy in the Lerma-Chapala river basin. Ponencia presentada en International workshop “Water and ecosystems: water resources management in diverse ecosystems and providing for human needs”. United Nations University’s International Network on Water, Environment and Health/ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization’s Man and Biosphere Programme and International Hydrological, Hamilton, Canadá.

\_\_\_\_\_. 2004. Historia de dos ciudades: un análisis comparativo de los distritos industriales del cuero y calzado en León y Guadalajara. Ponencia presentada en Proceedings of the 2004 meeting of the Latin American Studies Association, Las Vegas.

\_\_\_\_\_. y F. Basurto, F. 2008. Instituciones en el saneamiento de aguas residuales: reglas formales e informales en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala. *Revista Mexicana de Sociología* 70 (1): 87-109.

\_\_\_\_\_. y O. Vega. 2008. Los debates sobre la gobernanza del agua: hacia una agenda de investigación en México. En *La gestión de recursos hidráulicos: realidades y perspectivas*, tomo 1, editado por D. Soares, S. Vargas-Velázquez y R. Nuño, 57-86. Jiutepec y Guadalajara: IMTA, UDG.

Peters, B. G., J. Pierre D. S. King. 2014. The politics of path dependency: political conflict in historical institutionalism. *The Journal of Politics* 67 (4): 1275-1300.

Pierson, P. y Skocpol. 1997. Historical institutionalism in contemporary political science. En *Political science: the state of the discipline*, editado por I. Katzenelson y H. V. Milner, 693-721. Nueva York, Londres, Washington: W. W. Norton & Company.

Pineda Pablos, N. 2008. Nacidos para perder dinero y derrochar agua. El inadecuado marco institucional de los organismos operadores de agua. En *La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas*,

- tomo 1, editado por D. Soares, S. Vargas y M. R. Nuño, 121-150. Jiutepec y Guadalajara: SEMARNAT, IMTA, UDG.
- \_\_\_\_\_. 1999. Actores sociales y distribución de costos y beneficios en la privatización del agua potable en Aguascalientes. *Ciudades* 43 (1): 57-63.
- Rhodes, R. A. W. 2007. Understanding governance: ten years on. *Organization Studies* 28 (8): 1243-1264.
- \_\_\_\_\_. 2000. The governance narrative: key findings and lessons from the ESRC's Whitehall Programme. *Public Administration* 78 (2): 345-363.
- \_\_\_\_\_. 1996. The new governance: governing without government. *Political Studies* 44 (4): 652-667.
- Rocco, P. y C. Thurston. 2013. From metaphors to measures: observable indicators of gradual institutional change. *Journal of Public Policy* 34 (01): 35-62.
- Rogers, W. 2003. Reimagining the Los Angeles river as a linear park. *Places* 15 (3): 38-40.
- Saavedra Peláez, F. 2005. El acceso a los servicios de agua potable en México: el caso de la ciudad de Aguascalientes. En *Encuentro por una nueva cultura del agua en América Latina*, 1-10. Fortaleza, Brasil: Red de Vigilancia Interamericana por el Derecho al Agua, Associação Brasileira de Recursos Hídricos, Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento, Frente nacional pelo Saneamento Ambiental, la Funda.
- Scott, R. W. 2008. *Institutions and organizations*. Thousand Oaks: Sage Publications Ltd.
- Sinha, A. 2013. Slow landscapes of elevated linear parks: Bloomingdale Trail in Chicago. *Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes* 00 (00): 1-10.

- Sorensen, A. 2014. Taking path dependence seriously: an historical institutionalist research agenda in planning history. *Planning Perspectives*: 1-22.
- Steurer, R. 2013. Disentangling governance: a synoptic view of regulation by government, business and civil society. *Policy Sciences* 46 (4): 387-410.
- Stigler, G. J. 1971. The theory of economic regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science* 2(1): 3-21.
- Torregrosa, M. L., F. Saavedra y K. Kloster. 2005. Posibilidades y limitaciones de la prestación de servicios de agua y saneamiento: el caso de Aguascalientes, México. *Cuadernos del CENDES* 22 (59): 89-109.
- Tortajada, C. 2001. Institutions for integrated river basin management in Latin America. *International Journal of Water Resources Development* 17 (3): 289-301.
- Valdovinos, J. 2011. De la gestión local a la gobernanza global. Actores e interacciones multi-niveles en la gestión del agua en la Ciudad de México. *Regions and Cohesion* 1 (3): 34-66.
- Wester, P. 2008. *Shedding the waters: institutional change and water control in the Lerma-Chapala basin, Mexico*. Wageningen: Wageningen University.
- Wollmann, H. 2012. Public services provision in european countries from public / municipal to private sector-and back to municipal ? Symposium on “Neither public nor private: mixed forms of service delivery around the globe”, Berlín.