



water and landscape

AGUA y TERRITORIO



**LA ORGANIZACIÓN SOCIAL
DEL ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA:
LOS AGUADORES**



water and landscape AGUA y TERRITORIO

<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/atma>
aguayterritorio@gmail.com

Revista semestral patrocinada por el Seminario Permanente Agua, territorio y medio ambiente (CSIC) y editada por la Universidad de Jaén. Actúan como entidades colaboradoras la Universidade Federal de Minas Gerais, la Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, El Colegio de Michoacán, la Universidad de Costa Rica, la Universidad Autónoma de Chile, la Universidad de Guadalajara y la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.

La revista va dirigida a la comunidad científica que desde varias perspectivas científicas se muestra interesada en los enfoques sociales, económicos, territoriales e históricos que posibilitan los estudios sobre el agua en el ámbito iberoamericano y mediterráneo.

Agua y Territorio consta esencialmente de tres secciones: la primera (Dossier) está integrada por la publicación de artículos relacionados con una temática común. La segunda (Miscelánea) contiene artículos de temática libre. La tercera corresponde a Reseñas. Otras secciones no fijas son Documentos y Archivos, Entrevistas, Relatos de experiencia, Eventos, Proyectos, y Opinión.

Agua y Territorio considera tan solo trabajos originales que no hayan sido publicados anteriormente ni estén a punto de publicarse o evaluarse.

Agua y Territorio quiere servir como un instrumento para la concertación entre los grupos sociales y los gobiernos que se ven involucrados en los numerosos conflictos y disputas por la utilización del agua, la búsqueda de un nuevo modelo de desarrollo y la promoción de alternativas posibles para contener el deterioro de los ecosistemas. Por su temática y por la proyección iberoamericana y mediterránea de la revista, *Agua y Territorio* tiene una clara vocación internacional que se refleja en su Consejo Asesor y de Redacción.

Agua y Territorio centra su atención en varios aspectos vinculados al agua: el de las políticas públicas y la participación ciudadana, el de los modelos de desarrollo y medioambientales, el del paisaje, la memoria, la salud y el patrimonio hidráulico. Por ello, publica y difunde trabajos que desde diferentes vertientes y disciplinas alientan los intercambios de experiencias a uno y otro lado del Atlántico como reflejo del contexto internacional en el que se ubica. Admite artículos en inglés, español, francés, italiano y portugués.

Agua y Territorio pretende ser una plataforma de estudios sobre el agua capaz de recoger realidades muy diversas, con peculiaridades económicas, sociales, culturales y ambientales muy definidas y heterogéneas.

Directores

Juan Manuel Matés Barco (Universidad de Jaén, España)

Pilar Paneque Salgado (Universidad Pablo de Olavide, España)

Editor

Jesús Raúl Navarro García (CSIC, España)

Secretaría

Mariano Castro Valdivia (Universidad de Jaén, España)

Consejo de Redacción

José Newton Coelho Meneses (Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil)
 Lucía De Stefano (Universidad Complutense, España)
 Fernando Díaz del Olmo (Universidad de Sevilla, España)
 Javier Escalera Reyes (Universidad Pablo de Olavide, España)
 María Luisa Feijoo Bello (Universidad de Zaragoza, España)
 Marcelo Gantos (Universidade Estadual do Norte Fluminense, Brasil)
 Luis Garrido González (Universidad de Jaén, España)

Nuria Hernández Mora (Universidad de Sevilla, España)
 Julia Martínez Fernández (Universidad Miguel Hernández, España)
 Leandro del Moral Tuarte (Universidad de Sevilla, España)
 Jorge Regalado Santillán (Universidad de Guadalajara, México)
 Martín Sánchez Rodríguez (El Colegio de Michoacán, México)
 Alejandro Tortolero Villaseñor (Universidad Autónoma Metropolitana de México, México)
 Ronny Viales Hurtado (Universidad de Costa Rica, Costa Rica)

Consejo Asesor

Luis Aboites Aguilar (El Colegio de México, México)
 Pedro Arrojo (Universidad de Zaragoza, España)
 Roberto Bustos Cara (Universidad Nacional del Sur, Argentina)
 Rafael Cámara Artigas (Universidad de Sevilla, España)
 Wagner Costa Ribeiro (Universidade de São Paulo, Brasil)
 José Esteban Castro (Universidad de Newcastle, Reino Unido)
 Concepción Fidalgo (Universidad Autónoma de Madrid, España)
 Juan Antonio González (Universidad Autónoma de Madrid, España)
 Laura González Rodríguez (Universidad Autónoma de Tamaulipas, México)

Leo Heller (Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil)
 Abel La Calle (Universidad de Almería, España)
 Carlos Larrinaga (Universidad de Granada, España)
 José Manuel Lopes Cordeiro (Universidade do Minho, Portugal)
 Carmen Maganda (Universidad de Luxemburgo, Luxemburgo)
 Eloy Martos Núñez (Universidad de Extremadura, España)
 Juan Ojeda (Universidad Pablo de Olavide, España)
 Vicente Pinilla (Universidad de Zaragoza, España)
 Antonio Embid Irujo (Universidad de Zaragoza, España)

Christopher Scott (University of Arizona, USA)
 Inmaculada Simón (Universidad Autónoma de Chile, Chile)
 Erik Swynedouw (Universidad de Manchester, Reino Unido)
 Simonne Teixeira (Universidade Estadual do Norte Fluminense, Brasil)
 María Luisa Torregrosa (FLACSO, México)
 Susan Vincent (University St. Francis Xavier, Canadá)
 Florencio Zoido (Centro de Estudios Paisaje y Territorio, España)

Edición

Jorge Chinae (Wayne State University)

Francesco D'Esposito (Università degli Studi G. D'Annunzio)
 Alice Poma (CSIC-Universidad Pablo de Olavide)
 Elvira Giannetti (Universidad de Bolonia)

Frederico Alvim (CSIC-Universidad Pablo de Olavide)

Jean-Nöel Salomon (Université Bordeaux 3)

Beatriz Barrera (Universidad de Sevilla)
 Fco. Manuel Navarro (CSIC)

Edición de reseñas

Andrea Noria (Universidad Autónoma de Chile)

Revista Agua y Territorio

<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/atma>

ISSN 2340-8472 DL J-673-2013

eISSN 2340-7743 DOI 10.17561/at.v0i9

Correo electrónico: aguayterritorio@ymail.com

Departamento de Economía. Edificio D-3 - Despacho 120

Universidad de Jaén. Campus Las Lagunillas, s/n

23071 - JAÉN (ESPAÑA)

Contacto principal:

Dr. D. Juan Manuel Matés Barco

Departamento de Economía. Edificio D-3 - Despacho 120

Universidad de Jaén. Campus Las Lagunillas, s/n

23071 - JAÉN (ESPAÑA)

jmmates@ujaen.es

Tlf. (+34) 953 212076

EDITA:

Servicio de Publicaciones. Universidad de Jaén (España)

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/servpub/inicio>

Dirección postal:

Campus Las Lagunillas, s/n. Edif. Biblioteca, 2ª planta

23071 - JAÉN (ESPAÑA)

Tlf. (+34) 953 212355

Correo electrónico: servpub@ujaen.es

Contacto de soporte:

Dr. D. Mariano Castro Valdivia

mcastro@ujaen.es

Tlf. (+34) 953 212985

PATROCINA:

SEMINARIO PERMANENTE AGUA, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Escuela de Estudios Hispanoamericanos. CSIC.

Calle Alfonso XII, 16. 41002 SEVILLA (ESPAÑA)

Tel. 954500970

Correo electrónico: jraul.navarro@csic.es

<http://www.seminarioatma.org>

Las opiniones y hechos consignados en cada artículo son de la exclusiva responsabilidad de sus autores. La Universidad de Jaén y el Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente y las posibles entidades colaboradoras no se hacen responsables en ningún caso de la credibilidad y autenticidad de los trabajos.

Los originales de la revista son propiedad de la entidad editora, siendo necesario citar la procedencia en cualquier reproducción parcial o total.

© Universidad de Jaén, 2016

Diseño logo y cabecera: Millena Lízia

Maquetación y diseño: Juan Gallardo (CSIC)

Fotografía de la cubierta: Aguador con recipiente de hoja de lata
(México en fotos, Foto #: MX13537126630124).

Agua y Territorio aspira a ser recogida en los más exigentes repertorios y bases de datos bibliográficas por lo que desde su primer número cumple los requisitos en esta materia. Actualmente se encuentra incorporada a:



dialnet.unirioja.es/



CRUE

REBIUN

Red de Bibliotecas Universitarias

www.rebiun.org

MIAR 2015 Live

miar.ub.edu

Matriz de Información para el Análisis de Revistas



Red Iberoamericana
de Innovación y Conocimiento Científico

www.redib.org



Revistas de Ciencias Sociales y Humanidades
<http://bddoc.csic.es:8080/ver/ISOC/revi/2411.html>



Sistema Regional de Información en Línea
para Revistas Científicas de América Latina,
el Caribe, España y Portugal



DULCINEA

<http://www.accesodirecto.net/dulcinea/>

Derechos de explotación y permisos
para el auto-archivo de revistas científicas españolas



ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

<http://ulrichsweb.serialssolutions.com/login>



Clasificación Integrada
de Revistas Científicas

<https://clasificacioncirc.es/inicio>



water and landscape

AGUA y TERRITORIO



LA ORGANIZACIÓN SOCIAL
DEL ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA:
LOS AGUADORES

Sumario





water and landscape

AGUA y TERRITORIO

Número 9

Dossier: La organización social del abastecimiento urbano de agua: los aguadores

The Social Organization of the Urban Water Supply System:

The Water Carriers

7

Evelyn Alfaro-Rodríguez, coord.

Presentación: Evelyn ALFARO-RODRÍGUEZ 8

ALFARO-RODRÍGUEZ, Evelyn: *La red social del abasto urbano: aguadores y fiadores en Zacatecas, México (siglo XIX). The Social Network of Urban Water Supply: Water Carriers and Guarantors in Zacatecas, Mexico (XIX Century)* 11

SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, Martín: *Del barro al tereftalato de polietileno: el oficio de aguador en México. From Clay to Polyethylene Terephthalate: The Water Carrier Occupation in Mexico*..... 22

RIVERA, Patricia; NAVARRO-CHAPARRO, Karina; CHÁVEZ-RAMÍREZ, Refugio: *Cobertura socio-espacial y consumo doméstico de agua en la ciudad mexicana de Tijuana: ¿es de utilidad la misma gestión para diferentes usuarios? The Socio-Spatial Supply and Domestic Consumption of Water in the Mexican City of Tijuana: Is the Management of Water Meeting the Needs of its Different Customers?* 34

ROJAS-RAMÍREZ, José Juan Pablo: *El aguador y la infraestructura hidráulica en la ciudad de Guadalajara, México. The Water Carrier and the Hydraulic Infrastructure in Guadalajara, Mexico* 48

GÓMEZ-SERRANO, Jesús: *“¡Agua zarca y azul!”: el abasto de agua potable en la ciudad de Aguascalientes (México), 1856-1896. ‘Light Blue Water’: The Supply of Drinking Water in the Mexican City of Aguascalientes, 1856-1896*..... 59

RODRÍGUEZ-BRAVO, Roxana; RIVERA-SÁNCHEZ, Juan Salvador: *Los tipos mexicanos de aguadores y aguadoras en la fotografía del siglo XIX: representaciones y estereotipos de género. Images of Male and Female Mexican Water Carriers in Nineteenth-Century Photography: Representations and Gender Stereotypes* 74

Miscelánea

GARCÍA-MANSO, Angélica: *Los “cines del agua” en la provincia de Cáceres, España: un recurso para la didáctica de los lugares desaparecidos y olvidados. The “Water Cinemas” in the Spanish Province of Cáceres, Spain: A Teaching Resource for Extinct and Forgotten Places*..... 84

ALBA, Felipe de; MARTÍN, Juana: *Pueblos originarios, prácticas de ciudadanía y conflictos hídricos en la metrópoli de México: algunas paradojas. Indigenous People, Citizenship Practices and Water Conflicts in Metropolitan Mexico City: Some Paradoxes* 91

RIVERA-MÁRQUEZ, Javier; HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, María de Lourdes; OCAMPO-FLETES, Ignacio; MARÍA-RAMÍREZ, Andrés: *Factores condicionantes de la buena gestión del servicio de agua potable en doce comunidades del altiplano mexicano. Determinants of the Good Management of the Drinking Water Supply in Twelve Communities of the Mexican Highlands*..... 105

Relatos de experiencia

GÓMEZ-VALDEZ, Monserrat Iliana; PALERM-VIQUEIRA, Jacinta: *Consumo austero de agua en colonias peri-urbanas abastecidas por pipas en el valle de Texcoco (México). Austere Water Consumption in Peri-Urban Settlements Supplied by Water Tankers in the Valley of Texcoco, Mexico*..... 118

Reseñas Bibliográficas..... 126

Normas de Publicación 137

Dossier

La organización social del abastecimiento urbano de agua:
los aguadores

*The Social Organization of the Urban Water Supply System:
The Water Carriers*

Evely Alfaro-Rodríguez, coord.



Presentación

Evelyn Alfaro-Rodríguez

Universidad Autónoma de Zacatecas. Zacatecas, México. seven952000@hotmail.com

Hace un par de años, mi amigo, mentor y colega Martín Sánchez Rodríguez y una servidora comentábamos que existía un vacío historiográfico en el estudio de un personaje fundamental que, de alguna u otra manera, ha sido abordado someramente en los trabajos académicos orientados al estudio de los usos, abastecimiento y distribución del agua. Sin embargo, a la fecha, no se han realizado trabajos específicos que aborden como agente central de estos sistemas a los denominados “aguadores”.

Siguiendo a Juan Manuel Matés Barco, desde el periodo medieval los cabildos autorizaron la “venta ambulante” de agua por medio de “aguadores” que empleaban carretones llenos de cántaros que distribuían por calles y casas de los vecindarios¹. El líquido que se ofrecía provenía de distintos puntos de suministro tales como ríos, arroyos, manantiales, fuentes, pilas, pozos públicos, acequias, entre otros. Para obtenerlo, estos sujetos utilizaban “pellejos” o cántaros y lo transportaban a hombros o por medio de caballerías. El agua se ofertaba por los distintos barrios de las ciudades, lo que hace pensar que si había algún personaje que tuviera un conocimiento amplio sobre la conformación y organización de los centros urbanos eran, sin duda, los “aguadores”, quienes también desarrollaban un nivel de interacción social y convivencia cotidiana con los habitantes de los poblados, pues con algunos de ellos el acarreo del líquido era diario y se pudieron generar interconexiones, entendidas estas como el entramado de relaciones cotidianas, económicas y culturales, donde actúan diferentes actores: aguadores, sirvientes, dueños o arrendatarios de las viviendas (quienes pagaban por el recurso), así como “fiadores” que otorgaban, como lo solicitó la institución municipal, su aval para el ejercicio público del oficio.

El gremio, como señala Matés, tuvo un origen antiquísimo en España, aunque hay algunos que lo sitúan en el siglo XVII con el crecimiento poblacional a la llegada de la Corte a Madrid, momento en el que comenzaron a surgir conflictos entre los aguadores y los habitantes por el acaparamiento de las fuentes frente a

los usuarios que concurrían a ellas para obtener el recurso². Estas disyuntivas no solo fueron frecuentes en dicho periodo pues hay registros documentales que hablan al respecto en varias ciudades de México —y sin duda en otras del orbe— a mediados y finales del siglo XIX y entrado el XX.

Los “aguadores” dependían de los ayuntamientos, institución que autorizaba ejercer su oficio y regulaba su funcionamiento. La intervención de la autoridad municipal en el resguardo y desempeño de estos personajes en las ciudades no solo tenía que ver con las formas que empleaban para obtener el recurso o con la vigilancia de la calidad del producto que ofertaban y de dónde provenía, sino que era obligación de los cabildos “custodiar el sistema de venta en todo lo concerniente a precios, medidas, impuestos, etc., y ejercían su labor tutelar para los abusos y engaños por parte de los vendedores”³. Fue la institución que implementó bandos, ordenanzas, reglamentos y el discurso que enunciaba las facultades, derechos y obligaciones de los integrantes del oficio de aguador. Textos en los que se pueden observar las contradicciones entre lo que se refiere y lo que se hace y la imposición de una visión unilateral que, en algunos momentos, pudo ser modificable.

En este sentido, la organización social de los aguadores remite al estudio y al análisis de las relaciones que se establecieron o establecen entre los integrantes del gremio, ya sean comerciales, de trabajo o culturales; con las instituciones; con los compradores, con quienes se pudieron establecer vínculos de amistad que, en cierto sentido, generaron la posibilidad de tener uno o varios aguadores de “su confianza” por vivienda o viviendas de familiares y amigos que tuvieran el privilegio de ser surtidos con las mejores aguas y a corto tiempo; y con otros actores sociales llamados “fiadores”, con los que se generaron ciertas relaciones de patronazgo al convertirse en los individuos que garantizaban o caucionaban el comportamiento y trabajo del “aguador”.

¹ Matés, 1999, 134.

² Idem.

³ Ibidem, 135.

Dado que comprendemos que las sociedades y sus culturas se van haciendo y rehaciendo históricamente⁴, se entiende que la labor de los aguadores ha mutado con el tiempo, en un periodo de larga duración, donde las variaciones se fueron adaptando a las circunstancias sociales, económicas, de abasto, desabasto y uso del líquido, científicas y tecnológicas, y administrativas; o, quizá, siguiendo parámetros culturales basados en la propia topografía de los centros urbanos, algo que en distintas partes determinó el uso de los instrumentos y formas de acarrear el agua, la vestimenta y la forma de promocionar el producto.

En este dossier titulado “La organización social del abastecimiento urbano de agua: los aguadores” se pretende traer a la memoria a los individuos que intervinieron en los procesos de abastecimiento y distribución de las aguas en diversos espacios y temporalidades, basándonos principalmente en el caso de México.

Evelyn Alfaro Rodríguez, bajo el concepto de las relaciones sociales, analiza el papel que desarrollaron los aguadores en la ciudad de Zacatecas en un marco temporal de larga duración, mostrando que a pesar de los intentos que realizaron el Ayuntamiento y el Estado para introducir un sistema de abasto de corte moderno, el oficio de aguador permaneció hasta mediados del siglo XX como uno de los principales elementos de cobertura del servicio. El aguador era regulado por el órgano municipal, quien a finales del siglo XIX implementó bajo decreto que, para poder ejercer el oficio y evitar malestares entre la población, estos personajes debían contar con el aval de dos personas de prestigio que serían aprobadas por la institución. Con ello, se fueron desarrollando interconexiones en el espacio social en torno al proceso de abasto y distribución del líquido.

En el hacer y rehacer de los procesos sociales y culturales, se ubica el artículo de Martín Sánchez Rodríguez, quien estudia desde la organización normativa y social al aguador. A lo largo del texto, el autor manifiesta que este oficio urbano, considerado como desaparecido en México, ha sufrido algunas variaciones, adaptaciones o mutaciones que han ido acompañadas de los avances tecnológicos y del surgimiento de materiales como la lámina. A partir del análisis de fotografías, pinturas y crónicas, Sánchez Rodríguez establece una tipología orientada al estudio de los artificios que utilizaban y usan los personajes encargados de hacer llegar el líquido a las viviendas pues cabe destacar que, en países como México, el agua para consumo humano aún no llega abriendo una llave como en Estados Unidos de Norteamérica o en los países europeos, motivo por el cual diversas empresas nacionales y transnacionales cubren la demanda del líquido a partir de un servicio a domicilio donde el líquido se vende en diferentes presentaciones, empleando materiales sintéticos como el PET.

En esta misma dinámica, se ubica el trabajo de Patricia Rivera, Karina Navarro y Refugio Chávez, donde se analiza socio-espacialmente el sistema de abastecimiento de agua en la ciudad de Tijuana, Baja California, lugar que en los últimos años ha padecido una constante escasez de líquido y un aumento poblacional que ha generado mayor demanda y la utilización por parte de la

población de mecanismos alternativos como la compra del agua potable en puntos de abasto denominados “garzas”, en pozos o tomas de agua desde donde el líquido es transportado por empresas operadoras de carros “cisterna” o “pipas” que lo distribuyen en zonas espaciales consideradas irregulares. Operadores contratados por empresas para acarrear el líquido que no llega de manera eficiente a las viviendas y sin tomar en cuenta si el recurso tiene los suficientes niveles de calidad para el consumo humano.

José Juan Pablo Rojas Ramírez en “El aguador y la infraestructura hidráulica en la ciudad de Guadalajara, México”, expone cómo se desarrolló la dinámica del aguador frente a los modernos procesos de infraestructura hidráulica donde el oficio tradicional se fue adaptando a las nuevas circunstancias; los clásicos y pintorescos personajes se convirtieron en empleados, repartidores de agua, en un oficio de supervivencia.

Otra ciudad mexicana que constantemente padeció la falta de agua y que no contó con un adecuado sistema de distribución, fue Aguascalientes. Jesús Gómez Serrano realiza una reconstrucción de los problemas relacionados con el abasto de agua potable durante la segunda mitad del siglo XIX, momento en el que se multiplicaron las fuentes públicas y la acequia que iba del manantial a la ciudad continuaba siendo uno de los principales artificios que proveía de líquido a la ciudad, contexto de modernización porfiriana donde los tradicionales aguadores permanecían como los sujetos sociales que se empleaban para surtir a la población del recurso, mostrando una clásica coexistencia entre un sistema de corte moderno con uno de tipo tradicional.

Desde una perspectiva de género, Roxana Rodríguez Bravo y Juan Salvador Rivera Sánchez realizan un estudio a partir del análisis de las fotografías de aguadores y aguadoras en México. El género, entendido como una construcción cultural y social de la diferencia sexual que varía de un lugar a otro y entre los tiempos históricos, dio la posibilidad de interpretar las imágenes en tanto representaciones sociales y responder al planteamiento ¿qué tienen que ver las representaciones-imágenes de aguadores y aguadoras con las construcciones de género durante el siglo XIX?

A partir de esta compilación de artículos se comprende que ciudades grandes y pequeñas hayan recurrido al empleo de aguadores para satisfacer las demandas del líquido. El aguador representaba la figura característica del sistema clásico pero su permanencia a lo largo del tiempo refleja dos realidades: las debilidades y dificultades en la instalación del sistema moderno y las formas de organización que la sociedad ha tenido que desarrollar y adaptar ante los resultados poco eficientes del sistema. En este sentido es necesario reconocer que las sociedades a lo largo del tiempo han ideado diferentes estrategias para contar con el vital líquido y el oficio de aguador ha jugado un papel fundamental en el proceso de distribución en distintas temporalidades pues aunque los aguadores hayan desaparecido como tales, en la actualidad contemplamos camiones cisterna, “pipas” de agua y distintas empresas repartidoras de agua purificada que han reemplazado la función básica del aguador: llevar agua para beber a los hogares y líquido a los barrios populares donde todavía no se ha instalado ninguna red de agua, el servicio es ineficiente, no cumple con una cobertura total o todavía se plantea como algo

4 Hernández, 2013, 42.

irrealizable que en países como México se pueda llegar a abrir la llave y beber el agua directamente de ella.

El eje nodal de esta publicación está orientado a descifrar la importancia del aguador en distintos tiempos y espacios mexicanos a partir del estudio de su organización social; interesa responder y discutir distintas problemáticas, tales como: descifrar y proponer una tipología del oficio; estudiar la ubicación del gremio; ¿cuál era la institución encargada de regular el oficio? ¿cómo estaban organizados? ¿quiénes podían ejercer el oficio? ¿cuáles eran los requisitos o características que debían reunir para pertenecer al gremio y realizar el trabajo? ¿a qué obligaciones se sujetaban? ¿cuánto cobraban por repartir el líquido a las viviendas?

¿quién imponía los costos? ¿de qué factores dependía la fijación de los precios? ¿cuáles han sido los cambios o permanencias del oficio a lo largo del tiempo? y ¿cómo ha mutado este sistema de distribución?

BIBLIOGRAFÍA

- Matés Barco, J. M. 1999: *La conquista del agua. Historia económica del abastecimiento urbano*. Jaén, Universidad de Jaén.
- Hernández López, J. de J. 2013: *Paisaje y creación de valor. La transformación de los paisajes culturales del agave y del tequila*. Zamora, El Colegio de Michoacán.

La red social del abasto urbano: aguadores y fiadores en Zacatecas, México (siglo XIX)

The Social Network of Urban Water Supply: Water Carriers and Guarantors in Zacatecas, Mexico (XIX Century)

Evelyn Alfaro-Rodríguez

Universidad Autónoma de Zacatecas. Zacatecas, México. seven952000@hotmail.com

Resumen — Este artículo tiene el objetivo de estudiar a un grupo de individuos (en su mayoría hombres) que, desde el periodo fundacional del espacio minero zacatecano, se dedicaron a llevar agua a las viviendas de los habitantes que tenían solvencia económica para pagar el costo por el acarreo del líquido. Esta acción no era sencilla, la accidentada topografía del enclave minero y la distancia de los pozos, manantiales y arroyos que rodeaban el poblado dificultaban la labor. Aunque no se cuenta con un registro de aguadores que date de 1546 (fundación del Real de Minas de Nuestra Señora de Zacatecas), se tienen datos que reflejan su prolongada existencia desde finales del XVIII hasta terminar el siglo XIX. En este periodo, los denominados aguadores tuvieron que realizar vínculos políticos y económicos no solo con la institución que los registraba, regulaba y organizaba: el Ayuntamiento; también se relacionaron con un grupo denominado fiadores que otorgaban avales para que pudieran desempeñar su oficio. En este sentido, se pretende establecer una red social entre ambos actores sociales.

Abstract — This article seeks to study a group of individuals (mostly men) during the early years of the Zacatecan mining era who supplied water to the dwellings of the inhabitants able to pay them for such service. Given the rugged topography of the mining enclave and the distance of the wells, springs and streams that surrounded the town, their work was no easy task. Although there is no record of water carriers dating to 1546 (when the Real de Minas de Nuestra Señora de Zacatecas was founded), we have data from the late eighteenth century to the end of the 19th that suggests their long participation in the trade. In this period, water carriers had to establish political and economic ties not only with the City Council that registered, regulated and organized them; they also had to contend with the fiadores (guarantors) that bonded workers who performed this occupation. In this sense, the article aims to show the development of a social network between both social actors.

Palabras clave: aguadores, fiadores, redes sociales, abasto urbano

Keywords: water carriers, guarantors, social networks, urban water supply

Información Artículo: Recibido: 5 septiembre 2016

Revisado: 6 febrero 2017

Aceptado: 17 abril 2017

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este texto es estudiar a un grupo de individuos que contribuyeron al abastecimiento de agua de la ciudad de Zacatecas, México, desde su periodo fundacional hasta muy entrado el siglo XX: los aguadores.

A pesar de la importancia de este oficio, la historiografía, tanto la orientada al análisis de los gremios como la enfocada en los usos sociales del agua y los sistemas de abasto y distribución, han abordado someramente a estos personajes. Se les ha otorgado un papel de poca relevancia y se ha dejado un vacío que dificulta seguir sus huellas como actores sociales. Tuvieron una participación activa no solo en los procesos de distribución del líquido, sino también en su propia conformación, organización, vinculación con la sociedad y con el Ayuntamiento; y con los sujetos que al finalizar el siglo XIX fueron los encargados de otorgar avaluos para el ejercicio del oficio: los fiadores.

La presencia de aguadores se remonta a tiempos antiquísimos. Durante la Edad Media el Cabildo fue la institución que permitió la venta ambulante de agua a través de ellos. Utilizaban carretones abotargados con cántaros para distribuir el líquido por las diferentes calles de los vecindarios y barrios. Los aguadores obtenían el recurso de ríos, arroyos, manantiales, acueductos, fuentes, pilas y pozos; agua que tomaban con cántaros y era transportada a hombros o caballerías¹.

Matés Barco argumenta que en España esta actividad fue desempeñada por individuos de baja clase social y pertenecientes a grupos marginales². En México, a finales del siglo XIX su presencia resultaba pintoresca dado que portaban un uniforme caracterizado por un delantal de cuero, gorra del mismo material estilo *jockey* y, sobre su espalda, con la ayuda de un mecapal, cargaban un cántaro redondo llamado *chochocol*. Para balancear el peso, al frente, atado a otro mecapal, llevaban un cántaro de menores proporciones con el que medían el agua que entregaban a los compradores³.

A la mirada de viajeros, esta apariencia resultó impactante, la describieron sobre papel y representaron a través de fotografías y pinturas⁴. En el capítulo “El aguador” del libro *Los mexicanos pintados por sí mismos*⁵, hacia 1854 Hilarión Frías Soto ofrecía uno de los primeros relatos donde el protagonista central es este personaje. De él menciona vaciar el agua en la azotehuela y cobrar por el trabajo de ocho días *colorines* o *patoles*, granos que se pagaban como una especie de bonos y que, según el autor, “su” aguador recibía con “una delicadeza no común, sin discusión alguna y contemplándolos mil veces más legales que las libranzas de un comerciante”⁶.

Este relato invita a reflexionar sobre las formas de convivencia que estos personajes desarrollaron a través de su oficio, pues es probable que sus cualidades laborales y personales les hayan

otorgado la posibilidad de establecer vínculos de dependencia, de afectividad o de tributación entre vendedor y comprador.

Lo anterior también se observa en el hecho de que el dueño de la casa conocía el nombre del aguador “Trinidad”, quien lo llamaba su “merced” o “amo” y a quien manifestó no tener interés en ser objeto de ningún relato, artículo, pintura o fotografía, pues argumentaba que su función en la sociedad era tan común y poco relevante: “tan ansina que hasta es gana”⁷.

El aguador se entendía a sí mismo como un elemento más de la sociedad que, a través de su trabajo diario, sobrevivía y contribuía a mantener a su familia: “toda la mañana trabajo, en la tardecita acabo lo que no pude cumplir, y en la noche, con mi muger y mis hijos, nos pasamos bien el rato”⁸. ¿Cómo era visto por el “amo”?

Para Frías Soto, el aguador era una persona acomodada, entregada al trabajo, por lo regular buen compadre y no tan mal esposo; un individuo que pasaba la mitad de su existencia con el *chochocol* a la espalda, como si fuese un símbolo de las penalidades de la vida. La otra mitad estaba semi-ebrio, pero sin “zozobras” y accidentes. Un hombre que hacía de su miseria un escudo a sus necesidades, que eran tan pocas, igual que sus exigencias⁹.

Hacia 1880, Manuel Rivera Cambas realizó un retrato del aguador en *México pintoresco, artístico y monumental*¹⁰. Lo ubicó en el antiguo barrio de Santa Ana de la ciudad de México y lo identificó como uno de los sujetos más característicos de ese lugar “tan populoso” y donde constantemente faltaba el agua. Santa Ana era considerado como el barrio que albergaba los vicios y miserias de la capital y el personaje era visto como un individuo primitivo que tenía amistad con las cocineras, criadas y conocía los secretos de cada casa pues su oficio le permitía introducirse en las cocinas, patios y “gabinets de dormir” para dejar el agua del baño: esto daba la posibilidad de testificar escenas privadas de familias¹¹.

Para el fotógrafo americano Henry William Jackson, el aguador fue uno de los personajes que captó su total atención, no solo por lo pintoresco de su vestimenta, sino por la impresión que generaba en él su presencia en un periodo donde en otras naciones, la distribución de agua se realizaba con grandes máquinas de vapor, *réservés* y entubación perfecta por donde circulaban las aguas potables¹². Mientras, en centros urbanos como Guanajuato (México), la existencia de aguadores era una constante ante la falta de un adecuado sistema de abastecimiento de corte moderno¹³.

En Zacatecas encontramos la figura del aguador desde tiempos inmemoriales: eran los individuos que acarreaban el agua hasta las casas ante la falta de un sistema de distribución efectivo.

7 Idem.

8 Idem.

9 Ibidem, 3.

10 Rivera, 1883.

11 Ibidem, tomo II, 90.

12 De Cuéllar, 1941, 204.

13 De acuerdo con Matés, el Sistema Moderno de Agua Potable se define como un conjunto de elementos que se disponen para remediar los problemas de abastecimiento en las ciudades y que incluye innovaciones de carácter técnico, financiero y organizativo originadas en la industrialización (Matés Barco, 2009, 33).

1 Matés Barco, 1999, 134. Matés Barco, 2015.

2 Matés Barco, 1999, 135. Matés Barco, 2016.

3 Aréchiga, 2013, 94.

4 Arroniz, 1858. García, 1950.

5 Frías y Soto, 1946, 3-6.

6 Ibidem, 2.

El aguador zacatecano no solo tenía que lidiar con la constante escasez del recurso, también debía asumir los estragos físicos que causaba la accidentada topografía y la lejanía de los puntos de suministro del líquido.

El término fiador se localiza en 1891, cuando la jefatura política dispuso que todo individuo que tuviera la intención de dedicarse al oficio de aguador o que ya lo desempeñara, debía otorgar una fianza suscrita por dos personas honradas y convencidas a satisfacción de la propia institución¹⁴. Esta persona tenía la obligación de dar fianza al aguador, mostrar conocerlo y destacar sus cualidades físicas y morales pues debía referirse a él como una persona honrada y con un modo honesto de vivir.

El Reglamento de Aguadores del Distrito Federal de 1884, en su artículo 1.º señalaba que

“Todo individuo que quiera dedicarse al servicio de aguador al servicio del público, ocurrirá a la Secretaría del Gobierno del Distrito presentando un papel de abono expedido por el dueño o encargado de alguna casa de comercio o por alguna otra persona conocida y acreditada de la ciudad, en que manifieste el tiempo que lleva de conocer al interesado y cuál haya sido su conducta”¹⁵.

Aunque en el reglamento no se menciona como tal la figura del fiador o del individuo que otorgaba fianza a los encargados de realizar el oficio, queda claro que sus funciones tanto para el caso zacatecano como para la ciudad de México eran las mismas: conocer al individuo, aseverar su honradez y buena conducta en un periodo donde la seguridad social y la buena policía se mostraron como prioridades de los gobiernos porfiristas. El aval de personas de conducta intachable era de suma relevancia para otorgar permiso, lo que mostraba orden y responsabilidad ante las acciones (buenas o malas) de estos personajes.

¿Cómo establecer relaciones o interacciones con personas de honradez que pudieran expedir una carta de conocimiento de un individuo que quizás contaba con una distinta condición social? Si —como mencionan Matés Barco e Iracheta— la actividad del aguador siempre estuvo desempeñada por individuos de baja clase social¹⁶ que abastecían a los sectores marginados¹⁷, ¿a quién recurrir para conseguir el documento que avalara su conducta y persona? Sobre estos planteamientos, se comprende que entre un sujeto social y otro se tuvo que establecer o debió existir un conocimiento previo que permitiera avalar u otorgar fianza para desempeñar el trabajo.

Las interrogantes se plantean en función de intentar destacar la importancia de las relaciones informales e interpersonales de aguadores y fiadores, quienes tenían un rol específico en el marco normativo y social del proceso de abastecimiento de agua en la ciudad de Zacatecas de finales del siglo XIX, periodo que responde a la recopilación de fuentes documentales que permitieron observar la permanencia de ambos sujetos en el tránsito

de un sistema de corte clásico a uno moderno. En este sentido, nuestro estudio está orientado a analizar los vínculos entre actores que no estaban directamente relacionados o unidos por un mismo atributo cultural, económico, social o político.

Para abordar este planteamiento, el texto se estructura en tres partes. La primera desarrolla el proceso de asentamiento, abasto de agua y la presencia de aguadores; el segundo muestra la transición del sistema de corte clásico al moderno y la permanencia de los aguadores; el tercero, aborda el papel de los fiadores y el tipo de interacción social entre ambos sujetos; y, finalmente, proporcionaremos algunas conclusiones.

DESCUBRIMIENTO, ASENTAMIENTO, ABASTO DE AGUA Y AGUADORES

La ciudad minera de Zacatecas fue fundada en 1546 a instancias de Cristóbal de Oñate (antiguo gobernador de la provincia). Oñate encomendó a Juan de Tolosa explorar, descubrir y conquistar espacios que no solo fueran abundantes en riquezas minerales, sino que también contaran con áreas aledañas destinadas a la agricultura y a la crianza de ganado, generando un sistema simbiótico que consolidara los asentamientos y favoreciera a los emisarios españoles en las cruentas batallas gestadas con los aguerridos indígenas de la región (entre los que destacó el grupo chichimeca) que obstaculizaban el proceso de pacificación y colonización.

Los sujetos que conocían mejor el paisaje y el territorio eran los propios indígenas y, en ese sentido, los peninsulares tenían desventajas. Aunque no se debe olvidar que desde 1524 iniciaron las inspecciones territoriales septentrionales de la Nueva España con el fin de indagar “los secretos” de aquellos lugares desconocidos y localizar un “reino sumamente rico” que denominaron Amazonas. Después de un tiempo, y sin haber obtenido los resultados esperados, los españoles tuvieron la única certeza de abrir la “puerta de entrada hacia el misterioso y pretendidamente rico septentrion”¹⁸.

En 1529, el presidente de la Nueva Audiencia, Nuño Beltrán de Guzmán realizó una expedición de conquista al mando de 300 españoles montados y armados, un centenar de españoles de “a pie” y un contingente de indios auxiliares de lengua náhuatl que sumaban entre ocho y doce mil hombres; esto dio por resultado la conquista definitiva de las provincias de “Xalisco” y “Tepique” para después continuar por toda la costa rumbo al norte hasta llegar a Culiacán¹⁹. Guzmán organizó una provincia que recibió el nombre de Nueva Galicia²⁰.

Hacia 1541, un ejército comandado por el virrey Antonio de Mendoza, sofocó la rebelión indígena conocida como la Guerra del Mixtón, hecho que pacificó y permitió la ocupación española de la zona. En 1548 la provincia fue regida bajo el mando de una Audiencia y la ciudad de Guadalajara adquirió la connotación de ser el poblado neogallego más importante.

14 Archivo Histórico del Estado de Zacatecas (en adelante AHEZ), Jefatura Política, Correspondencia general, Abasto de agua, 1891.

15 Archivo Histórico de la Ciudad de México (en adelante AHCM), Policía, reglamentos y bandos, 1884, 1.

16 Matés Barco, 1999, 135.

17 Iracheta, 2001, 112.

18 Álvarez, 2001, 241.

19 Ibidem, 242.

20 Idem.

En este contexto, el descubrimiento y conquista de Zacatecas fue una de las grandes empresas españolas. De sus ricos yacimientos minerales se obtuvieron recursos que sufragaban los gastos de la Corona.

En un primer momento, los peninsulares pensaron que el hallazgo no tenía la posibilidad de establecer un emplazamiento sólido, su mentalidad se limitaba a “explotar” y “obtener la mayor cantidad de plata” sin permanecer en el sitio de forma definitiva²¹. Sin embargo, después de varias exploraciones, se observó que los yacimientos mineros eran ricos y abundantes y decidieron asentarse y comenzar un proceso de poblamiento rápido que quizá no habría sido posible sin la experiencia adquirida de aquellos hombres que participaron en esta misión.

Entre los primeros pobladores del real destacó la presencia de lo más selecto de la sociedad neogalega: Cristóbal de Oñate, Juan de Saldivar, Diego y Miguel de Ibarra, Baltasar Temiño de Bañuelos, Hernán Martel, Diego Fernández Proaño, Juan de Tolosa, Francisco Pilo y Juan Díaz, encomenderos o parientes de encomenderos que llevaron con ellos gente, indios de servicio y recursos necesarios para poblar el lugar, lo que demuestra que este poblamiento no fue obra de pequeños aventureros, sino el fruto de personajes que tenían la riqueza más destacada de todas en ese contexto: hombres para poblar²².

La fama de la riqueza del real fue tan contundente que en 1550 existían 34 mineros explotando minerales de sus propias haciendas; más de cien españoles allegados a estos; 80 ingenios de metales; 235 casas destinadas a esclavos indios y varias iglesias. Para 1554, el vecindario contaba con 300 jefes de casa, 1.500 indios de servicio y una población flotante de españoles, indios y castas²³.

¿Cómo entender el emplazamiento de un lugar cuyo único discurso justificativo era la gran riqueza minera que albergaba en sus entrañas? ¿de dónde se obtenían los productos que sostenían y alimentaban a la población? ¿cómo tenían el agua necesaria para beber y realizar las actividades cotidianas?

Durante siglos, en distintas partes del orbe, el abastecimiento de agua estuvo supeditado a un sistema de tipo clásico que contaba con varios rasgos centrales: un consumo per cápita de 5 a 10 litros por persona al día (ahora lo equivalente a dos botellas de agua para beber en presentación de 2,5 litros o dos garrafrones de 6 litros); la presencia de suministros de agua colectivos (acequias, acueductos) o individuales (pozos, aljibes); la característica lineal del sistema y la imposibilidad de cubrir todas las fincas urbanas; escaso o nulo control de la calidad del líquido, y la utilización del recurso en procesos de corte agrícola²⁴.

Respecto a la cuestión técnica, el sistema tenía como base la captación de agua sustentada en pozos, pilas, fuentes y el aprovechamiento de las aguas pluviales; desde estos artificios, el líquido se distribuía y transportaba por acueductos, acequias, animales y aguadores.

En Zacatecas, el abasto de agua fue un problema prioritario para las autoridades debido a que el poblado constantemente padecía su escasez. La demanda de los pobladores sobre el recurso se subsanaba a través del sistema clásico que implicaba acarrear el agua de los lugares más cercanos como el arroyo de Tlacuitlapan, Chepinque, Montalvo y la Bufo; así como de los abundantes escurrimientos que existían debajo de las tierras y que se juntaban en las laderas o en el fondo de las barrancas y que brotaban en ojos de agua cristalina ubicados en el cerro de la Bufo, el Vergel, los Pocitos, la Cebada, los Santiagos y el Pedregoso²⁵.

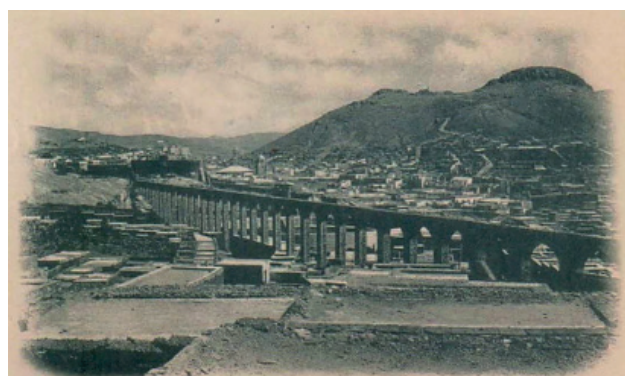
De estos puntos de suministro, el agua se llevaba y ofrecía en las fuentes públicas y se acarreama a las viviendas por medio de aguadores; además, en algunos hogares se almacenaba el agua de pozos y se captaba el agua de lluvia en aljibes.

La accidentada topografía del centro minero hizo que el abasto y la distribución de agua fueran complicados, originando un alto costo en la inversión de obras de infraestructura hidráulica que hicieran eficiente el proceso, costos que el Ayuntamiento no pudo solventar ante la falta de fondos públicos²⁶.

En este panorama, la cobertura del agua fue la misma: uso de aguadores que acarreama el líquido desde los citados puntos de suministro para repartirlo por los distintos barrios.

Al finalizar el siglo XVIII el poblado alcanzaba un total de 24.972 habitantes²⁷ distribuidos por los ocho cuarteles menores que integraban el espacio urbano. Para abastecerse del vital líquido, recurrían a las distintas fuentes y pilas instaladas en diferentes puntos y, además, justo en ese momento, se edificó un acueducto (imagen 1) que iniciaba su recorrido en el sur, en el manantial y tiro de aguas copiosas llamado El Cubo y llegaba hasta la fuente de la plaza de Villarreal (ahora jardín Independencia), considerada por los habitantes como el artificio que tenía el agua más pura para beber²⁸.

Imagen 1. Acueducto de Zacatecas, ca. 1890



Fuente: Infante, 2007, 74.

21 De la Mota, 1966, 64.

22 Álvarez, 1990, 111.

23 Álvarez, 2001, 243.

24 Matés Barco, 1999, 37-41.

25 Sescosse, 1991, 3-4.

26 Hurtado, 2011, 65-70.

27 AHEZ, Intendencia, gobierno, 1793.

28 Vidal, 1959. Sescosse, 1991, 28.

Esta fuente era bastante concurrida por los pobladores y aguadores que, de acuerdo con el padrón de donativos de 1781²⁹, conformaban uno de los 11 gremios de la ciudad y estaba integrado por 49 personas de las cuales 23 eran mestizos, 13 indios, 10 españoles y tres mulatos³⁰.

A pesar de los planes de abastecimiento de agua que propusieron los distintos gobiernos postindependientes, los aguadores permanecieron como uno de los gremios más importantes de la sociedad. Hacia 1830, durante la administración de Francisco García Salinas, se proyectó la edificación de obras hidráulicas con capacidad de acaparar agua suficiente para combatir sequías, enfermedades y el atraso económico; se mencionaba la existencia de aguas subterráneas abundantes que podían extraerse con máquinas novedosas y el líquido sería conducido por distintos socavones³¹. El proyecto se vislumbraba como algo novedoso y costos elevados, circunstancia que imposibilitó su concreción.

En 1834, Carl de Berghes mencionaba que la serranía de Zacatecas resentía la escasez de agua, por lo que los habitantes debían surtirse de los desagües de las minas que eran conducidos por acueductos que desembocaban en la fuente de la plaza principal (imagen 2), de los aljibes y cisternas que había en varias casas donde se recogía el agua de lluvia, así como de norias y tiros de minas donde los aguadores recogían el líquido para conducirlo a las viviendas³².

Con la recurrente falta del recurso, la práctica de los aguadores se hizo cada vez más necesaria y a mediados del siglo XIX se detentaban como un grupo consolidado, lo que se apreciaba en el hecho de haberse emplazado en un callejón denominado de los "Aguadores", localizado al nor-este del poblado y punto de referencia para delimitar la novena sección del cuartel tres y la onceava del cuartel cuatro del municipio³³.

Imagen 2. Fuente de la plaza principal y tianguis de Zacatecas, ca. 1834



Fuente: Nebel, 1963.

29 Este padrón se levantó por órdenes de Carlos III con la finalidad de recabar donativos para solventar la guerra contra Inglaterra. En él se muestra la división de la ciudad y es uno de los pocos documentos del periodo que registran los gremios de artesanos (AHEZ, Ayuntamiento, padrones y censos, 1, 1781). Este documento ha sido analizado por Olmedo, 2009.

30 Olmedo, 2009, 64.

31 Candelas, 2010, 937-953.

32 AHEZ, Biblioteca, 1834.

33 AHEZ, Ayuntamiento, estadísticas, 1, 1850.

DEL SISTEMA CLÁSICO AL MODERNO.

LA PERMANENCIA DE LOS TRADICIONALES AGUADORES

Una de las principales dificultades para el abasto de agua en territorio zacatecano fue la ubicación de los puntos de suministro. Los distintos proyectos que se realizaron para identificar la presencia del líquido refieren que este se localizaba a una distancia considerable del centro urbano o "por debajo de la tierra" en las minas aledañas.

Ambas circunstancias implicaban la construcción de un sistema hidráulico que garantizara una adecuada distribución del recurso y la inversión de considerables sumas monetarias que el Ayuntamiento no podía solventar.

El sistema más adecuado para abastecer de líquido a las poblaciones era el moderno, caracterizado por: 1) un elevado consumo per cápita que llegó a alcanzar cotas inigualables hasta ese momento, superando en ocasiones los 250-300 litros por habitante y día; 2) predominio de redes de uso colectivo; 3) nueva tecnología: redes de agua, servicios generalizados a la totalidad del término municipal, calidad controlada y rasgos novedosos como el "agua a presión"; 4) la variable organizativa; y 5) la especialización en el suministro de agua³⁴.

En Zacatecas, la proyección de un servicio de corte moderno se vislumbró a mediados del siglo XIX, cuando distintas empresas privadas pretendieron realizar los trabajos hidráulicos que el Ayuntamiento no podía solventar. De 1884 a 1910 se presentaron ocho iniciativas que querían la concesión del ramo de aguas y en cuyos contratos ofertaban poner en marcha el sistema de distribución moderno a través de reformas hidráulicas de gran envergadura³⁵.

Entre un sistema y otro hubo una transición que evidenció las carencias organizativas y económicas de las instituciones encargadas del abasto de agua, lo que conminó a la coexistencia de aguadores, fuentes públicas, pozos, aljibes y agua pluvial con tomas de agua en las viviendas.

Como en varias ciudades del orbe, en Zacatecas los aguadores fueron regidos por el órgano municipal, institución que en 1872 mandó "abrir" este oficio y en 1891 reformó algunas medidas del primer estatuto que les otorgaba organización normativa³⁶.

Con la finalidad de establecer medidas preventivas que evitaran los abusos cometidos por los aguadores, se dispuso que todo individuo dedicado a este oficio otorgara una fianza suscrita por dos personas "honradas" y "convincientes" a satisfacción de la jefatura y exhibiera dos fotografías de su persona, una de ellas permanecería en el archivo y otra sería adherida a la matrícula del interesado, que debía portar de forma obligatoria y presentarla a toda persona que lo solicitara³⁷. El documento era la licencia oficial que permitía ejercer el oficio de manera regular, instrumento que garantizaba su persona y trabajo y ayudaba a mantener el control del grupo.

34 Matés Barco, 1999, 42.

35 Alfaro, 2013.

36 AHEZ, Jefatura Política, Correspondencia general, Abasto de agua, 1891.

37 Idem.

Tabla 1. Aguadores y fiadores, 1887

Número de fianza	Aguador	Fiadores	Número de fianza	Aguador	Fiadores
1	Jacinto Muro	Agustín Chávez y Pascual Martínez	61	Herculano Ramírez	
2	Agustín Macías	Prisciliano Ávila y Fernando Ortiz	62	Severiano Arellano	
3	Vicente Hernández	Vicente López y Nazario Espinoza	63	Guadalupe Ruiz	
4	Quirino Hernández	Guillermo Garibay y Lucio Lezama	64	Remigio Hernández	
5	Agustín Núñez	Ireneo Berches y Bernardo Moreno	65	Miguel Tristán	
6	Procopio Torres	Margarito Salas y Pedro Aguilera	66	Blas Alamillo	
7	Margarito Núñez	Ireneo Vilchiz y Bernardo Moreno	67	Onofre Torres	
8	Maximino Zamarripa	Rafael Márquez y Bernardo López	68	Juan Medina	
9	Luis Flores	Donaciano Hurtado y Bernardo Belmontes	69	León Reyes	
10	Cenovio de Ávila	Refugio Ortega y Gregorio López	70	Miguel Escobedo	
11	Gabriel Gallegos	Guilevaldo L. del Castillo y Atanacio Reyes	71	Carmen Ramírez	
12	Pablo Rodríguez	Lino Almeida y Margarito García	72	Blas Bermúdez	
13	Cecilio Díaz	Miguel Oqueda y Valeriano Zesati	73	Vicente Castañeda	
14	Margarito Hernández	Máximo Navarro y Santos Martínez	74	Merced Vega	
15	Miguel Muñoz	Narciso Flores y José M ^a Gómez	75	Julián Castro	
16	José M ^a Pinedo	Pilar Arroyo y Juan Villalpando	76	Apolonio Hernández	
17	Pascual Sánchez	Miguel Macías y Cayetano Basurto	77	Feliciano Velásquez	
18	Sebastián Robles	Jesús Gallegos y Gregorio Herrera	78	Faustino Ramírez	
19	Herculiano Trejo	Esteban Martínez y Prajedio Campos	79	Francisco Macías	
20	Julián Ovalle	Francisco Carvajal y Francisco Acosta	80	Pablo Torres	
21	Luz García	Bonifacio Cabral y Domingo Carlos	81	Gerónimo Rivas	
22	Diego Sosa	Esteban Martínez y E. Valdez	82	Pedro Hernández	
23	Lino Velázquez	Bernardo Moreno y N. Flores	83	Florentino Lozano	
24	Dolores Rodríguez	Bernardo Moreno y Félix Silva	84	Pedro Rodríguez	
25	Victoriano de León	Jesús Ramírez y J. Zamora	85	Macario Hernández	
26	Francisco Sosa	Esteban Martínez y Espiridión Valadez.	86	Jesús Villegas	
27	Felipe Marmolejo	Mel. Ortiz y Mel. Preciado	87	Anastasio Espinoza	
28	J. Isabel Torres	Mel. Torres y M. Aguirre	88	Valentín del Haro	
29	Cleofás Trejo	Agapito García y J. Ramírez	89	José M ^a Ortiz	
30	J. Manuel Barragán	Rafael Sandoval y Miguel Carreón	90	Francisco Macías	
31	Julián Martínez	Dr. Iesi y Elías Amador	91	Rafael Rivas	
32	Jesús Ramírez	Antonio Domínguez y Miguel Nava	92	Tomás Ibarra	
33	Tranquilino Moreno		93	Miguel Pérez	
34	Manuel Gutiérrez		94	Manuel González	
35	Feliciano Mejía		95	Tiburcio Serna	
36	Ramón Chávez		96	Marcos Loera	
37	Isidoro Acevedo		97	José Muñoz	
38	Sotero Macías		98	Pánfilo Hernández	
39	Sabás Ramírez		99	Ascensión Esparza	
40	José M ^a Flores		100	Juan Berumen	
41	Germán Rincón		101	Carlos Díaz de la Rosa	
42	Miguel Sustaita		102	Tomás Torres	
43	Eugenio Romero		103	Mauro Hernández	
44	Marcelo Ávila		104	Juan de Ávila	
45	Domingo Montoya		105	Magdaleno Rincón	
46	Marcial Álvarez		106	Margarito Márquez	
47	Casildo de Ávila		107	Ref. Baldoví	
48	Severo Gámez		108	Anselmo Hernández	
49	Faustino López		109	Marcelino González	
50	Ventura Romero		110	Marcos Ortiz	
51	Domingo Bernal		111	Ascensión de Ávila	
52	José García		112	Juan Bautista Ramírez	
53	Teodosio González		113	Plutarco Alva	
54	Felipe de la Rosa		114	Antonio Herrera	
55	Concepción Hernández		115	Vicente Loera	
56	Bonifacio Burgos		116	Anastasio Olague	
57	Victoriano Quirós		117	Miguel Olague	
58	Nicanor Camarillo		118	José Marmolejo	
59	Ign. García		119	Rafael Vázquez	
60	Leonardo Padrón		120	Valentín Gallegos	

Fuente: AHEZ, Jefatura Política, Fianzas, 1887.

La policía municipal estaba encargada de mantener el orden, prevenir delitos y aprehender a los individuos que los cometieran. En el caso de los aguadores, si estos no mostraban su matrícula a los gendarmes, quedaban expuestos a que se les detuviera e impusiera una multa. Bajo el discurso político de resguardar el orden y prevenir los delitos cometidos por el gremio, la autoridad municipal llevaba un registro de todos aquellos que se dedicaran a acarrear las aguas a las viviendas, lo que indica que estos hombres debían pagar un tipo de "impuesto" para ser aguadores oficiales.

En este contexto, hubo quienes mostraron su resistencia a registrarse y a portar matrícula, obligando a la autoridad municipal a "prohibir que las personas que ocuparan esta clase de sirvientes, exigieran sus documentos y denunciaran ante los agentes a todos aquellos que no las portaran". Además, se recomendaba recurrir a los que sí las tuvieran pues solo así se les garantizaría la correcta entrega del recurso³⁸.

Para 1887, estaban registrados 120 aguadores, de los cuales solo 32 contaban con sus dos fiadores como se establecía y 78 quedaban en incumplimiento (tabla 1).

Las modificaciones realizadas al ejercicio de aguador en 1891 estaban orientadas a establecer el control del oficio e implementar su correcto funcionamiento. Sin embargo, no se hacía ninguna referencia a la calidad del producto entregado a domicilio; esto es de destacarse ya que estamos hablando de un periodo donde los descubrimientos bacteriológicos indicaban que la contaminación e impureza de las aguas eran las principales causas de padecimientos. Al respecto, las tasas de mortalidad que se presentaron en la capital zacatecana se vincularon con la ingesta de líquido: diarreas y enteritis³⁹.

Además del aval de los fiadores, la matrícula o constancia de los aguadores debía tener datos específicos que señalaran los rasgos físicos de los individuos: estatura, edad, color, ojos, barba, boca, nariz, señas particulares, una fotografía que lo identificara y el sello de la Jefatura Política que legitimaba su práctica (imágenes 3 y 4)⁴⁰.

Tales cuestiones también se encuentran en la ciudad de Oaxaca, donde el Reglamento de Aguadores de 1903 enunciaba en su primera página los elementos que debía contener la patente otorgada por el H. Ayuntamiento:

"Aguador, patente número; C... que viven en...lo abonó el C... con certificado de conducta, siendo su fiador el C... que vive en... Oaxaca de Juárez...; filiación; patria; lugar de nacimiento; edad; estado civil; ojos; nariz; boca; pelo; barba; estatura; color; señas particulares..."⁴¹

Las autoridades municipales, bajo el discurso de "prestar al público las garantías necesarias" en el oficio de aguador, dictaminaron establecer los rasgos físicos como elementos de identi-

Imagen 3. Constancia de aguador, 1891



Fuente: AHEZ, Jefatura Política, Fianzas, 1891

ficación en caso de que los fiados (aguadores) cometieran actos ilícitos como cobros excesivos del acarreo del líquido, faltas a la moral, falta de limpieza e higiene tanto de su persona como de sus instrumentos de trabajo, y la ausencia de lavado de las fuentes de donde tomaban el líquido⁴². Aunado a estas indicaciones, los aguadores, para obtener el derecho a repartir el agua por los distintos barrios de la ciudad, debían pagar una cuota por su registro, aunque no se especifica si era en una sola exhibición, mensual o anual.

Para el "correcto" desempeño de su oficio, los aguadores se sujetaron a una serie de ordenanzas municipales que si bien estaban encaminadas a salvaguardar las garantías del público, también indicaban que obtener el permiso era una de las formas que instituyó el Ayuntamiento para recaudar fondos monetarios. En tal sentido, la institución municipal, para tener el control de ese oficio, estableció como mecanismo de coerción que ninguna persona comprara el líquido a los individuos que no tuvieran dos fiadores y mostraran su aval⁴³.

Si bien se popularizó la idea de que algunos aguadores "tenían la osadía de estornudar sobre las fuentes y escupir sobre los cántaros, meter sus manos sucias en las pilas, fuentes, pozos, manantiales y arroyos, dañando la salud de la población"⁴⁴, es cierto que no todos los individuos tenían la orientación y el conocimiento claro acerca de que sus prácticas comunes contribuían a contaminar las aguas que acarreaban. No obstante, con estos argumentos, la autoridad municipal introdujo el mito del aguador como un personaje sucio que con su trabajo acarreaba enfermedades, motivo por el cual, la población debía comprar el líquido a todos aquellos que contaran con el aval de personas de calidad moral y de la propia institución municipal, lo que lleva a

38 Idem.

39 Martínez, 2011, 177.

40 AHEZ, Jefatura Política, Fianzas, 14 de agosto de 1891.

41 Reglamento a que se sujetan los que se dediquen al ejercicio de aguadores en esta capital, acordado por el H. Ayuntamiento de la misma y aprobado por el Superior Gobierno del Estado, 1903, 2-3.

42 AHEZ, Jefatura Política, Fianzas, 1896.

43 AHEZ, Jefatura Política, Correspondencia general, Abasto de agua, 1891.

44 AHEZ, Ayuntamiento, Actas de cabildo, 22, 1880-1886.

Imagen 4. Aguador, 1895



Fuente: AHEZ, Jefatura Política, Fianzas, 1895.

establecer el cuestionamiento: ¿control sanitario y garantías para la población o control social y económico?

Al respecto, las recomendaciones de los estatutos de 1872 y las reformas de 1891 dictaron órdenes y exigencias de obediencia que trazaron ejes de lo permitido y lo prohibido⁴⁵ desde la autoridad municipal. Por su parte, los registros de aguadores fueron los instrumentos fundamentales para controlar las prácticas en el acarreo de las aguas y de las personas que realizaban este oficio, oficio que se fue regularizando de manera paulatina, pues no debió ser sencillo encontrar a dos fiadores que no solo avalaran el trabajo sino que se responsabilizaran de las acciones y del comportamiento individuales del fiado (el aguador).

Uno de los documentos que cuenta con información completa sobre aguadores y fiadores es el Registro de Aguadores de 1899, el cual presenta un salto cronológico de este año hasta 1906,

45 González, 1995, 436.

finalizando en 1916. Para el primer año, se tienen un total de 106 fianzas de aguadores; en 1906 se presentaron 224, a las que se agregaron 202 que abarcan del año 1907 a 1914, es decir, que para el último año se contaba con 426 fianzas del oficio; mientras que en 1916 se tiene el registro de 81⁴⁶.

De acuerdo con el censo del estado de Zacatecas de 1895, la ciudad tenía una población de 39.912 habitantes⁴⁷, de los que 86 se dedicaban al oficio de aguador: 84 hombres y dos mujeres⁴⁸: estamos hablando del 0,2% de individuos dedicados a acarrear agua a las viviendas, algo que permitiría pensar que el abastecimiento de agua en el centro minero se desarrollaba de manera regular y estaba basado en un sistema de corte moderno. Sin embargo, esto podría no ser así si tomamos en cuenta los datos anteriores y la frecuencia con que los habitantes recurrían a las distintas pilas y fuentes establecidas en diferentes puntos de la ciudad y al propio hecho de que muchas viviendas contaban con pozo o aljibe para almacenar las aguas.

Siguiendo con los datos oficiales y tratando de mostrar un México en cifras, el censo de 1900 arrojó un total de 34.438 habitantes en la capital zacatecana de los que 90 se identificaron como aguadores: 81 hombres y 9 mujeres⁴⁹ (imagen 5), es decir, el 0,26% de la población estaba dedicado a este oficio. Una circunstancia que difiere de los datos registrados por la corporación municipal, algo que podría suponer que las estadísticas oficiales estaban orientadas a presentar un México próspero, moderno y a la vanguardia, alterando los datos, en este caso, del número de aguadores.

En 1895, la Jefatura Política proyectó remover la antigua fuente de Villarreal para ampliar y embellecer el jardín que la modernidad demandaba. Ante el hecho, las aguadoras interpusieron un recurso en el ayuntamiento bajo la organización denominada *María Refugio de Ávila y socias*. En su texto, las mujeres manifestaban que remover la fuente perjudicaría el servicio público y a su propio oficio, quitándoles la posibilidad de ofertar agua de buena calidad y ganar unos centavos. El dictamen estableció conservar la fuente para el abastecimiento de agua potable y aumentar el número de llaves que se tenían hasta ese momento con la finalidad de establecer una mejor organización entre los aguadores y mayor rapidez en el llenado de sus recipientes⁵⁰.

En 1899 se llevó a cabo el padrón de la municipalidad de Zacatecas, que manejaba las siguientes variables: nombre, edad, estado civil, oficio o profesión, si sabe o no leer y el cuartel donde habitaba cada persona. A pesar de que este padrón tiene hojas ilegibles, se pudieron rastrear 59 individuos dedicados al oficio de aguador, de los cuales nueve oscilaban entre los 16 y 30 años; 20 entre 31 y 40; 15 entre 41 y 50; 11 entre los 51 y 60; y cuatro entre los 61 y 70. De esta muestra de aguadores, 38 eran casados, 12 solteros y nueve viudos⁵¹.

46 AHEZ, Ayuntamiento, Padrones y censos, 1899.

47 Peñafiel, 1899.

48 Ibidem, 49.

49 Peñafiel, 1902, 16.

50 AHEZ, Ayuntamiento, Actas de Cabildo, 25, 1895.

51 Archivo Histórico Municipal de Zacatecas (en adelante AHMZ), Ayuntamiento, Padrones y censos, 1899.

Imagen 5. Aguadoras alrededor de la fuente de Villarreal, ca. 1890



Fuente: Infante, 2007, 33. Mujeres aguadoras organizadas con sus cántaros rodeando la fuente para tomar el líquido, vigiladas por un pilero que se encargaba de resguardar el orden y que en algunas ocasiones cometía abusos injustificables contra ellas pues las trataba a "chicotazos" como si fueran bestias de carga⁵².

Por las edades que detentaban, podemos observar que su condición física aún les daba la posibilidad de acarrear las aguas por las distintas calles y callejones del poblado, subir y bajar cuestras y adaptar formas de carga acordes con la modernidad del momento, pues pasaron del cántaro de barro a los botes de hojalata, uno en cada lado y amarrados a un palo para equilibrar el peso (imagen 6).

El Archivo Histórico del Estado de Zacatecas cuenta con una subserie documental denominada "Fianzas" que alberga expedientes que manifiestan el número de aguadores y sus respectivos fiadores. Aunque es posible que los documentos se encuentren incompletos y no exista una continuidad en los años, se pudieron obtener los datos presentados en la tabla 2.

Tabla 2. Aguadores y fiadores, finales del siglo XIX

Año	Aguadores	Fiadores
1888	74	148
1891	167	334
1895	80	160
1897	58	116
1899	53	106

Fuente: AHEZ, Jefatura Política, Fianzas, 1888-1900.

Durante los años registrados, todos los aguadores presentaron a sus fiadores. Además, la mayor parte de los documentos indican los rasgos físicos de los fiados en cumplimiento con las ordenanzas establecidas por el órgano municipal, que mantenía un estricto control de la práctica del oficio.

⁵² Hemeroteca Pública Mauricio Magdaleno (en adelante HPMM), *El observador zacatecano. Semanario político, de literatura y variedades*, 1897, 3.

Imagen 6. Aguador con botes de hojalata, 1895



Fuente: AHEZ, Jefatura Política, Fianzas, 1895.

En mayor o menor medida, la constante presencia de aguadores en el entorno urbano zacatecano indica que la puesta en marcha del sistema de distribución de agua de tipo moderno no fue inmediata. De acuerdo con Eugenio del Hoyo, entre 1920 y 1940 no había servicio de agua entubada en todas las casas y cuando no se prestaba un servicio eficiente, los pobladores se servían de los ancestrales aguadores, quienes —a su vez— se surtían de los veneros ubicados alrededor de la ciudad⁵³.

FIADORES Y RED SOCIAL DEL ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

A mediados del siglo XIX, una de las principales preocupaciones de los órganos municipales fue establecer una normativa que controlara la práctica de distintos oficios, entre ellos, el del aguador. Con la finalidad de evitar que estos personajes abusaran de los compradores del líquido o cometieran algún acto ilícito que fuera en contra de la moral, se dictaminó que para desarrollar este ejercicio, cada aguador debía contar con el respaldo de dos personas de "honradez" y "convincientes" ante la autoridad.

La figura jurídica del fiador garantizaba el buen comportamiento y las obligaciones de los aguadores y quedaba obligado a

⁵³ Del Hoyo, 1996, 3.

responder por las faltas de cualquier clase que cometiera el fiador al realizar su oficio.

El fiador ejercía una fianza de tipo civil, por lo que se regía bajo el Código Civil y tenía el beneficio de excusión. Dicho beneficio indicaba que el fiador, si se presentaba el caso, no podía ser embargado mientras el aguador tuviera bienes suficientes para garantizar el pago. Sin embargo, en los documentos estudiados, los fiadores expresaron su renuncia al beneficio de excusión que otorgaba el artículo 1841 del Código Civil, lo que indicaba que en caso de incumplimiento del fiado, se comprometía a pagar por él sin que se procediera primero contra los bienes del aguador. A partir de 1888, los fiadores respondían por los aguadores hasta una suma monetaria fijada. Hubo quienes expresaron la cantidad de 20, 25, 40, 45 y 50 pesos.

Si bien la totalidad de los expedientes no arroja datos completos sobre la profesión u ocupación de los fiadores, se observa que contaban con la solvencia económica para respaldar a sus fiados. En este sentido, vale la pena preguntarse ¿qué beneficios se adquirirían al responsabilizarse de las acciones de los aguadores?

Entre los fiadores encontramos comerciantes, maiceros, carniceros, curtidores, lecheros, silleros, carpinteros, talabarteros, personas encargadas de llevar a cabo otros oficios comunes en el centro urbano y cuya práctica requería de agua constante para desarrollar sus actividades comerciales; abasto de líquido que confiaban a los aguadores y no a los proyectos de corte moderno que fueron puestos en marcha hasta entrado el siglo XX.

Por su parte, agricultores, abogados, propietarios, militares, profesores, empleados públicos, particulares y federales también fueron fiadores de aguadores y, en varias ocasiones, tenían más de un fiado, lo que garantizaba el abasto continuo del líquido en sus viviendas y distintas propiedades urbanas. Tal es el caso del militar Vicente Urista, quien a finales del siglo XIX era uno de los principales arrendatarios de la ciudad⁵⁴.

Definidos los actores (aguadores y fiadores) que participaron en el abastecimiento de agua del poblado zacatecano, es necesario precisar la posición que ocuparon dentro de esta estructura social.

La importancia de entender la posición que ocupan los actores en la red social es fundamental, ya que determina el nivel de autonomía o dependencia de un actor respecto a los demás⁵⁵.

El aguador facilitaba el trabajo que implicaba acarrear el líquido hasta las distintas casas que integraban el espacio urbano. Su labor fue imprescindible aun entrado el siglo XX, momento en que las autoridades estatales y federales intervinieron para implementar un sistema de abasto de corte moderno que implicaba la instalación de tuberías y conducción de agua corriente a las viviendas. La permanencia de los aguadores zacatecanos, que en 1930 ya estaban organizados en un sindicato, puede indicar que sus vínculos sociales y, quizá políticos, dieron la posibilidad de conformarse como un grupo social sólido.

La posición que tenía el fiador en esta red era relevante al ser la figura legal que respaldaba las acciones de los aguadores;

su posición fue central, pues sin su apoyo los aguadores no podían realizar el oficio. Aunque cabe recordar que hubo quienes estuvieron fuera de las disposiciones municipales y lo ejercieron. En este sentido, vale la pena cuestionar ¿quiénes ocupaban una posición central y una posición periférica en la red del abasto urbano?

Como hemos visto, los aguadores estuvieron presentes desde el periodo fundacional del centro minero; el oficio fue fundamental tanto en el sistema de abastecimiento clásico como moderno, pudiendo comprobarse con su permanencia. A partir de la disposición municipal de regular el oficio a través de dos fiadores, los aguadores dependían de la voluntad y, en ocasiones, del dinero de sus responsables para realizar su trabajo, lo que posibilitó la construcción de una red de abasto urbano del agua.

CONCLUSIONES

En este texto se estudió a dos grupos de actores que a mediados del siglo XIX conformaron una red social del abasto urbano del agua: aguadores y fiadores. Su red social estuvo conectada entre sí por un interés común: el abasto y distribución del agua en contextos donde prevaleció la escasez del recurso debido a la falta de un sistema adecuado que facilitara la distribución del líquido en el poblado.

Este artículo es una ventana abierta para los interesados en estudiar a los miembros que integraron el oficio de aguador, gremio que, a pesar de su importancia en el abasto de agua urbano, ha sido dejado de lado, lo que sin duda puede atribuirse a la escasa documentación que dé cuenta de ellos. Sin embargo, resulta pertinente que se reconstruyan las relaciones concretas y específicas encaminadas a proveer de agua los poblados.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro Rodríguez, E. 2011: "La ciudad en torno al agua. El arroyo de La Plata como eje simbólico en el ordenamiento urbano de Zacatecas", tesis doctoral, El Colegio de Michoacán.
- Alfaro Rodríguez, E. 2013: "El abastecimiento de agua: un problema urbano sin solución (Zacatecas, México, siglo XIX)", en *Agua y Territorio*, 1, Jaén, 91-102. DOI: <https://dx.doi.org/10.17561/at.v1i1.1037>
- Álvarez, S. 1990: "Minería y poblamiento en el norte de la Nueva España en los siglos XVI y XVII: los casos de Zacatecas y Parral", en *Actas del Primer Congreso de Historia Regional Comparada*. Cd. Juárez, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 105-137.
- Álvarez, S. 2001: "Tierras adentro: la expansión territorial", en Ochoa, L. (comp.): *Gran Historia de México Ilustrada*, 2. México, Planeta Mexicana-INAH-CONACULTA, 241-260.
- Aréchiga Córdova, E. 2013: "El médico, el aguador y los acueductos: aprovisionamiento de aguas potables en la ciudad de México", en Salmerón A. y Aguayo, F. (coords.): *Instantáneas de la ciudad de México: un álbum de 1883-884*, II. México, Instituto Mora- UAM-C, 91-108.
- Arroniz, M. 1858: *Manual del viajero en Méjico o compendio de la historia de la ciudad de Méjico con la descripción e historia de sus templos, conventos, edificios públicos, las costumbres de sus habi-*

54 Alfaro, 2011, 255-278.

55 Requena, 1989, 140-141.

- tantes, etc., y con el plan de dicha ciudad. París, Librería de Rosa y Bouret.
- Candelas Villalba, S. 2010: *Los anales de García (1786-1841)*. México, Gobierno del Estado de Zacatecas-IZC "Ramón López Velarde"-Universidad Autónoma de Zacatecas-TSJEZ- Miguel Ángel Porrúa.
- De Cuéllar, J. T. 1941: *La linterna mágica*. México, Ediciones de la Universidad Autónoma.
- De la Mota y Escobar, A. 1966: *Descripción geográfica de los reinos de la Nueva Galicia, Nueva Vizcaya y Nuevo León*. México, Editorial Pedro Robredo.
- Del Hoyo, E. 1996: *La ciudad en estampas. Zacatecas 1920-1940*. México, Secretaría de Educación Pública-Artes de México-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Frías y Soto, H. 1946: *Los mexicanos pintados por sí mismos. Obra escrita por una sociedad de literatos*. México, Editorial Símbolo.
- García Cubas, A. 1950: *El libro de mis recuerdos: narraciones históricas, anecdóticas y de costumbres mexicanas*. México, Ed. Patria.
- González Stephan, B. 1995: "Modernización y disciplinamiento. La formación del ciudadano: del espacio público y privado", en *Esplendores y miserias del siglo XIX, cultura y sociedad en América Latina*. Venezuela, Monte Ávila Editores, 431-456.
- Hurtado Hernández, E. 2011: "La ciudad sedienta, 1810-1910", en Hurtado Hernández, E. (coord.): *La ciudad ilustrada: sanidad, vigilancia y población, siglo XVIII y XIX*. Zacatecas, Universidad Autónoma de Zacatecas, 63-90.
- Infante González, V. R. 2007: *Colección fotográfica Federico Sescosse Lejeune*. Zacatecas, Gobierno del estado de Zacatecas-ISSSTEZAC.
- Iracheta Cenecorta, M. del P. 2001: "El aprovisionamiento de agua en la Toluca colonial", en *Estudios de Historia Novohispana*, 25, México, Instituto de Investigaciones Históricas, 81-116.
- Martínez Díaz, H. 2011: "Enfermar y morir en la ciudad, 1902-1912", en Hurtado Hernández, E. (coord.): *La ciudad ilustrada: sanidad, vigilancia y población, siglos XVIII y XIX*. Zacatecas, Universidad Autónoma de Zacatecas, 165-188.
- Matés Barco, J. M. 1999: *La conquista del agua. Historia económica del abastecimiento urbano*. Jaén, Universidad de Jaén.
- Matés Barco, J. M. 2009: "El desarrollo de las redes de agua potable: modernización y cambio en el abastecimiento urbano", en *Agenda Social*, 3-1, 23-51.
- Matés-Barco, J. M. 2015: "El sistema moderno de agua potable en la España interior (siglos XIX y XX)", en Contreras, J.; Navarro, J. R. y Rosas, S. (coords.): *Agua, Estado y Sociedad en América Latina y España*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Escuela de Estudios Hispanoamericanos-Universidad Veracruzana, Xalapa-Veracruz, 301-343.
- Matés Barco, J. M. 2016: "La regulación del suministro de agua en España, siglos XIX y XX", en *Revista de Historia Industrial*, 61, 15-47.
- Olmedo, J. 2009: *Dinero para el rey: el padrón de 1781 y los artesanos de Zacatecas*. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Peñafiel, A. 1899: *Censo general de la República Mexicana, verificado el 20 de octubre de 1895 [estado de Zacatecas]*. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.
- Peñafiel, A. 1902: *Censo general de la República Mexicana, verificado el 28 de octubre de 1900 [estado de Zacatecas]*. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.
- Requena Santos, F. 1989: "El concepto de red social", en *Reis*, 48, 137-152.
- Rivera Cambas, M. 1883: *México pintoresco, artístico y monumental*. México, Ed. del Valle de México.
- Sescosse, F. 1991: *Las fuentes perdidas*. Zacatecas, Sociedad de Amigos de Zacatecas, A. C.
- Vidal, S. 1959: *Continuación del bosquejo histórico de Zacatecas del señor Elías Amador*, III, Aguascalientes (Edición del autor).

Del barro al tereftalato de polietileno: el oficio de aguador en México

From Clay to Polyethylene Terephthalate: The Water Carrier Occupation in Mexico

Martín Sánchez-Rodríguez

El Colegio de Michoacán. Zamora, México. mlobo@colmich.edu.mx

Resumen — Este artículo es una historia breve de un oficio urbano que se consideraba desaparecido en México: los aguadores. A partir de cuatro estudios de caso: México, Guanajuato, Oaxaca y Jacona en Michoacán trataremos de hacer una especie de tipología de los aguadores estudiando los artificios que usaban y usan para transportar y dotar de servicio de agua potable, habiendo tenido múltiples formas de acuerdo a los contextos históricos en los que los aguadores han venido prestando sus servicios. Desde el cántaro, pasando por el cuero, la madera y la lámina hasta llegar al material sintético derivado del petróleo, mejor conocido como PET. Este trabajo se sustentará en información de archivo, crónicas, pinturas y grabados, litografías, fotografías y trabajo de campo.

Abstract — This article is a brief history of an urban profession that is considered to be extinct in Mexico: the water-carrier. It focuses on four case studies —Mexico, Guanajuato, Oaxaca and Jacona, Michoacan— to establish a kind of typology of water carriers based on the artifacts used to transport and provide drinking water, which took on multiple forms according to the historical contexts in which such services were provided. These devices ranged from earthen jugs, those fabricated from wood, leather and sheet metal, and those produced from the synthetic material better known as PET. This work is based on information from archives, chronicles, paintings, engravings, lithographs, photographs and field work.

Palabras clave: aguadores, urbanismo, agua potable

Keywords: water-carriers, urban planning, drinking water

Información Artículo: Recibido: 5 septiembre 2016

Revisado: 7 febrero 2017

Aceptado: 19 abril 2017

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con las estadísticas de la UNESCO y con varias noticias publicadas, México es uno de los países del mundo donde más agua embotellada se consume. A nivel mundial, el consumo de agua embotellada pasó de 118.000 millones de litros a más de 182.000 millones entre 1999 y 2004. Una nota del Consejo Consultivo del Agua, A.C. informa que para el 2014 el consumo per cápita en México fue de 234 litros anuales de agua embotellada, lo que representó ventas por 7.797 millones de dólares, con perspectivas de crecer el 15% en los próximos cinco años¹.

Las razones para este consumo pueden ser múltiples. En primer lugar, que el abasto de agua potable no llega a toda la población. Por lo tanto, el agua para consumo humano o el agua para beber dependen del agua embotellada. Hoy en día, las marcas provienen tanto de empresas trasnacionales como Nestlé (Pureza, Vital), Danone (Bonafont), Pepsi (Epura) y Coca Cola (Ciel), como de empresas locales que cuentan con gran variedad de marcas y nombres como El Teco, Cielo, Acuazam, Sante, Onix, del Valle, Cristal y muchos más². Las presentaciones también son diversas, hay de 250 ml, 330 ml, 500 ml, 1 litro, 2, 2,5, 4, 5, 10 y 20 litros, y en todas se usan recipientes de tereftalato de polietileno (PET).

Otra de las razones tiene que ver con el saneamiento del agua que se utiliza pues en muy pocas ciudades los habitantes pueden tener agua directamente del grifo por las pobres condiciones de la infraestructura de suministro y de la salubridad del agua. Cosa muy diferente a lo que ocurre en países como Estados Unidos o los países europeos, en donde el consumo es más recreativo y de conveniencia. Un autor afirma que la percepción de los mexicanos es que los municipios en los que viven son incapaces de proveer de agua potable directamente a los grifos por la deficiente infraestructura, lo que ha contribuido a un proceso de sustitución del grifo por la adquisición de garrafones de 20 litros³.

Sin embargo, la compra de los garrafones tiene en México por lo menos dos variantes. La primera es la obtención de garrafones en los comercios, tiendas o tendajones distribuidos a lo largo y ancho de las poblaciones. En este caso, el comprador lleva su garrafón vacío y lo cambia por uno lleno pagando un precio que en 2016 oscila entre los 25 y 27 pesos. La segunda variante es la que nos interesa destacar porque remite a la historia de uno de los oficios más antiguos en México (y seguramente en muchas partes del mundo) hasta antes de que el Sistema Moderno de Agua se instalara: el aguador. En esta variante, los empleados de las trasnacionales o empresas locales ofrecen garrafones en cada hogar de acuerdo con rutas preestablecidas.

El presente trabajo pretende hacer una breve historia de un oficio urbano que se perfilaba como desaparecido en México: los aguadores. Un oficio de varios siglos de existencia que pasó del Sistema Clásico al Sistema Moderno de Agua Potable de acuerdo

con la clasificación de Juan Manuel Mates Barco⁴. Quisimos denominarlo “Entre el barro y el PET” para dar cuenta de los artificios tecnológicos que ha usado el hombre para prestar sus servicios entre los dos sistemas⁵. A partir de información de archivo, crónicas, pinturas y grabados, litografías y fotografías, se intenta hacer una tipología de los aguadores siguiendo los artificios que usaban para transportar y dotar de servicio de agua potable a la población.

En este artículo vamos a entender por aguador a la persona que, a partir de un instrumento, dota de agua potable a una población. Este instrumento o artificio ha tenido múltiples formas, de acuerdo con los contextos históricos en los que los aguadores han prestado sus servicios. Durante muchos siglos, el recipiente más común fue el cántaro de barro, pasando por el cuero y los depósitos de madera. A finales del siglo XIX —y como parte de la segunda revolución industrial— además del barro, el cuero y la madera, los aguadores usaron recipientes de láminas u hojalatas. Hoy en día, los aguadores ofrecen sus servicios en automotores cargados con agua embotellada en envases elaborados a partir de un material sintético derivado del petróleo y que se denomina Polyethylene Tereftalato, mejor conocido como PET⁶.

UNA HISTORIA DE LARGA DURACIÓN

En su libro *La conquista del agua*, Juan Manuel Matés Barco refleja la evolución que ha experimentado el servicio público de abastecimiento. Una historia llena de vicisitudes, pues “disponer de agua resultó un proceso lento y no faltó de problemas técnicos, jurídicos, sociales y económicos”⁷. De acuerdo a la metodología que utiliza, Matés Barco divide el abastecimiento de agua potable en dos grandes periodos, aunque en realidad son tres, habiendo una etapa intermedia de transición que no desarrolla en su obra. El primer periodo lo denomina Sistema Clásico y lo sintetiza en cuatro características: un escaso consumo per cápita que iba de los 5 a 10 litros por persona y día; una diversidad de tipos de suministros que podían ser colectivos (acequias de riego o acueductos) o individuales (pozos y aljibes domésticos). La tercera característica tenía que ver con el carácter lineal de los acueductos y la imposibilidad de acceder a todas las fincas urbanas. Finalmente, en el Sistema Clásico el predominio absoluto era para el regadío, que se imponía sobre otros consumos. Es decir, el sistema estaba vinculado al periodo preindustrial de la historia que va desde los

4 Matés Barco, 1999.

5 En cuanto a los embases de PET, nos interesa la presentación de 20 litros, que es el que reparten los actuales aguadores contratados por empresas trasnacionales y nacionales.

6 El PET fue descubierto en 1941 y se patentó para la fabricación de fibras. A partir de 1952 se le comenzó a emplear en forma de fil para el envasado de alimentos pero en el año 1976 se le comenzó a utilizar en envases rígidos gracias a su aptitud para el embotellado de bebidas (<http://www.textoscientificos.com/polimeros/pet>, revisado el 27 de enero de 2016). Hemos considerado la venta de garrafón en virtud de que en los hogares mexicanos, los garrafones representan el 99% de las opciones de compra por el diferencial de precio que hay entre las distintas presentaciones (<http://www.aguas.org.mx/sitio/index.php/blog/noticias/item/161-mexico-lidera-consumo-de-agua-embotellada>, consultado el 27 de enero de 2016).

7 Matés Barco, 1999, 26.

1 <http://www.aguas.org.mx/sitio/index.php/blog/noticias/item/161-mexico-lidera-consumo-de-agua-embotellada>, consultado el 27 de enero de 2016.

2 <http://www.consumidor.gob.mx/wordpress/wp-content/uploads/2012/04/RC-271-Agua-garrafon.pdf>, consultado el 27 de enero de 2016.

3 Pacheco-Vega, 2015, 230, 238.

primeros siglos de las civilizaciones antiguas hasta bien entrado el siglo XIX⁸.

Debido a que el abastecimiento humano, es decir, el uso doméstico, la bebida, el aseo personal, la limpieza de calles y abrevadores, tiene un carácter marginal o subordinado por estar sometido a la agricultura y a la imposibilidad de acceder a todas las fincas urbanas por el sistema en línea de los acueductos, para satisfacer su escaso consumo de agua para beber, muchos habitantes tuvieron por necesidad acudir a los pozos domésticos, a las fuentes públicas, a los ríos y manantiales para llenar sus cántaros o, de plano, comprar el líquido a los aguadores, que también se surtían en las mismas fuentes públicas. De hecho podemos decir que los aguadores tendrían la misma cronología que el Sistema Clásico de Agua.

Para el caso mexicano, son famosas las construcciones de acueductos y fuentes en la ciudad de México (acueducto de Chapultepec, construido en la época prehispánica y vuelto a construir por Hernán Cortés), Otumba (acueducto del padre Tembeque construido a mediados del siglo XVI), Naucalpan (acueducto de los Remedios, mandado construir en la segunda mitad del siglo VII), Querétaro (mandado construir entre 1726 y 1738), Morelia (que desde el siglo XVI tenía un acueducto que después fue modificado por el que actualmente tiene y que fue construido entre 1728 y 1730), Acámbaro, Guanajuato (construido en 1527), Oaxaca (acueducto de San Felipe del Agua, que fue terminado en 1751), Aguascalientes (el acueducto del Cedazo 1731-1891), Chihuahua (obra comenzada en 1751), Zacatecas (acueducto del Cubo construido a finales del siglo XVIII), Guadalajara (este acueducto parece ser de los más nuevos en México, fue terminado en 1900 ya cuando el Sistema Moderno estaba funcionando). Por supuesto las fuentes públicas conectadas a los acueductos por tuberías de barro serían de gran importancia.

EL AGUADOR EN CIUDAD DE MÉXICO

Según Alain Musset, durante el siglo XVI se construyeron tantos acueductos y fuentes como iglesias en la ciudad de México, lo que contribuyó a la transformación del espacio urbano⁹. Sin embargo, los acueductos aparecen mucho antes de la llegada de los españoles a la ciudad de Tenochtitlan y contribuyeron a ordenar el espacio en los lagos del centro de México. Los acueductos prehispánicos son los de Chapultepec, también conocidos como Caño Viejo y el de Ahuiotl. Sin embargo, durante tres siglos la ciudad de México y sus alrededores se dotaron de agua potable a través de los acueductos de Chapultepec, que era una reconstrucción del elaborado durante la época prehispánica, el de Santa Fe pero incrementado con los manantiales de Cuajimalpa y del Desierto de los Leones, los arcos de Belem, el acueducto de Churubusco, Tlatelolco, Los Remedios, Guadalupe, Cuautitlán, Xalpa, Tepeapulco, Otumba y otros de los que no han quedado huellas¹⁰.

Sobre estos acueductos se permitió a los habitantes de la ciudad de México disfrutar de un aprovechamiento regular pero, como todo Sistema Clásico, este aprovechamiento se daba a las calles principales y para surtir las fuentes públicas y privadas a través de caños. Cada acueducto atendía a determinadas cañerías, las cuales tenían un nombre de acuerdo con las calles o rumbos por donde pasaban¹¹. Esta forma de distribuir el agua en el siglo XVII provocó una fisura en la organización espacial de la ciudad:

“El oriente fue abandonado paulatinamente por las clases acomodadas de origen español, a favor de la zona poniente, donde desembocaban los dos acueductos principales. Sus surtidores favorecían el poblamiento de esta zona, al permitir un acceso más fácil al agua. Además, los ricos podían esperar obtener una merced de agua, que les daría agua a domicilio, símbolo del éxito social”¹².

Los que no tenían este éxito social, es decir, los que no tenían derecho a una merced de agua, tuvieron que depender de los estanques o de las fuentes públicas y privadas ya sea buscando ellos mismos el agua o a través del uso de los aguadores si es que tenían los recursos económicos para hacerlo. Estas fuentes fueron construidas desde el inicio de la conquista de la ciudad de México y ya desde el año de 1535 los concejales tomaron una decisión trascendente para todo el periodo colonial y primera parte del XIX: dispusieron que las personas que tenían una merced debían colocar un estanque en la calle para que los indios y vecinos pudieran dotarse de agua potable¹³. En cuanto a fuentes financiadas por el Ayuntamiento, destacan, por supuesto, la de la Plaza Mayor y para el siglo XVII se tenían registros de 40 fuentes públicas y para el año de 1806 la cifra era de 72 y 380 fuentes privadas solo del acueducto de Santa Fe¹⁴. Una memoria del Ayuntamiento constitucional en 1868 registra 843 y en 1881 el Cabildo da cuenta de la existencia de 1.300 fuentes. Este incremento de fuentes tiene que ver con la perforación de los pozos artesianos, iniciada en 1854, registrándose 1.100 para el año de 1902. Estos pozos aprovechaban el acuífero profundo del valle de México y eran perforados con un talador que llegaba más allá de los 50 metros de profundidad, donde las capas de arcilla evitaban su contaminación¹⁵.

La referencia al oficio de los aguadores en la ciudad de México se remonta desde antes de la conquista de Hernán Cortés. Con el objeto de llevar el agua a las zonas más alejadas del acueducto de Chapultepec, los aguadores transportaban el agua en canoas¹⁶, situación que se fue perdiendo a partir del crecimiento de la ciudad y la eliminación de los canales por calles. Cuando las canoas no tenían acceso a ciertas calles, los aguadores las reemplazaban.

11 El acueducto de Santa Fe atendía cuatro grandes tramos: San Francisco, del Palacio, San Lorenzo y La Santísima. Chapultepec surtía tres ramales: La Alameda, La Merced y San Pablo, que en el siglo XIX se incrementaron a otros ramales (Talavera Ibarra, 2004, 73-74).

12 Musset, 1992, 87.

13 Ibidem, 91. Talavera Ibarra, 2004, 75.

14 Musset, 1992, 92. Romero de Terreros, 1966.

15 Talavera Ibarra, 2004, 76-77. Aréchiga, 2013, 97.

16 Musset, 1992, 95-96.

8 Ibidem, 59-169.

9 Musset, 1992, 71.

10 Ibidem, 74-86. Peña Santana y Levy, 1989. Aréchiga, 2013, 100-102.

En la ciudad de México, los aguadores tuvieron derecho no solo a las fuentes públicas y privadas sino incluso a los pozos artesianos perforados en la segunda mitad del siglo XIX pero que eran propiedad particular¹⁷. La comparación de dos pinturas al óleo del siglo XVII y XVIII, los grabados y las fotografías del siglo XIX y principios del XX, revelan que la vestimenta y la forma de cargar el recipiente no cambió. La pintura de Cristóbal de Villalpando de la Plaza Mayor de México en 1695 muestra por lo menos siete aguadores hombres, además de mujeres que también llevan su cántaros a llenarlos en la fuente. Otra pintura del siglo XVIII muestra la fuente de la Plaza Mayor con un aguador que lleva lleno su cántaro. Estas imágenes son muy parecidas al aguador que se publica en el libro *Los mexicanos pintados por sí mismos*, editado en 1854, o en las fotos de William Henry Jackson y otros, donde lo que cambia son los recipientes que, en vez de ser de barro, son de hojalata.

Imagen 1. Aguador con uniforme



Fuente: Library of Congress, Colección de William Henry Jackson, LC-D428-237 [P&P]

Los aguadores de la ciudad de México vestían una especie de uniforme. Después de su camisa y pantalón de algodón llevaban una especie de delantal de cuero, gorra también de cuero y en la espalda llevaban un gran cántaro redondo nombrado *chochocol* descansado sobre un mecapal. Por delante llevaban un pequeño cántaro que les servía para llenar el cántaro mayor ya que era difícil meterlo a la fuente y sacarlo lleno de agua por el riesgo

¹⁷ De acuerdo al bando de 1859 se hizo saber a los dueños o poseedores de las fincas donde hubiera pozos artesianos que permitieran a los aguadores la libre extracción del agua desde las seis de la mañana a las seis de la tarde, sin exigir retribución alguna ni oponer dificultades (Talavera Ibarra, 2004, 167).

Imagen 2. Aguador con recipiente de hojalata



Fuente: México en Fotos, Foto #: MX13537126630124.

de romperse o despostillarse¹⁸. En este caso, cuando el *chochocol* debía remendarse por una depostillada, el aguador con una *lesna* agujeraba los lados de la rotura, pasaba su puntada y la cerraba fuertemente sobre un poco de *zulaque*¹⁹. Ambos cántaros colgaban de cueros que se sostenían sobre la cabeza o los hombros del aguador.

En 1854, en el *Manual del viajero en Méjico*, se describe de esta manera el traje del aguador:

"El traje del aguador es característico en Méjico y este acuoso personaje vive por lo común en un cuarto de una casa de vecindad, o en una accesoria del barrio. A las 6 de la mañana se viste su camisa y calzón blanco de manta y unas calzoneras de pana o gamuza que solo le llegan a la rodilla. Encima de esto se pone un capelo, parecido por delante a la figura de una armadura antigua, aunque su material es de cuero, y por detrás forma un rodete que sirve para mantener un seguro equilibrio del *chochocol*, que tiene la figura

¹⁸ Aréchiga, 2013, 94.

¹⁹ La *lesna* es una herramienta para punzonar muy usada por zapateros y otros artesanos. Consiste en un hierro con punta muy fina y mango de madera o plástico. Se utiliza para coser y agujerar el cuero o los maderos. Las hay de diferentes tamaños en función de grueso del hilo o anchura de la tireta a introducir. También se le conoce como punzón de zapatero (<http://lexicoon.org/es/lesna>, consultado el 26 de febrero de 2016). En el diccionario castellano *zulaque* significa betún en pasta hecho con estopa, cal, aceite y escorias o vidrios molidos, a propósito para tajar las juntas de los arcaduces en las cañerías de aguas y para otras obras hidráulicas (<http://lexicoon.org/es/lesna>, consultado el 26 de febrero de 2016).

de una grande granada de artillería, y es de un barro rojo, donde él lleva su capital, el agua. Cubre su cabeza con un casquete de cuero, de la figura del que usan los cenceños jokies ingleses, y por medio de una correa que le pasa por la frente, sostiene por las asas la voluminosa vasija, mientras de otra correa cuelga a su cabeza otra vasija más chica que viene a ser un cántaro²⁰.

El gremio de aguadores en la ciudad de México tenía cuatro categorías. En primer lugar estaba el conjunto de aguadores que para poder ejercer el oficio necesitaba el aval de un aguador que lo recomendara para surtir sobre una misma fuente de agua. Cada determinada fecha los aguadores se reunían ante el jefe de manzana para elegir a un “cabo” que se encargaría de una fuente de agua y a quien el jefe de manzana le otorgaría un certificado de su nombramiento (artículo 1). Pasados tres días, los “cabos” nombrados colectivamente elegirían a un capataz por cada cuartel menor y frente al alcalde del mismo cuartel menor (artículo 2). La última categoría la constituían los “capitanes” de cada cuartel mayor, que eran elegidos por los “capataces” de cada uno de los cuarteles menores. Esta elección se realizaba frente al regidor encargado del cuartel mayor (artículo 2)²¹.

Cada capataz reuniría a todos los aguadores de su cuartel a partir de una lista donde constaba el nombre, edad, estado, lugar de nacimiento, calle y número de la casa donde vivían. Era presentada al capitán para que este fuera a la dirección de policía para registrarlo en una lista y otorgar un escudo de metal con el número respectivo para que cada aguador lo llevara en el pecho. Todo aguador con patente estaba obligado a presentarse cada mes ante el capitán para anotar su conducta. También debían avisar a su cabo cuando cambiaban de habitación o salían de la ciudad temporalmente. Si el aguador quisiera separarse del oficio o falleciese, el cabo debería recoger la patente y el escudo (artículos 14 y 15), pero podría variar de fuente a su arbitrio siempre y cuando avisara los cambios de ambas fuentes (artículo 16).

Para poder ser aguador era necesario que otro del mismo oficio pero en funciones lo recomendara al cabo de la fuente a la que quisiera pertenecer. Después el cabo lo llevaría al capataz y este al capitán para que diera aviso a la sección de policía (artículo 21). Además de la obligación de repartir el agua, el aguador debía conservar el mayor aseo de la fuente y sus inmediaciones, que debería limpiarlas cada ocho días (artículo 24). También estaba obligado a combatir los incendios (artículo 28). Finalmente, el reglamento establece una serie de multas y sanciones para las distintas infracciones.

El reglamento de aguadores de 1884, expedido por el gobernador del Distrito Federal, modificó algunos aspectos del reglamento de 1850, sobre todo el que tenía que ver con los requisitos para ser aguador. Pero también en este nuevo reglamento se denota un mayor control por parte del gobierno. Si antes para ser aguador era indispensable que un miembro del gremio lo recomendara, en 1884 el primer artículo establece que el individuo iría a la Secretaría del Gobierno para presentar un papel de abono expedido por el dueño o encargado de una casa comercial u otra persona conocida y acreditada de la ciudad que manifestara el

tiempo que lleva de conocerlo así como su conducta²². Posteriormente, la Secretaría inscribiría al acreditado en el registro de policía civil con su nombre, apellido, edad, estado, lugar de nacimiento y habitación del interesado, expidiendo la libreta que le serviría de patente, conteniendo además un retrato del aguador, su media filiación, el orden progresivo, el nombre de la fuente, la copia del reglamento y hojas en blanco para que el inspector de policía anotara en cada mes la conducta observada. También se le otorgaría un escudo que contendría la palabra aguador y un número que sería igual al de la patente (artículos 3 y 4).

También cambiaron las formas de elección de las categorías del gremio. Si antes eran elegidos por los mismos aguadores, a partir de 1884 el gobierno intervendría. El artículo 9.º refería que los inspectores de policía reunirían a los aguadores el segundo domingo del mes de diciembre para designar al “cabo” de cada fuente. En ese mismo día los inspectores también nombrarían a los “capataces” y capitanes” entre los aguadores que supieran leer y escribir (artículo 10). El resto del reglamento quedó más o menos en los mismos términos de lo que se especificaba en el de 1850.

Como gremio, los aguadores tenían dos días de fiesta. El primero era el de la Santa Cruz y en ese día adornaban su fuente, comían en comunidad, tiraban cohetes y tenían música toda la noche. Pero también el Sábado de Gloria era día festivo. Por lo regular, el aguador de la ciudad de México no comía en su casa, su mujer lo esperaba en el zaguán donde surtía el agua para comer y descansar como el resto de sus compañeros²³.

“Algunas veces sus rudos juegos tienen un fin trágico en que hace papel el puñal; pero felizmente esto acontece raras ocasiones. También el aguador sirve de correo entre los enamorados que no encuentran otro medio de comunicaciones y suele ocuparse en transportar sus trastos a la chiera y a la tamalera”²⁴.

Pero la forma de transportar el agua no era igual en todas partes. En *Los Mexicanos pintados por sí mismos* se dice que:

“En otros lugares de la república tercia en sus hombros un timón encorbado con dos canaladuras en sus extremos, donde cuelgan con dos cuerdas dos cántaros de igual tamaño para poder caminar equilibrado con el peso. En Guanajuato tiene el aguador un cofrade, un burro sobre el cual carga sus garrafas. En Querétaro lleva cuatro cántaros en una carreta de una rueda, y cuatro pies”²⁵.

EL AGUADOR EN GUANAJUATO

Fundada a mediados del siglo XVI, entre las laderas y cañadas de la Sierra Madre Occidental, la ciudad de Guanajuato se formó alrededor de las minas de San Bernabé, Mellado y Rayas. Su accidentada topografía eliminó una traza como la de Nicolás de Ovando o alguna de sus variantes en el siglo XVI. Por lo tanto, la existencia del río de Guanajuato, que corría de oriente a poniente, fue determinante no solo para estructurar la ciudad sino tam-

20 Arróniz, 1858.

21 *Reglamento de Aguadores*, México, 16 de diciembre de 1850.

22 *Reglamento de aguadores*, México, 20 de noviembre de 1884.

23 *Los mexicanos pintados por sí mismos*, 1974, 4.

24 Rivera Cambas, 1882, 91.

25 *Los mexicanos pintados por sí mismos*, 1974, 3.

bién para satisfacer en parte sus necesidades de agua potable y el beneficio de los metales. Para el agua potable, los habitantes no construyeron acueductos como en México, Morelia o Querétaro, sino que aprovechaban el agua pluvial captada a partir de aljibes y norias, además de los manantiales y ríos que fueron represados en diferentes momentos.

Se tiene noticia de que durante el siglo XVII se popularizó el uso de aljibes y norias y que en el siglo XVIII era una práctica común. Por ejemplo, en 1694 en la construcción del templo de San Diego existía un aljibe y una noria; pero también los principales edificios tuvieron aljibes: los conventos de Belén, Valenciana, el de Nuestra Señora de la Merced, el Mesón de San Antonio, la Alhóndiga de Granaditas²⁶... Las norias eran más comunes pues por lo regular las utilizaban las haciendas de beneficio ubicadas a los márgenes del río. En cuanto a las presas, el Cabildo comenzó a promover la construcción de estas obras. En 1741, a propuesta del alcalde mayor, el Cabildo analizó la propuesta de construir la primera presa para dotar de agua potable a la ciudad en el lugar conocido como "Olla Grande". Esta obra fue iniciada en ese año y se concluyó en 1749²⁷. Debido al crecimiento de la ciudad y a que la presa de la Olla estaba situada a mucha distancia del centro y era peligroso y molesto por los robos que se verificaban, el Cabildo aceptó en 1777 la propuesta del regidor Francisco Azpicueta de construir una nueva presa en la cañada de Ponce que se concluyó en 1791.

Con estas dos presas Guanajuato terminó el período virreinal y para el año de 1832 fue autorizada la construcción de la presa de San Renovato, que concluyó en 1850. En 1877 se autorizó la construcción de presas en el río Guanajuato y otras cañadas destinadas a satisfacer las demandas de agua de las haciendas de beneficio pero también en el decreto se autorizó que el agua procedente de estos depósitos pudiera ser usada para toda clase de usos, menos como fuerza motriz. Para finales del siglo XIX los autorizados para estas obras habían promovido la construcción de las presas de Zaragoza, Santa Gertrudis, El Saucillo, El Infierno, Presa de Mata, Palomas, Presa Verde, La del Oro y Presa del Encino. Las dos últimas presas para abasto de la población fueron la presa de la Esperanza (1887-1893) y la presa de La Soledad (1949-1955)²⁸. La construcción de esta infraestructura significó llevar el agua a las fuentes públicas y privadas de la ciudad a través de cañerías de barro e incluso de plomo²⁹. Es en estas fuentes públicas y privadas donde los aguadores llenaban sus depósitos.

A pesar de que en el Archivo Municipal de Guanajuato no hay tanto registro de aguadores como en otras ciudades, tampoco existe un bando o un padrón con registro fotográfico, los documentos encontrados son interesantes porque, al compararlos con las fotografías, nos permiten poder definir algunas características de los aguadores. Por otra parte, los once documentos localizados nos permiten conocer algunos problemas que padecían los aguadores, mostrándonos algunas de sus prácticas.

Entre 1741 y 1791 la ciudad de Guanajuato contaba con dos presas que no satisfacían las necesidades de sus habitantes. Para el caso de los aguadores, el Ayuntamiento había dispuesto que el "presero" de la presa de La Olla debería tener una medida del cántaro que iba de los 28 a 39 cuartillos además de una marca del Ayuntamiento que el presero debería colocar en cada cántaro³⁰. Con el tiempo, esta medida y esta marca se perdió y los aguadores introdujeron cántaros de distintos tamaños.

También había desorden en la limpieza de los ríos y en la forma de distribuir el agua, por lo que en 1826 el presidente del Cabildo ordenó dos medidas que tenían que ver con la limpieza de los ríos y calles y con los aguadores. En virtud de que los ríos y cañadas eran importantes para el llenado de las presas de La Olla y Posuelos, prohibió que el ganado anduviera por los ríos y calles. En cuanto a los aguadores, determinó que deberían satisfacer primero al centro de la ciudad, es decir, vender el agua desde el amanecer hasta el mediodía a medio real la carga y, posteriormente, venderla a las minas y otros puntos más alejados del centro. En caso de no acatar el bando se les multaba con cuatro pesos y negarse a pagar la multa suponía ser condenados a grillete por un mes³¹.

Un año después, a los aguadores que usaban burros, al igual que a los arrieros, se les prohibió montarse en ellos cuando fueran por las calles de la ciudad pero, sobre todo, que los condujeran a prisa por el peligro de atropellar a los transeúntes. El arriero o aguador que condujera una recua con precipitación sufriría una multa de un peso la primera vez que cometiera la infracción; por la segunda, igual cantidad con ocho días de cárcel, y por la tercera un mes de obras públicas además de pagar las heridas a quien los demandase³².

La manipulación de la cantidad de agua por parte de los aguadores pareciera una constante en Guanajuato. Frente a la diferencia de los barriles que usaban los aguadores y que costaban un mismo precio, como se puede ver en una foto de finales del siglo XIX, el Cabildo, por lo menos desde el año de 1830, había tomado medidas precisas para que se unificara el tamaño del barril y que fuera de setenta cuartillas. Evidentemente, la foto tomada por Herry William Jackson entre 1880 y 1891 nos revela que esta manipulación persistió³³.

Esta medida no fue bien vista por los aguadores y dos años después enviaron una representación al Cabildo, que formó una comisión encargada de estudiar el asunto. En su documento se ex-

30 Oficio de la comisión encargada de revisar la representación de los aguadores al Ayuntamiento. Guanajuato, 8 de marzo de 1832. Archivo Municipal de Guanajuato, Ramo Aguas, Documento 31.

31 Archivo Municipal de Guanajuato, Ramo Aguas, Caja 1, Documento 13, 5 de marzo de 1826. Esta misma orden fue dada cuatro años después al tiempo que se ordenaba que el precio del barril no se alterara de medio real la carga. Lo que refleja la existencia de escasez de agua en el centro y que los aguadores manipulaban la carga a través de los barriles (José María Núñez, presidente del Ayuntamiento. Archivo Municipal de Guanajuato, Ramo Aguas, caja 1, documento 29, 19 de mayo de 1830).

32 Bando que emite el Ciudadano Vicegobernador del Estado, Presidente del Exmo Cuerpo Consultor del mismo, Jefe de Policía de este Departamento y Presidente también de la Municipalidad de esta Capital. Guanajuato, 21 de abril de 1827. Archivo Municipal de Guanajuato, Ramo Aguas, expediente 1, documento 15.

33 Aviso del Presidente del Ayuntamiento, Guanajuato, 26 de abril de 1832. Archivo Municipal de Guanajuato, Ramos Aguas, expediente 1, documento 30.

26 De la Rosa, 1991, 314-315. En esta misma obra se cita un documento que menciona que en 1788 había más de cien aljibes o cisternas.

27 Ibidem, 315.

28 Ibidem, 316-327.

29 Ibidem, 316.

Imagen 3. Aguadores en una fuente de Guanajuato



Fuente: Library of Congress, Colección de William Henry Jackson, LC-D418-8485 [P&P].

presa que con la construcción de la presa de la Olla a los aguadores se les obligó a dar una medida fija de agua que el responsable de la presa vigilaba a partir de que él mismo sellaba y marcaba los cántaros. Sin embargo, este sello y marca se perdieron. Frente a la disposición del Ayuntamiento que mandaba que los barriles fueran de setenta cuartillas y el descontento de los aguadores, la Comisión dispuso que los barriles se bajaran a 56 cuartillos, que el guarda de la presa tuviera una marca para sellar los barriles y que sin ella no se permitiera vender agua³⁴.

Pero los aguadores de Guanajuato no solo tenían problemas con el tamaño de sus cántaros o con mantener limpias las presas, también las carretas que usaban algunos prestadores del servicio provocaron descontento en el Cabildo, que el 11 de junio de 1842 aprobó el bando donde se dictaban medidas para el arreglo de las dimensiones de los carros y, sobre todo, de las que contaban con piedras de arrastre. Hay que advertir que, por lo empinado de las calles de Guanajuato y el peso de los cántaros, era indispensable colocar piedras para detenerlos. Estas piedras afectaban la conservación del empedrado y era indispensable la intervención del Cabildo³⁵.

El aguador típico de Guanajuato de finales del siglo XIX usaba sombrero para cubrirse del sol, camisa y pantalón de manta, un *mecapal* que era una tira de cuero o ixtle con dos extremos para cargar el barril o el cántaro y que se apoyaba en la frente o espalda y una especie de mandil de cuero sobre sus piernas. Como habíamos dicho en un párrafo anterior, los barriles o cántaros eran de distintos tamaños y estaban amarrados con cuerdas sobre una especie de soporte de madera que servía para sentarlo sobre el piso. Para llenar el cántaro o incluso para surtir parte del agua, tenían un pequeño recipiente que podía caber sobre la fuente y facilitar su llenado o vaciado. Finalmente, para apoyarse en las empinadas calles de Guanajuato, algunos usaban un pequeño bastón para tener mayor fuerza en la subida o bajada, como se deja ver en las imágenes de esta población.

³⁴ Oficio de la comisión encargada de revisar la representación de los aguadores al Ayuntamiento. Guanajuato, 8 de marzo de 1832. Archivo Municipal de Guanajuato, Ramo Aguas, documento 31.

³⁵ Pedro Cortázar al Ayuntamiento de Guanajuato, 11 de junio de 1842. Archivo Municipal de Guanajuato, Ramo Aguas, documento 42.

Imagen 4. Aguadores de Guanajuato en 1897



Fuente: México en fotos. Foto #: MX14100148903768.

No sabemos con certeza si el presidente del Cabildo hace una distinción entre los tres tipos de aguadores que había en Guanajuato. De hecho, suponemos que estos tres tipos aparecían en muchas ciudades por lo que se puede establecer una especie de tipología.

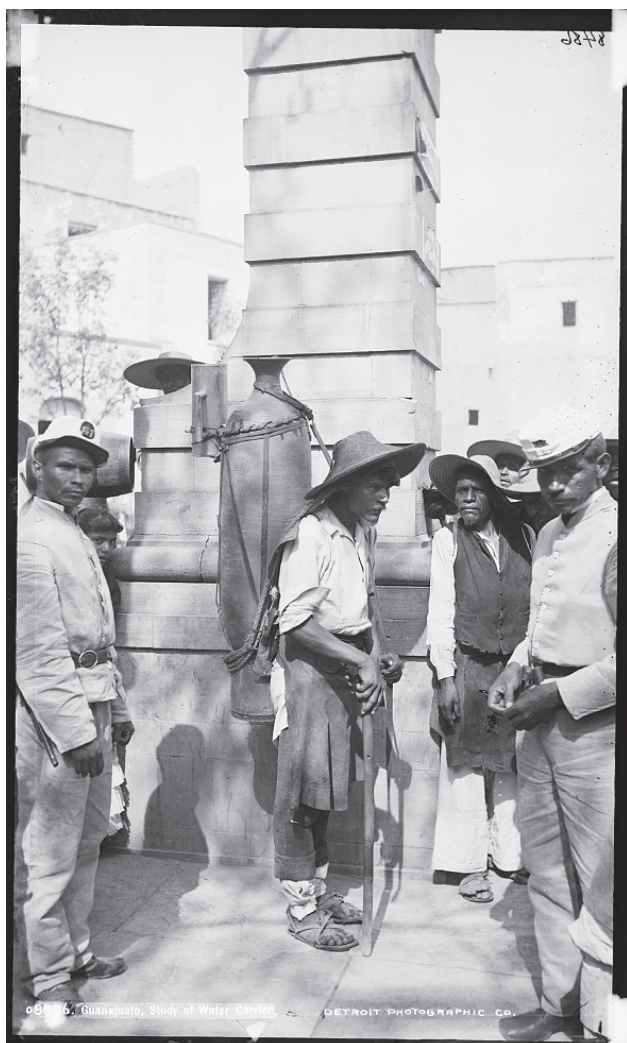
El primer tipo era el aguador de a pie cargando un cántaro o barril. El segundo era el aguador con carruaje, y el tercer tipo el aguador con burros o mulas. Los aguadores de a pie en Guanajuato, a diferencia de lo que hemos visto en la ciudad de México —donde los cántaros eran mucho más pequeños— usaban cántaros simulando un barril de aproximadamente 33 pulgadas de ancho pero de distintos tamaños como se puede observar en la fotografía. De hecho, el tamaño del barril era uno de los problemas que habían sido atendidos por las autoridades municipales desde principios del siglo XIX. Por ejemplo, el Ayuntamiento de la capital ordenó que la cantidad de agua que debería traer un barril fuera de setenta cuartillas, esto en virtud de que los aguadores usaban barriles más pequeños como los que se aprecian en la foto de 1888. Es decir, que a pesar de la normatividad municipal, los barriles fueron de distintos tamaños.

Dentro de esta tipología están los aguadores con carreta. Sabemos de su existencia en Guanajuato no precisamente por las fotos sino por referencias archivísticas. Sin embargo, la información gráfica en otros contextos geográficos nos permite hablar de alguna de sus características. A diferencia del anterior, que cargaba su cántaro sobre su espalda, el uso de carretas permitía un mayor volumen de agua en cada viaje. Muchas de estas carretas eran de una sola rueda y podían cargar entre dos y cuatro cántaros; llevar un volumen aún mayor de agua suponía tener que utilizar una carreta más grande con al menos de dos a cuatro ruedas. Todas las carretas eran jaladas o empujadas por un operario y los cántaros eran mucho más pequeños. La disminución de los cántaros permitía la posibilidad de llenarlos sobre las pilas o fuentes de agua, como se ve en las imágenes de distintas ciudades.

El uso de los burros o mulas era importante para los aguadores pues les permitía llevar más agua que en una carreta simple jalada por un operario o cargando ellos mismos el cántaro. Pero también había carros y carretones jalados con un burro que incrementaban el volumen de agua transportada³⁶. Los burros o mulas

³⁶ Un solo burro podría cargar hasta 500 kilos de carga. Chirgwin, De Roover y Dijkman, 2000, 92.

Imagen 5. Aguador con bastón en Guanajuato



Fuente: Library of Congress, Colección de William Henry Jackson, LC-D418-8486 [P&P]

que jalaban un carro necesitaban un aparejo rígido por lo regular consistente en un sillín de madera o *albarda*. Se trataba de una estructura rígida formada por dos piezas de madera o fustes acolchados y que se apoyaba en la parte superior de los costados. Esta pieza se unía a un travesaño o *arazón* de madera o metálico. Dicha estructura permitía colocar puntos de apoyo para los cinchos de vientre y para la sogá de carga. También contaban con un collar de madera o metal formando una herradura ovalada llamada *horcate*. Sobre este marco se fijaba una almodilla o cojín de lona o cuero que se ajusta alrededor del cuello y sobre el cuerpo del *horcate* se encontraban los puntos de apoyo para fijar los tiros que sostenían el carro, por lo regular hecho con un eje³⁷.

LOS AGUADORES EN LA CIUDAD DE OAXACA

Al igual que otras ciudades del mundo, la ciudad de Oaxaca contaba con varios acueductos desde su fundación en el siglo XVI hasta la instalación del Sistema Moderno de agua potable. Desde

37 Ibidem, 86.

siempre Oaxaca ha tenido dificultades para obtener agua potable y, por la misma razón, ha mantenido una serie de conflictos con las comunidades indígenas de su alrededor³⁸. Durante el periodo prehispánico Antequera utilizó las aguas de Jalatlaco, que era un barrio indígena dedicado a la curtidería lo que condujo a la contaminación del río. Esto provocó la búsqueda de nuevas alternativas

Imagen 6. Aguador con carreta de una sola rueda en San Luis Potosí



Fuente: Library of Congress, Colección de William Henry Jackson, LC-D418-8366 [P&P].

Imagen 7. Aguador con carreta en la ciudad de Querétaro



Fuente: México en Fotos, Foto #: MX13537126630055.

Imagen 8. Aguador con carreta con dos ruedas



Fuente: México en Fotos, Foto #: MX14273210251383.

38 Topete, 2015.

Imagen 9



Fuente: México en Fotos, Foto #: MX14141197385582.

Imagen 10. Aguador con burro



Fuente: Colección Rafael Briseño Lara, México en Fotos, Foto #: MX13269639577399.

de agua de los manantiales de San Felipe hasta que los frailes dominicos negociaron con el Cabildo de Antequera para construir un caño de mampostería³⁹.

La obra hidráulica inició en 1550 gracias a la merced que hizo el Cabildo a los agustinos por cinco cuartillas de agua a perpetuidad⁴⁰. Con ello, el convento, como en otras partes de México y España, fue uno de los más favorecidos en términos de agua por parte de la ciudad. Para mediados del siglo XVIII se continuó el acueducto de Antequera y para 1775 se terminó de construir el acueducto de San Felipe del Agua gracias a la participación de particulares que, a cambio, recibieron mercedes de agua. Sin embargo, la construcción del acueducto permitió la edificación de cinco fuentes públicas en donde, a fines del siglo XIX, operaban cien aguadores⁴¹.

En 1879 se inició la construcción del segundo acueducto para Oaxaca con el fin de llevar aguas desde otro municipio llamado Hueyapan. Para hacerlo, ambos municipios celebraron un contrato de arrendamiento años antes del inicio de la obra. En este contrato el municipio de Hueyapan se comprometía a dar la mitad de todas sus aguas a cambio de una renta anual de cuarenta pesos. El acueducto, de nueve kilómetros de longitud originalmente, fue

Imagen 11. Carro de aguador hecho con un eje



Fuente: México en Fotos, Foto #: MX14202363290282

Imagen 12. Aguador en Villa de Acuña, Coahuila



Fuente: México en Fotos, Foto #: MX14095879839423.

elaborado con canales de madera pero, a partir de 1888 las aguas fueron entubadas con cañerías de fierro y mampostería⁴².

Como en muchas ciudades, las filtraciones, los hurtos y las condiciones en que era transportada el agua provocaban escasez y mala calidad del agua. Un médico que escribió un libro sobre la higiene en Oaxaca señalaba lo siguiente respecto al acueducto de San Felipe:

"El agua, siguiendo el trayecto del acueducto, que en su mayoría es descubierto, continua en su camino recibiendo cuerpos extraños, hojas secas de los árboles, productos de excreción de los habitantes de San Felipe, animales en putrefacción, y lo que es más común, que los habitantes del pueblo referido, convierten en lavaderos las paredes del acueducto. Todo esto acaba de coronar la nociva alteración del agua"⁴³.

Sobre estas condiciones de las aguas, los aguadores practicaban su oficio; un oficio que desde 1865 hasta el siglo XX se intentó ordenar mediante dos reglamentos. El primero fue expedido por Manuel María de Faguaga como coronel y gobernador del Departamento de Oaxaca en el año de 1865. Los reglamentos son una serie de normativas que, en ocasiones, expresan algunas cuestiones de cómo estaba organizado el servicio. Por ejemplo, en el primer artículo se dice que todos los aguadores deberían nombrar

39 Ibidem, 163.

40 Idem.

41 Ibidem, 164, 168, 169.

42 Ibidem, 169-170.

43 Testimonio del médico Gildardo Gómez, citado en Ibidem, 173.

un alcalde que duraría un año en el puesto. En otro artículo, el alcalde nombraría a cuatro aguadores que se denominarían celadores, que reemplazarían sus faltas y que podían desempeñar otras comisiones⁴⁴.

Para poder ser aguador, el individuo debería presentarse al alcalde del gremio, quien le tomaría su nombre, edad, estado y calle en que habitase. Esta información debería ser revisada por el gobierno pero estaría en poder del alcalde. Sus obligaciones eran sencillas. Primero debería lavar cada ocho días las tazas, pilas y cajas de depósito de las fuentes, a fin de que no hubiera en ellas la menor suciedad. Acudir a un incendio con su cántaro para ubicarse en la fuente que se le indique e intentar apagarlo. No alterar el precio del agua y cuidar que las fuentes no carecieran del líquido. Para evitar las aglomeraciones en las fuentes se les pedía especialmente a los aguadores que no entretuvieran a los sirvientes domésticos en las pilas, platicando o jugando, ya sea de manos, rayuela o en otra cualquier diversión. En caso de cometer alguna infracción se les multaba con un peso o se les suspendía incluso del ejercicio⁴⁵.

El reglamento de 1903 expedido por el Ayuntamiento tiene algunos cambios que es necesario mencionar y que, como en el de la ciudad de México, tiene una mayor intervención de las autoridades. En primer lugar el registro tenía que hacerse primero ante la Secretaría del Ayuntamiento y no ante el alcalde de gremios. Además, cada solicitud, como ya se hacía en México o Zacatecas, debería tener una carta de abono de una persona que manifestara conocer al interesado, donde se asentaba su nombre y dirección. Posteriormente, la Secretaría le expediría una patente conteniendo su retrato, filiación y número de orden. También le entregaba el reglamento y un escudo de metal con el número que le correspondiera⁴⁶.

También la elección del alcalde y de los celadores cambiaba. Si antes el alcalde debía ser electo entre los aguadores, en el nuevo reglamento se decía que cada año el presidente o el secretario del Ayuntamiento los nombraban. Por otra parte se eliminaba al alcalde y a los celadores. A partir del año 1903 se nombraría a dos capitanes (primero y segundo) que recaerían en las personas que, además de distinguirse, pudieran saber leer y escribir. Estos capitanes vigilarían la conducta de los miembros del gremio pudiendo multar con un peso o, en su defecto, dos días de arresto. También era obligación de los capitanes dar aviso a la Secretaría del cambio de residencia del aguador, de su renuncia o muerte y recoger la patente y escudo expedido⁴⁷.

El Archivo Histórico Municipal "Manuel R. Palacios" de la ciudad de Oaxaca conserva un registro de 470 fotografías de aguadores. Estas imágenes fueron tomadas entre 1885 y 1944. Es decir, van del Sistema Clásico al Sistema Moderno de Agua Potable. Y

Imagen 13. Burro aparejado en aguaderas en Oaxaca



Fuente: México en Fotos, Foto #: MX14271628900037.

Imagen 14. Tipos mexicanos. Aguador con burro



Fuente: México en Fotos. Foto #: MX14405976327820.

aquí podemos encontrar por lo menos dos tipologías de aguadores. Primero están los aguadores de a pie que, como en otras ciudades, usan ropa de manta, un pequeño mandil y un cántaro, mucho más pequeño de los barriles localizados para Guanajuato, pero casi igual que los usados en la ciudad de México o San Luis Potosí. El cántaro estaba sostenido por un *mecapa* elaborado con cuero. El otro aguador era el que utilizaba un burro. En este caso, el burro llevaba un arreo simple compuesto de una *suadera*, que era un paño de lona, una corona de fieltro o cuero de oveja para proteger las protuberancias óseas del espinazo del burro y protegerlo del roce de la carga. Finalmente, una sencilla cincha de vientre⁴⁸. Esto constituiría el aparejo sobre el que se sostenían unas aguaderas⁴⁹ o armazones elaborados con madera para detener los cántaros que, de acuerdo con las imágenes, eran cuatro, dos de cada costado.

LOS AGUADORES EN EL SIGLO XXI

De acuerdo con Matés Barco, el Sistema Moderno de Agua Potable se desarrolla durante la primera y segunda industrialización en Europa y no se dio de manera simultánea de país en país y de región en región. Este sistema se caracteriza por cinco puntos:

48 Chirgwin, De Roover y Dijkman, 2000, 77.

49 En España eran comunes las aguaderas de esparto que se sostenían sobre los aparejos. El esparto es una gramínea que crece en terrenos áridos y pedregosos.

44 En el Archivo General del Poder Ejecutivo de Oaxaca, en la Serie de Impresos, caja 4, expediente 10, citado en <http://www.noticiasnet.mx/portal/oaxaca/cultura/artes/223991-aguadores-siglo-xix>.

45 Idem.

46 *Reglamento a los que se sujetan los que se dediquen al ejercicio de aguadores en esta Capital, acordado por el Honorable Ayuntamiento de la misma, y aprobado por el Superior Gobierno del Estado*. Oaxaca, Imprenta del Estado a Cargo de Fernando Fuentes, 1903, 5-6.

47 Ibidem, 6-7.

Imagen 15. Empresa local de agua embotellada



Fuente: Fotografía del autor.

un elevado consumo per cápita, que va entre los 250 y 300 litros por habitantes al día; el predominio casi absoluto de redes de uso colectivo; el uso de recursos técnicos industriales como las redes de agua, agua a presión, calidad controlada y servicios a la totalidad de las viviendas. En cuarto lugar, la variable organizativa y, finalmente, la tendencia a la especialización en el suministro de agua⁵⁰.

He traído esta referencia al Sistema Moderno porque en México, como en muchos países de América y de otras partes del mundo, este sistema nunca ha sido suficiente para dotar de agua a los habitantes de un municipio. En otras palabras, cuando hablamos de aguadores en Estados Unidos o países europeos siempre pensamos que este oficio solo fue practicado en el Sistema Clásico. Una revisión de las imágenes de aguadores resguardadas en la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos nos muestra al menos más de cien imágenes de aguadores o water carries en México, Egipto, Japón, Norteamérica, Rusia, Paquistán, Nicaragua, India y Palestina. En México, la página "México en fotos" resguarda otras 57 postales de aguadores mexicanos. Y si revisamos las páginas de internet el número se incrementa. Sin embargo, la mayoría de estas imágenes por lo regular son de finales del siglo XIX y primera mitad del XX⁵¹. Lo que nos llevaría a pensar que el oficio desapareció en la medida en que los ayuntamientos fueron incrementando sus sistemas de agua potable para la totalidad de las viviendas.

Aunque desconozco cómo se da el proceso en otros países, en México la práctica del oficio de aguador existe, solo que ahora no son controlados por los ayuntamientos sino que pertenecen a una empresa local o transnacional y están en medio de un proceso de mercantilización de los recursos hídricos. Hoy en día, el pro-

50 Matés Barco, 1999, 49.

51 En algunas de estas páginas se considera como aguadores a mujeres y niños. Desde nuestra perspectiva, muchas de estas personas no practicaron el oficio porque fueron captados por el fotógrafo en el momento en que iban por agua a una fuente, un manantial o una llave pública. Sin embargo, se tiene conocimiento de que en algunas ciudades sí había mujeres dedicadas al oficio de aguador aun cuando la mayor parte de los aguadores son hombres.

Imagen 16. Transnacional entregando agua embotellada en los barrios de Jacona, Michoacán, México



Fuente: Fotografía del autor.

ceso de venta de agua potable ya no se da mediante cántaros, depósito de madera o cuero. Hoy se usa el PET.

Para la venta del agua embotellada en recipientes de 20 litros vamos a tomar el caso de la región de Zamora en el estado de Michoacán, México. Aquí, como en muchas otras ciudades, el agua embotellada está controlada principalmente por tres empresas transnacionales: Pepsi Co., Coca Cola y Danone. Esto no significa que Nestlé no participe en la venta de agua embotellada, solo que en esta región no venden garrafones de 20 litros. Cosa que sí hacen empresas locales como el Teco, Agua Manantiales, Aguario, Acuzam, Cantarel, Agua Cool y Agua Azul.

Imagen 17. Aguador del siglo XXI con recipiente de PET



Fuente: Fotografía del autor.

Una de las empresas trasnacionales tiene por lo menos cuarenta rutas donde venden agua embotellada a hogares, tiendas o tendajones y cadenas comerciales como WalMart, Soriana, Comercial Mexicana, Aurrera y Merza. Como hemos dicho, los aguadores de hoy en día son los que venden su producto a los hogares porque ir a tiendas o tendajones y a cadenas comerciales significa un proceso de adquisición distinto al de los aguadores.

Dependiendo de sus rutas, los aguadores ofrecen sus servicios anunciando con voz en cuello la marca de su agua: Ciel, Santorini, El Teco, Aguazam, Aguafina o Aquario. También la ofrecen tocando en cada puerta de las rutas asignadas. Para el caso de los garrafones de las empresas trasnacionales, es necesario entregar los botes diseñados por esa empresa y si no se tiene entonces el comprador adquiere una nueva botella, lo que eleva el precio de la transacción. O bien, la empresa puede tener la promoción de regalar el embase o surtirlo a un menor precio. Las empresas locales, por su parte, reciben todo tipo de garrafones pues parece que no tienen los recursos suficientes para mandar diseñar unos propios. En un solo camión de las empresas locales se pueden observar embases de las distintas trasnacionales.

Para el transporte de agua, los vendedores conducen pequeños camiones que pueden cargar entre 24, 160 o 240 garrafones. De hecho, cada vehículo tiene dos o tres vendedores. Mientras uno conduce, los otros van a las casas y levantan el pedido para surtirlo inmediatamente. Como en la antigüedad o en el Sistema Clásico, los vendedores son los que pasan al interior de las casas y pueden establecer una convivencia cercana con sus habitantes.

La identificación de la marca del agua embotellada no solo se da por los colores de la empresa. También los empleados deben portar el uniforme que los distingue. Botas de casquillo, pantalón, camisa con el logotipo de la empresa y faja protectora para evitar accidentes. Finalmente, los vendedores—además del salario— reciben una comisión por el número de garrafones vendidos.

CONCLUSIONES

El oficio de aguador siempre ha llamado la atención de cronistas, viajeros, literatos, fotógrafos y académicos. Hoy en día, en muchas páginas de internet encontramos notas, relativos y fotografías de un oficio que, en muchas de las ocasiones, consideramos como un recuerdo del pasado, como un oficio que solo nuestros padres vieron algún día en su niñez o juventud. Sin embargo, a través de este artículo vimos que, por lo menos en México y estoy seguro que en otros países, también existen estos oficios. Evidentemente, debemos tomar en cuenta que las condiciones sociales, económicas y culturales son distintas, por no decir que los instrumentos usados para transportar el agua también son diferentes. Sin embargo, en la medida en que las ciudades o poblaciones carezcan de los recursos económicos suficientes para dotar de agua potable a toda su población, el aguador va a seguir siendo un elemento indispensable en el abasto de agua potable.

BIBLIOGRAFÍA

- Aréchiga Córdoba, Ernesto, 2013: "El médico, el aguador y los acueductos: aprovisionamiento de aguas potables en la ciudad de México", en Salmerón, A. y Aguayo, F. (coords.): *"Instantáneas" de la Ciudad de México. Un álbum de 1883-1884*. México, Fomento Cultural Banamex-Comité Mexicano de Ciencias Históricas-UAM-Cuajimalpa-Instituto Mora, Tomo II.
- Arróniz, M., 1858: *Manual del viajero en Méjico o compendio de la historia de la ciudad de Méjico con la descripción e historia de sus templos, conventos, edificios públicos, las costumbres de sus habitantes, etc. y con el plan de dicha ciudad*. París, Librería de Rosa y Bouret.
- Chirgwin, J. C.; De Roover, P. y Dijkman, J. T. 2000: *El burro como animal de trabajo. Manual de capacitación*. Roma, FAO-Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- De la Rosa Falcó, Gregorio, 1991: "Obras hidráulicas para control y abastecimiento del agua en Guanajuato (siglos XV al XX)", en *Antiguas obras hidráulicas en América. Actas del Seminario México-1988*. Madrid, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas, Ministerio de Obras Públicas.
- Los mexicanos pintados por sí mismos. *Tipos y costumbres nacionales*, 1974. México, Editorial Porrúa [edición facsimilar de la obra publicada por M. Murguía en 1854].
- Matés Barco, J. M., 1999: *La conquista del agua. Historia económica del abastecimiento urbano*. Jaén, Universidad de Jaén.
- Musset, Alain, 1992: *El agua en el valle de México. Siglos XVI-XVIII*. México, Pórtico de la Ciudad de México-Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.
- Pacheco-Vega, Raúl, 2015: "Agua embotellada en México: de la privatización del suministro a la mercantilización de los recursos hídricos", en *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, XXII, 63, 221-263.
- Peña Santana, P. y Levi, E., 1989: *Historia de la hidráulica en México: Abastecimiento de Agua desde la época prehispánica hasta el Porfiriato*. México, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua-UNAM.
- Reglamento a los que se sujetan los que se dediquen al ejercicio de aguadores en esta Capital, acordado por el Honorable Ayuntamiento de la misma, y aprobado por el Superior Gobierno del Estado*, 1903. Oaxaca, Imprenta del Estado a Cargo de Fernando Fuentes.
- Reglamento de Aguadores*, 1850. México.
- Reglamento de aguadores*, 1884. México.
- Rivera Cambas, M., 1882: *México pintoresco, artístico y monumental*. México, Imprenta de La Reforma, Tomo II.
- Romero de Terreros, M., 1966: "Fuentes virreinales", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 35 (Suplemento), México.
- Talavera Ibarra, O. U., 2004: *La disputa por el agua en la ciudad de México (1821-1880)*. Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán-Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente-Morevallado Editores.
- Topete Pozas, O. P. 2015: "Usos y conflictos por el agua en el Valle de Etla, Oaxaca: acuerdos, contiendas y negociaciones 1880-1930", tesis doctoral, CIESAS, México.

Cobertura socio-espacial y consumo doméstico de agua en la ciudad mexicana de Tijuana: ¿es de utilidad la misma gestión para diferentes usuarios?

The Socio-Spatial Supply and Domestic Consumption of water in the Mexican City of Tijuana: Is the Management of Water Meeting the Needs of its Different Customers?

Patricia Rivera

El Colegio de la Frontera Norte. Tijuana, México. privera@colef.mx

Karina Navarro-Chaparro

Universidad Libre de Bruselas. Bruselas, Bélgica. karinavarro05@gmail.com

Refugio Chávez-Ramírez

Universidad de Estrasburgo. Estrasburgo, Francia. refugiochavez@gmail.com

Resumen — Este trabajo es un análisis socio-espacial del sistema de abastecimiento de la ciudad de Tijuana. Esta ciudad durante las últimas décadas ha enfrentado tasas de crecimiento muy elevadas, que han sometido a una enorme presión el recurso. Además, durante los últimos cinco años, se ha presentado una de las sequías más graves de la historia de la región, lo que obliga a repensar la gestión del recurso en el nivel local y a analizar el derecho que se tiene a su acceso. Se abordan los mecanismos de abastecimiento institucional y aquellos alternativos que sirven a los asentamientos irregulares de la ciudad. Se hace una comparación de los costos que paga el usuario común con el usuario con problemas de abastecimiento y se encuentra que este último paga un precio ocho veces mayor. Además, este análisis confronta el argumento de poner énfasis en el control del consumo de agua porque muestra que más del cincuenta por ciento de la población de la ciudad de Tijuana tiene un consumo de 47 lt/hab-día que, de acuerdo a los estándares de la OMS, es una cantidad tan baja que puede implicar riesgos en la salud.

Abstract — *This paper is a socio-spatial analysis of the water supply system in the Mexican city of Tijuana, which in the last decades has faced a high rate of growth that in turn has placed a great deal of pressure on the supply of water. Moreover, over the past 5 years the region has experienced one of the most severe droughts in its history, forcing us to rethink its impact on water management at the local level and to analyze the related theme of water access rights. Therefore, we analyze the mechanisms of institutional water supply and other alternatives used by informal settlements in the city. A comparison of the costs paid by the common user with those paid by users with supply problems revealed that the latter pays a price eight times higher. Furthermore, this analysis challenges the argument that favors placing additional controls over water consumption because it shows that more than 50% of the population in the city of Tijuana has a daily consumption of 47 liters per person, a low level that according to the standards of the World Health Organization may pose potential health risks.*

Palabras clave: sistema de abastecimiento, gestión del agua, derecho al agua, distribución espacial, Tijuana

Keywords: supply and consumption of drinking water, water management, right to water, Tijuana

Información Artículo: Recibido: 5 septiembre 2016

Revisado: 14 febrero 2017

Aceptado: 23 abril 2017

INTRODUCCIÓN¹

La cobertura de agua en la ciudad de Tijuana conlleva un reto indiscutible por sus condiciones geográficas, climáticas y el aumento demográfico paulatino ocasionado por su ubicación estratégica como ciudad fronteriza. Por ello, la carrera por abastecer de servicios públicos básicos² a la población implica un esfuerzo mayor que en otros espacios nacionales y la búsqueda constante hacia un mayor acceso a fuentes de agua no es la excepción.

Durante las últimas décadas, Tijuana ha visto incrementada su demanda de agua potable, ante lo cual el Organismo Operador de la Ciudad de Tijuana —la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT)— ha buscado soluciones de infraestructura para garantizarla. Este organismo fue creado en 1966 y a diferencia de la gran mayoría de los organismos operadores del país su jurisdicción es estatal y sus administraciones duran seis años³. Tijuana se abastece en su mayoría del Río Colorado, una fuente externa e internacional pues no solo abastece el lado mexicano, sino también hace frente a los requerimientos estadounidenses⁴. Esta circunstancia obliga al organismo a dialogar y negociar los requerimientos de agua de la zona.

Si se analizan las estadísticas de cobertura de agua, se observa que hay un avance progresivo, los porcentajes son mayores. No obstante, es necesario extender el análisis y reconocer que siguen existiendo zonas con abastecimiento deficiente e incluso baja calidad del agua, la mayoría de ellas en situación irregular⁵. Esto permite identificar dos tipos de usuarios, uno común y otro con problemas de abastecimiento. El primero, conectado a la red de distribución, cuenta con un medidor de consumo, recibe un servicio de agua potable de calidad y cantidad según requerimientos sanitarios, puede exigir la mejora de dicho funcionamiento en caso de incumplimiento de dichos criterios, y puede ser informado sobre el abastecimiento, facturación y conexiones de su cuenta. El segundo no cuenta con una conexión formal, sino que es abastecido por mecanismos (in)formales de venta de agua, está sujeto a un proceso de venta poco claro donde los costos son fijados fuera de su alcance y carece de toda posibilidad de reclamo sobre el servicio.

En términos generales, el consumo de agua en Tijuana es bajo, y disminuye conforme se avanza del centro hacia las zonas periféricas (donde se incrementa el número de usuarios con problemas de abastecimiento). Este factor está relacionado con el crecimiento poblacional de zonas particulares y la falta de regularización en la tenencia de la tierra⁶ lo que implica iniquidad en el abastecimiento de agua⁷. En estas zonas, por falta de tenencia

legal de la tierra —la CESPT la demanda para poder brindar el servicio— el organismo tiene como medida paliativa la venta a puntos de abasto de agua potable denominados “garzas”, pozos o tomas de agua desde donde las empresas operadoras de carros cisterna, o “pipas”, se aprovisionan de agua y la distribuyen en zonas irregulares.

Se trata de contextos que diferencian el servicio según la localización geográfica y que, hasta cierto punto, vulneran la provisión de un derecho humano (acceso al agua), haciéndose necesario el análisis espacial de la distribución del agua y la comparación de costos entre los usuarios del servicio. Este trabajo surge de esta necesidad y se encuentra dividido en cinco partes: a) una consideración genérica sobre los avances en el discurso de la gestión y la importancia del derecho al agua; b) una contextualización centrada en la problemática del agua en Tijuana; c) la descripción de las herramientas metodológicas utilizadas en la investigación; d) la presentación de los resultados del análisis socioeconómico en Tijuana, incluyendo tanto los rangos de consumo como la distribución espacial; y, finalmente, a manera de conclusión e) una discusión sobre dos aspectos clave de la gestión en el abastecimiento de Tijuana.

LA GESTIÓN Y LA IMPORTANCIA DEL DERECHO AL AGUA

Desde los primeros años de este siglo, los diferentes niveles de gobierno en México han reconocido la alta probabilidad de enfrentar crisis profundas en materia de agua, lo que condicionaría no solo el desarrollo económico del país, sino la supervivencia misma de comunidades humanas y ecosistemas⁸. Dada esta crisis potencial, el gobierno de la República ha declarado que el agua es asunto de seguridad nacional. Los desajustes y conflictos por el agua en el país, son crecientes: escasez, agotamiento, sequías, inundaciones, deslaves, erosión hídrica, azolvamiento, salinización, hundimientos diferenciales, contaminación de suelos y cuerpos de agua, degradación de hábitats acuáticos y muchos otros procesos que amenazan la salud humana y la de los ecosistemas. Sobre esta base se han construido la mayoría de las políticas, planes y programas. El desafío, resumen Carabias y Landa⁹, consiste en pasar de una política hidráulica a una política hídrica que haga énfasis en la conservación del ciclo hidrológico y en el manejo y la gestión integral del agua para lograr la mejoría de las condiciones de vida de la población presente y futura. La crisis del agua surge frente a, y se interpone en, la demandada transición de los países hacia un uso sustentable del recurso. Nos interpela, así mismo, a encontrar soluciones para garantizar el derecho al agua.

1 Agradecemos la valiosa colaboración y aclaración de varios conceptos aquí utilizados (como la explicación del sistema de abastecimiento por “garzas”) a Luis Gilberto Contreras Castañeda, Coordinador de Servicios Tecnológicos en CIDETEC, SL, ingeniero ambiental por el Instituto Politécnico Nacional y Maestro en Administración Integral del Ambiente por El Colegio de la Frontera Norte (EL COLEF) y el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE).

2 CONAPO, 2009. INEGI 2005 y 2006.

3 Pineda, 2016.

4 Marcus, 2000. Bernal, 2005.

5 López y Aguilar, 2007.

6 Alegría y Ordóñez, 2005.

7 Méndez, 1990. Pombo, 2004.

8 Desde 1987 la escasez del agua se convierte en asunto de seguridad nacional. En los siguientes años, se incrementó la presión sobre el recurso por actividades industriales, agrícolas y urbanísticas, habiendo una vigilancia extrema sobre las reservas del líquido (sin un cumplimiento en la legislación). El gobierno de Vicente Fox (2000-2006) enfrentó desabastecimientos en toda la frontera norte del país, el Bajío y la Huasteca, evidenciando que el cuidado del recurso era obligación federal (Proceso, 2002). Durante el sexenio de Felipe Calderón (2006-2012) se ratificó esta necesidad mediante el despliegue de plantas de tratamiento, medida paliatoria para atender la contaminación de los acuíferos (Gómez, 2008). El sexenio 2012-2018 empezó prohibiendo la perforación de pozos en cualquier parte del país sin permiso federal (Olson, 2013).

9 Carabias y Landa, 2005.

Es desde esta postura ético-legal que, desde hace varios años, vienen gestándose nuevas formas de administración y gestión del recurso hídrico. Destaca el caso de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)¹⁰, definida como “enfoque de política pública, incremental y adaptativo, que persigue el desarrollo y manejo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados. Orientada a que el aprovechamiento de los recursos hídricos sea consecuente con los objetivos nacionales de desarrollo económico y social bajo criterios de equidad y sostenibilidad ambiental”¹¹. Se distingue por a) Manejo de los recursos hídricos a nivel de cuencas; b) Planeación a largo plazo, transversal y estratégica; y, c) Busca integrar los principios de subsidiariedad, el principio precautorio y el de usuario y contaminador pagador como principios que apoyen las políticas hídricas.

Un aspecto clave de la GIRH es el reconocimiento de que los retos en esta materia no pueden ser resueltos solo por el Estado, sino que deben serlo con la participación de todos los actores sociales. Se trata de la gobernanza como nueva forma de gobierno, donde el Estado es un mediador de recursos y de su aprovechamiento. Con ella se busca propiciar el diálogo, el consenso y la negociación de conflictos entre los diferentes grupos sociales. La GIRH, por tanto, se centra en la descentralización y la participación como elementos que garanticen el derecho al agua y la sostenibilidad eco-social.

Como menciona el CEMDA¹², los derechos humanos (exigencias o pretensiones consideradas de vital importancia) son aquellos que poseen todos los seres humanos sin excepción, por razón de su sola pertenencia al género humano. El agua es un recurso vital, una de las necesidades más importantes para sobrevivir. El agotamiento de las fuentes potables nos ha obligado a incluir el recurso como derecho humano y a proteger las fuentes de su extinción (como quedó recogido en los artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales-PIDESC, firmados en 1995, y en la Resolución 64/292 de la Asamblea General de las Naciones Unidas¹³).

El derecho al agua implica que cada persona pueda acceder a un sistema funcional de agua limpia (no contaminada) para su uso personal y doméstico. Estos sistemas se deben organizar y manejar para garantizar un acceso continuo al agua y a la protección contra su desabastecimiento (justicia social y económica) y agotamiento (sustentabilidad ambiental)¹⁴. En resumen, el derecho

al agua debe entenderse por su disponibilidad, calidad y accesibilidad (física, económica, no discriminación e información)¹⁵. Para el caso español, este tipo de agua¹⁶ incluye a todas aquellas aguas ya sea en su estado original, o después de su tratamiento, utilizadas para beber, cocinar, preparar alimentos, higiene personal y para otros usos domésticos, sea cual fuere su origen e independientemente de que se suministren al consumidor a través de redes de distribución públicas o privadas, de cisternas, de depósitos públicos o privados.

Las fuentes de donde este tipo de aguas provienen son diversas: pueden ser subterráneas (pozos o manantiales), superficiales (lagos, ríos, canales, etc.), pluviales o tratadas (aguas post-tratamiento). Estas son seleccionadas según los requerimientos de la población, la disponibilidad y calidad del recurso y los costos que implica su extracción, potabilización y distribución.

No está de más comentar que ambos aspectos, tipo de fuente y costos, se condicionan mutuamente. En principio, el tipo de fuente condiciona no solo las alternativas de saneamiento (cuando sean requeridas) sino el nivel de servicio a brindar, además está directamente unido a los costos de operación y mantenimiento del proceso. Y, en el otro sentido, los costos (bajos o altos) condicionan el tipo de fuente al que puede acceder un gobierno o entidad de abastecimiento de aguas.

El vaso comunicante entre la fuente y el hogar consumidor es un sistema de abastecimiento. De manera muy general, está compuesto por cinco etapas (con variantes, desde luego, que aumentan o disminuyen según el entorno, el tamaño de la población, la urbanización, los recursos disponibles, etc.): la captación, el almacenamiento, el tratamiento, el almacenamiento del agua tratada y la red de distribución.

El sistema de abastecimiento, sensu stricto, se refiere al conjunto necesario de tuberías, instalaciones, accesorios y transportes cuyo fin es la conducción del agua desde su lugar de existencia natural (fuente) hasta una población determinada que la consumirá. Así, estas cinco etapas pueden acortarse al tratarse de un entorno rural (donde el camino entre la fuente y la población pueden acortarse, o no) o ampliarse según la calidad del recurso obtenido y las características de la población de destino. Haciéndose necesarias —por ejemplo— obras especializadas para la captación, líneas de aducción o impulsión de dicha captación, plantas de tratamiento (las cuales son sistemas en sí mismas), depósitos reguladores, líneas matrices de conducción, redes de distribución (de nuevo, otro sistema per se) y líneas domiciliarias.

A lo largo de este artículo nos centramos en la etapa del abastecimiento, por ser una etapa sumamente importante, reconocida por los instrumentos rectores nacionales de planeación: el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y el Programa Nacional Hídrico 2014-2018. También señala la NOM-127-SSA-1994¹⁷, norma oficial para la calidad del agua en México, que los canales de abastecimiento son una etapa fundamental no solo para llevar el

10 Ya en el informe de la ONU “El agua una responsabilidad compartida” se reconoce en la Gestión Integral de Recursos Hídricos (GIRH) como: “un proceso que promueve el desarrollo y la gestión coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados a fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de una manera equitativa sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales”, 2007, 46 concepto tomado de la Organización Mundial del Agua (2003). Sin embargo, en el avance de las estrategias y políticas prevalecen dos críticas sustanciales: la retórica discursiva y el planteamiento de soluciones genéricas.

11 Valencia, 2007, 213.

12 CEMDA, 2011, 30.

13 ONU, 2010.

14 Según la OMS, 2010, el agua, entendida como derecho, debe ser: suficiente y con acceso permanente para el uso personal y doméstico (beber, saneamiento personal, lavar, preparar alimentos, limpieza del hogar y la higiene personal), cantidad que se estima entre 50 y 100 l/pers/día según país; saludable, libre de microorganismos, sustancias químicas y peligros radiológicos que constituyan una amenaza para la salud humana; aceptable, ha de presentar un color, olor y sabor aceptables para ambos usos, personal y doméstico; físicamente accesible dentro

de casa o situados en la inmediata cercanía del hogar o lugar de trabajo (menos de 1.000 metros del hogar y no más de 30 minutos); asequible, su coste no debería superar el 3% de los ingresos del hogar.

15 Red-DESC, 2006.

16 Ministerio de Sanidad, 2003.

17 Secretaría de Salud NOM-127, 1994.

recurso hasta los hogares, sino también para prevenir y evitar la transmisión de enfermedades gastrointestinales y otras. Así, a fin de asegurar y preservar la calidad del agua al llevarla al consumidor, se la debe someter a tratamientos de potabilización a efecto de garantizar el consumo bajo los límites aceptables de calidad, sustentabilidad y justicia social y económica.

Además de la provisión de un servicio básico, el abastecimiento conforma una red capaz de poder integrar una población a la ciudad. Es pues la dotación de agua, un mecanismo que actúa de manera física y sociopolítica en la integración de una población al territorio. No se trata de que las comunidades que carecen del servicio (por irregularidad en la propiedad, en este caso) formen parte de la ciudad mediante un esquema jurídico, sino que unidas, formen parte del metabolismo urbano¹⁸.

Si bien es cierto que las lógicas de aprovisionamiento del recurso, en aquellas comunidades que no están integradas a la red, no se agotan en los organismos proveedores, estos aseguran al menos la certeza económica que brinda una red, la constancia (quizás no permanencia) de disponibilidad del agua y la calidad de la misma. Por ello, este trabajo retoma el concepto del derecho al agua como elemento fundamental de la GIRH, lo que permite contrastar y cuestionar los costos de abastecimiento institucional y otros abastecimientos irregulares.

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA

En México, el consumo humano de agua es colocado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en la categoría de abastecimiento público. Esta incluye el agua entregada por las redes de agua potable a los usuarios domésticos (domicilios), así como a diversas industrias y servicios. En el uso agrupado de abastecimiento público la fuente predominante es la subterránea con el 60,4 % (de un volumen total de 12.000 millones de m³). Entre el 2001 y el 2013, el agua superficial asignada para este uso presentó un crecimiento del 43,4 %, frente a un crecimiento del uso para abastecimiento público del 12,1 % (al pasar de 10,67 a 11,96 mm³)¹⁹. Esta situación ha hecho que el grado de presión sobre el recurso sea cada vez mayor. Según estadísticas del 2011, México experimenta un grado de presión (relación entre el agua empleada y el agua renovable en un territorio) del 17 % (es decir, moderado). Sin embargo, este porcentaje es muy variable según la zona del país. Las zonas centro y norte (noreste y noroeste) experimentan grados de presión muy altos, que pueden alcanzar el 137,8 % en el Valle de México (Ciudad de México y área conurbada), el 75,9 % en Sonora, el 71,7 en Chihuahua y Coahuila o el 68,7 % en la Península de Baja California²⁰.

18 El metabolismo urbano en la gestión del agua, según Navarro, 2010, 34, es el contexto en el que interactúan tres fases: flujo de entrada (agua que ingresa al sistema urbano de la ciudad para su uso), procesamiento/aprovechamiento (uso y administración del recurso, lo cual implica el estudio de las características de la demanda y la oferta de los servicios de agua) y flujo de salida (es decir, las aguas residuales, su saneamiento, re-uso y disposición final).

19 CONAGUA, 2014, 68.

20 Ibidem, 73. El 27 de agosto del 2015, Baja California cumplía cinco años sin lluvia, alcanzando la peor sequía en los últimos 120 años, provocando enormes daños en el 69% de su territorio (Sánchez, 2015).

Mapa 1. Ubicación geográfica de Tijuana, BC



Fuente: Elaboración propia con información de la Carta Topográfica 1:250000. INEGI, 2016.

Según la CONAGUA²¹ la cobertura de agua potable (agua entubada dentro o fuera de la vivienda, pero dentro del terreno) en 2010 era de un 90,9 % y en el 2013 de 92,3 % (con una amplia variación en el entorno rural —81,6 %— y el urbano —95,4 %—). Este crecimiento ha sido más visible en poblaciones de más de 100.000 habitantes, en las cuales destacan las zonas conurbadas o de reciente anexión.

El caso del municipio de Tijuana no es la excepción a este crecimiento de cobertura. Tijuana se localiza en la región noroeste del estado de Baja California²², limita al norte con Estados Unidos y el municipio de Tecate, al sur con Ensenada y Playas de Rosarito, al este con Tecate y Ensenada y al oeste con Playas de Rosarito, el Océano Pacífico y los Estados Unidos (mapa 1).

21 Ibidem, 95.

22 Baja California tiene tasas de abastecimiento de agua superiores a la media nacional, su promedio alcanza al 95,87 % (97,62 % en las zonas urbanas y 74,5 % en las rurales). De un total de 2.541,1 hm³ consumidos en 2010, el abastecimiento público representó apenas un 7 % (184,4 hm³, 117 de ellos provenían de fuentes superficiales y otros 67,4 de subterráneas), la producción agrícola utilizó un 82 % (2.079,6 hm³). Según el Congreso del Estado, el presente año marcaba el inicio de una relación de sobreexplotación en los acuíferos estatales y la disponibilidad general del agua. Si bien el problema de abasto empezó en 2006, se logró postergar hasta el 2014 mediante la ampliación del acueducto.

Su extensión representa el 1,57 % de la superficie total del Estado²³. En términos hidrológicos, la ciudad está ubicada en el punto más bajo de la Cuenca del río Tijuana, unidad morfológica situada en el oeste de la frontera México-Estados Unidos que permite la escorrentía del agua de lluvia y aguas residuales de la mancha urbana de Tijuana y Tecate a través del cauce del río Tijuana. Su drenaje natural fluye a través de la frontera estadounidense hacia el suroeste del condado de San Diego, desembocando en el "Estuario del río Tijuana", el cual descarga finalmente en el Océano Pacífico²⁴.

Sus fuentes principales de abastecimiento son el acueducto Río Colorado Tijuana (de una capacidad de 39 millones de m³, 4 m³/s), los Pozos Río Tijuana (con extracción máxima de 0,15 m³/s) y la presa A. L. Rodríguez (capacidad máxima de 138 millones de m³ y extracción máxima de 0,6 m³/s)²⁵. Su población en 2016 era de 1.641.570, un 49,51 % del total estatal²⁶. En la década de 1950 comienza un crecimiento acelerado que se agrava entre los periodos de 1960-70 y 1995-2000. Se trata de una población creciente, de la cual un 98,53 % está asentada en la zona urbana²⁷ y una gran parte de la población que recién se instala lo hace en terrenos con irregularidad en la tenencia de la tierra²⁸. Si a estos factores, que ponen ya una elevada presión a la prestación de los servicios de agua en la ciudad, sumamos su localización en una región semidesértica, de topografía accidentada y lluvias escasas (promedio anual de 198 mm), así como con un alto crecimiento industrial, es normal que sus fuentes de abastecimiento se encuentren en riesgo.

Navarro²⁹ menciona en su investigación que el punto de partida crítico de la gestión de los recursos hídricos en Tijuana comienza en el periodo de 1900-1927, cuando la población de la ciudad pasó de 242 habitantes a 8.349; 34 veces el tamaño inicial, rebasando la capacidad de los pozos que servían como únicas fuentes de abasto y obligando al entonces gobernador del estado, general Abelardo L. Rodríguez, a buscar nuevas fuentes y a la construcción de una presa en 1937 para cubrir las necesidades del sector agrícola y una zona urbana de 27.000 habitantes.

En esta situación se impulsó el aumento de la infraestructura. A inicios de los sesenta se construyó la desaladora de Rosarito con capacidad de 283 lit/seg y en 1965 se inició la operación del acueducto la Misión-Tijuana, abastecido con agua de pozo de Rosarito. En 1972 Estados Unidos y México acuerdan el abastecimiento de aguas de la presa de Otay y se firma el acta de No. 240 la CILA para la entrega de agua del Río Colorado en caso de emergencias. Aun así, entre 1954-1978 existe un periodo largo y crítico de escasez de agua en la ciudad paralela a un incremento crítico de la demanda por un aumento acelerado de la población³⁰, que

en 1984 alcanzó los 684.814 habitantes, demandando hasta 1.982 lit/seg de agua, generando un déficit de 382 lit/seg, que aumentó a 483 un año más tarde. Esto generó que, a cinco años de su apertura, la capacidad del acueducto del Río Colorado fuese ampliada 27 veces para poder satisfacer las demandas de la población³¹.

En 1999 se aumentó nuevamente la capacidad del acueducto hasta los 5.300 lit/seg, lo que en teoría garantizaría el suministro de agua a 500.000 habitantes de los municipios de Tijuana, Tecate y Playas de Rosarito hasta el 2017³². Como puede verse, la ciudad se ha desarrollado de forma rápida y desordenada dejando tras de sí, entre otros, un conjunto de problemas relativos a la carencia de servicios públicos. Este fenómeno ha contribuido a la marginación social por la inequidad en el acceso al agua en ciertas áreas geográficas de la ciudad³³.

Además, el municipio de Tijuana carece de recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos, dependiendo casi totalmente del abasto del Río Colorado. A pesar de ello, su gestión de agua es incrementalista y lineal, orientándose por la búsqueda incesante de nuevas y mayores fuentes de recursos hídricos, dejando al margen una gran cantidad de infraestructuras hídricas, prestando poca atención a la distribución, consumo, desecho y trata con altas deficiencias. Los procesos de reintegración del agua residual y el agua tratada son muy escasos³⁴, haciendo que los recursos hídricos en sus condiciones naturales sean sobreexplotados y el agua residual tratada no sea aprovechada correctamente, además de que implica pérdida de recursos económicos.

La tendencia general del incremento de la cobertura para el Sistema CESPT, entre 1991-2009 (gráfico 1) representa un aumento en las cuentas de agua potable equivalente al 75 %, es decir, un incremento anual promedio de 21.458 cuentas. La magnitud y dinámica del crecimiento poblacional y urbano es el factor que ha detonado, en mayor medida, el aumento de las coberturas de servicio³⁵ (más adelante mostramos datos que ilustran cómo las colonias que se incorporan a la cobertura del servicio son colonias de reciente creación, es decir, se trata de colonias que han aparecido por la llegada de nuevos grupos poblacionales a la ciudad)³⁶.

31 CESPT, 2006. Pineda, 2016, señala al acueducto como el elemento integrador del sistema hídrico estatal que se origina en Mexicali y constituye la fuente principal para Tecate, Tijuana y Playas de Rosarito. Dicho sistema se orienta por un programa estatal hídrico el cual representa un diagnóstico cuantitativo de la demanda y oferta de agua para los siguientes 20 años, el más reciente es el 2008-2013 que proyecta hasta el 2030.

32 CESPT, 2006.

33 Méndez, 1990. Pombo, 2004.

34 En 2014 había en la ciudad 19 plantas de tratamiento y la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales Tijuana-San Diego (PITAR) con una capacidad de 27.265 lps pero una operación real de 16.325 lps (Cuido el Agua, 2014).

35 En este trabajo se señala que la población y el crecimiento urbano han incidido en la presión para los aumentos de cobertura de Tijuana, lo cual es correcto. Sin embargo, si se quiere profundizar en los aspectos institucionales involucrados véase Pineda, 2016, donde el autor propone de manera detallada los factores que han marcado el cambio institucional en la gestión de Tijuana.

36 Sin embargo, existe la posibilidad de que el crecimiento de la cobertura se vincule al crecimiento de la infraestructura hidráulica durante las últimas dos décadas, mas no así a la concentración del consumo del recurso; el hecho de

23 INEGI, 2005.

24 Navarro, 2010, 14.

25 CESPT, 2015.

26 INEGI, 2015.

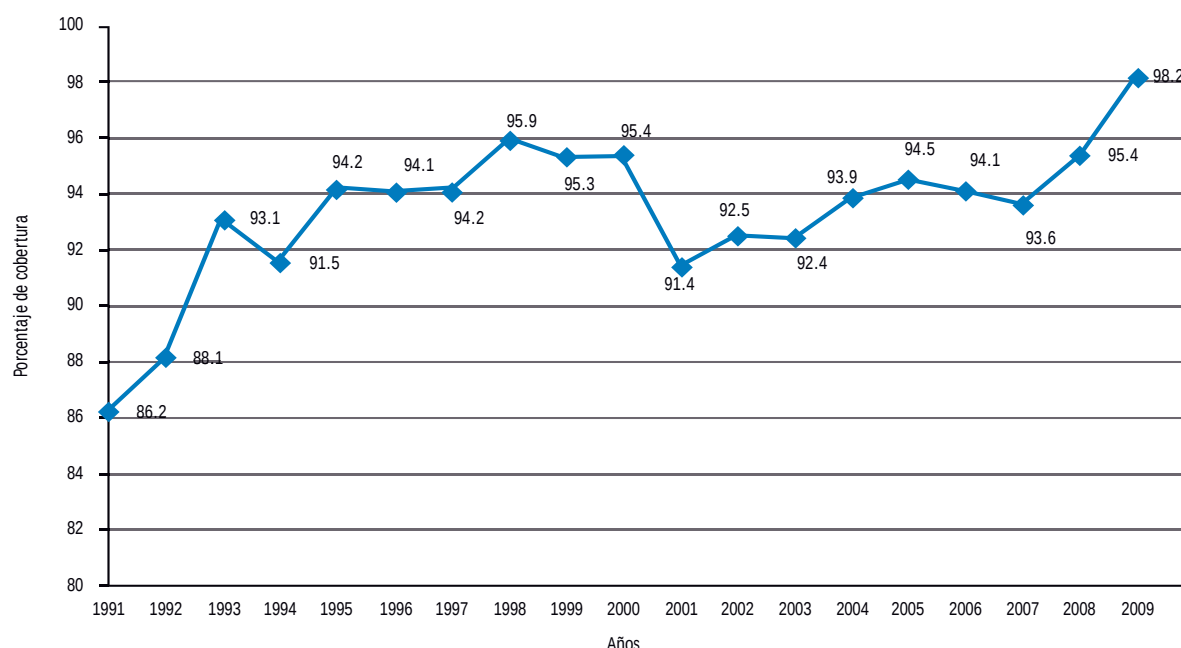
27 CONAPO, 2009.

28 Alegría y Ordóñez, 2005.

29 Navarro, 2010.

30 Reforzado por iniciativas federales para poblar el extremo de la península, por la migración generada bajo el convenio de trabajo temporal entre México y Estados Unidos así como por el impulso al crecimiento industrial.

Gráfico 1. Tendencia de la cobertura del servicio de agua potable para el sector residencial CESPT 1991-2009



Fuente: Navarro, 2010.

En la distribución espacial del consumo de agua en Tijuana³⁷ se observa que los mayores volúmenes consumidos se localizan en el centro de la ciudad, reduciéndose en los asentamientos urbanos próximos a las áreas periféricas. Se debe, en gran parte, al desarrollo espacialmente centralizado de la infraestructura hídrica frente a un crecimiento lento en los últimos diez años de la capacidad del sistema hacia el sur y este de la ciudad. Pero también por la relación directa entre la condición económica de la población y su demanda de agua, es decir, la diferencia económica entre grupos sociales está directamente relacionada con su localización geográfica, vinculándose estas dos variables con el nivel de consumo de agua.

Estos procesos afectan la prestación directa del servicio de agua potable que otorga la CESPT. Haciéndose necesaria para el organismo, como medida de mitigación de la problemática, la venta de agua potable a los pozos “garzas”, es decir, a puntos desde los cuales las empresas operadoras de carros cisternas, o “pipas”, se abastecen para distribuir el agua en las zonas irregulares. El mecanismo de las garzas puede ser dual. En el primer caso puede alimentarse de un pozo de agua, es decir se trata de una concesión federal (el establecimiento de pozos es materia de la CONAGUA, de manera que el organismo estatal no tiene injerencia en la venta del recurso). Aquí la tarifa se establece en función de las condiciones de la concesión (y de la autorización para extraer cierta cantidad de m³ de agua) y del propietario de la garza-pozo³⁸. En el otro caso la garza funciona como un hidrante,

es decir, como una extensión de una línea de la CESPT conectada a la red, desde esta se abastecen las “pipas” para posteriormente distribuirla a las colonias. El organismo los tiene registrados como altos consumidores, no directamente como garzas, de manera que el precio del agua se regula en función del consumo.

En esta última modalidad, si bien los costos de abasto son fijados cada año por la Ley de Ingresos que estipula las tarifas de la CESPT a los concesionarios, el precio de venta cobrado a los usuarios irregulares no se rige legalmente por este procedimiento pues los operadores incrementan el costo.

Con estos antecedentes y considerando que los estudios sobre la provisión de agua en asentamientos irregulares en la ciudad de Tijuana no son muy abundantes³⁹, este artículo trata de dar cuenta de la forma en la que este tipo de abastecimiento ocurre en la ciudad, las implicaciones, ventajas y desventajas y una discusión general sobre por qué una gestión uniformizante no garantiza por igual el derecho al agua y pone en desventaja a los consumidores del líquido en zonas irregulares.

LAS HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS⁴⁰

El estudio se nutrió de dos fuentes primarias (entrevistas, datos y observaciones de campo) y secundarias (libros, reportes, tesis, artículos, informes, estadísticas y cartografía de carácter

que haya más infraestructura en las colonias de reciente creación no supone en absoluto un mayor consumo de sus habitantes, por el contrario, estos padecen de severas deficiencias en la prestación del servicio dada la endeble infraestructura.

³⁷ Navarro, 2010.

³⁸ Generalmente, según comentarios de funcionarios de la comisión estatal, los dueños de los pozos suelen tener las “pipas” para distribuirla.

³⁹ Algunos abordajes sobre esta son los estudios de Pombo, 2004 y Alegría y Ordóñez, 2005, los cuales exponen el gran dinamismo y constancia del desarrollo y aprovisionamiento de agua en la zona, aunque falta actualizar y profundizar en la información disponible. Otro estudio reciente es el de Pineda, 2016, quien se centra más en el análisis de la transformación institucional y los factores que la explican.

⁴⁰ Una descripción detallada se encuentra en Navarro, 2010.

nacional e internacional)⁴¹. Las fuentes primarias fueron los indicadores anuales de gestión del Sistema CESPT (1991-2009), los datos y observaciones del trabajo de campo y las entrevistas semiestructuradas a los siguientes agentes claves:

- Funcionarios multinivel en la administración y prestación del servicio, 20 en total⁴²: 12 a funcionarios de la CESPT (desde la dirección general, las subdirecciones y ciertos departamentos), tres a funcionarios de la CEA, dos de la CILA y uno del Instituto Estatal del Agua. Además, se entrevistó a un representante de la Cuenca del Río Tijuana y uno de la empresa VEOLIA, encargado del manejo de la PITAR.
- Usuarios de agua en "pipa" asentados en áreas irregulares⁴³ de la delegación Valle Redondo, ubicada al extremo este de la ciudad de Tijuana (10 en total)⁴⁴: todos eran habitantes ubicados en las colonias conocidas como El Niño, Ojo de Agua y Maclovio Rojas, áreas donde se mezclan predios legalizados e irregulares, que acceden al agua a través del servicio de las "pipas"⁴⁵.
- Dos "piperos" (transportistas de agua), y
- Dos dueños de la concesión del punto de abasto de agua potable.

Las entrevistas realizadas a los funcionarios municipales permitieron conocer que no se tienen estimaciones sobre la población asentada irregularmente debido a que su crecimiento rebasa la capacidad y competencia del organismo. Además, que el precio de venta a los expendedores de agua en "garza" es el mismo para toda la ciudad, estando distribuidas estas "garzas" en cercanía a los diferentes asentamientos irregulares. Las entrevistas a los habitantes también arrojaron que el precio de venta de los "piperos" es un factor constante en todas las áreas ya que existe cierto consenso entre los expendedores del servicio, sugiriendo que independiente del tamaño de la muestra los resultados no variarán significativamente.

41 Parte de este análisis deriva de la tesis de maestría de Navarro, 2010, que analiza la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT) desde cuatro áreas: a) el abasto, distribución y consumo; b) el alcantarillado, saneamiento y reutilización del agua residual tratada; c) la estructura institucional y planeación del agua; y, d) los aspectos financieros relacionados a la prestación de los servicios (aquí profundizamos a y c). No obstante, también se consideró la influencia de otros organismos gubernamentales responsables como la Comisión Estatal de Agua (CEA), la Comisión Nacional de Aguas (CONAGUA) y la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA).

42 Dieciocho de estas entrevistas fueron hechas personalmente, una de forma virtual y otra por medio telefónico.

43 Elegidos porque no existen datos oficiales que permitan el reconocimiento total de los asentamientos irregulares (Gómez, 2012). En 2012 la Secretaría de Desarrollo Social de Baja California estimaba que existían más de cien asentamientos humanos irregulares donde viven miles de familias sin certeza jurídica, la mayoría bajo riesgo de expulsión por desalojo o expuestas a riesgos de orden natural.

44 Sobre la representatividad de la muestra, se entrevistó previamente al Dr. Alberto Pombo, experto en el tema de precios de venta de agua en la región, quien confirmó que el precio cobrado por parte de los "piperos" es un valor generalmente constante en los asentamientos irregulares.

45 Al cierre de este artículo, los servicios de agua potable y alcantarillado en algunas áreas de colonias como El Niño, Granjas Familiares y Maclovio Rojas habían comenzado a introducirse. De manera que, si bien el problema que refleja este artículo empieza a atenderse en estas zonas, surgen nuevos establecimientos irregulares con el mismo problema. Ver las siguientes notas oficiales: <http://www.cespt.gob.mx/ServNoticias/VerNoticia.aspx?id=601>; <http://www.cespt.gob.mx/ServNoticias/VerNoticia.aspx?id=503>; <http://intrabec.cocef.org/programs/intranetnotasperiodico/uploadedFiles/instalacesptredesdedrenajeparavndmi-lcoctshab.pdf>

Las entrevistas se centraron en tres aspectos: las características de consumo, demanda y oferta del servicio, los costos y calidad del agua y la gestión local para el acceso al servicio y el acercamiento del organismo operador.

La sistematización de los datos de la representación espacial del consumo de agua se dio en cuatro pasos: 1) análisis y depuración de las cuentas de los usuarios de agua potable, según ubicación geográfica y consumo promedio: la base fue el padrón de usuarios 2009 de la CESPT (que incluye ubicación geográfica, clave catastral, dirección, nombre del usuario y volumen promedio de agua consumido-facturado); 2) establecimiento de rangos de volumen de consumo de agua: se estableció el Rango de Consumo Residencial (RCR) de forma escalonada según un parámetro mínimo y máximo de consumo; 3) representación cartográfica con MacInfo y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS: se representaron los consumos en el espacio geográfico de la ciudad de Tijuana; 4) interpretación de los resultados.

RESULTADOS DEL ANÁLISIS SOCIO-ESPACIAL EN TIJUANA

A) LOS RANGOS DE CONSUMO DE AGUA⁴⁶

Al cerrar el 2009 el padrón para el servicio de agua potable tenía 547.011 cuentas, 527.933 en estado activo (96,5 %). De estas, 495.684 corresponden al servicio residencial (93,9 %); 27.910 cuentas del servicio comercial (5,3 %); 2.637 del servicio industrial (0,5 %) y 1.702 de gobierno con cuentas (0,3 %).

Con la información de las cuentas del padrón se construyó el parámetro que denominamos Rango de Consumo Residencial (RCR) con el propósito de clasificar el comportamiento del consumo para cada cuenta del servicio de agua. Se establecieron 17 rangos que van desde cero volumen consumido hasta 30.000 m³. Como se observa en la tabla 1 el mayor número de usuarios se concentra en los rangos RCR1 al RCR5 (0-25m³) representando el 92% del total de cuentas del servicio de agua potable, seguido por los rangos del RCR6 al RCR10 (26-50m³) con un 7 %. La influencia del resto de rangos sobre los volúmenes consumidos es muy poco representativa (apenas del 0,2 %), lo cual indica que el consumo de agua por parte de la población tijuanaense es bajo (5 m³ en el primer grupo y 18 m³ en el segundo) y que son pocos los usuarios que actúan como grandes consumidores.

En la tabla 2 se detalla que el 51 % de los usuarios del servicio doméstico en los últimos seis meses presentaron una dota-

46 La CESPT ha calculado el consumo de dos formas. En los años 1991, 1993, 1998, 1999, 2000-2002 y 2005-2009 se calculó como la relación entre el número de medidores instalados y el número de conexiones de agua potable (número de derivaciones que se hace de una cuenta); y en 1996-1997 y 2003-2004 se calculó como la relación entre el número de medidores instalados y el número de cuentas de agua potable (número total de tomas del servicio). Esta variación se debe a la falta de criterios específicos para representar los indicadores de gestión. Entre ambos cálculos hay una gran diferencia. Si se calcula con respecto a las conexiones, el resultado es un porcentaje menor de consumo medido (puesto que el número de conexiones es mucho mayor que el de las cuentas). Además, es conveniente plantear que este cálculo podría mejorarse si se realiza con base en los medidores funcionando y no sobre los medidores instalados, ya que el consumo medido corresponde al potencial a medir (por la capacidad instalada de medidores) pero no al "real" consumido.

*Cobertura socio-espacial y consumo doméstico de agua en la ciudad de Tijuana:
¿es de utilidad la misma gestión para diferentes usuarios?*

Tabla 1. Categorización por rangos del consumo de agua en los usuarios del servicio residencial.

Rango de Consumo Residencial (RCR)			Promedio de consumo	Frecuencia	% de las cuentas por rango de consumo	% por grupo de rangos	% del aporte de los 12 primeros rangos y los últimos para el consumo
Código	De	Hasta					
RCR1	0	5	3	127.608	25,74 %	91,99 %	99,8 %
RCR2	6	10	8	123.358	24,89 %		
RCR3	11	15	13	103.696	20,92 %		
RCR4	16	20	18	65.608	13,24 %		
RCR5	21	25	23	35.707	7,20 %		
RCR6	26	30	28	18.009	3,63 %	7,23 %	
RCR7	31	35	33	9.161	1,85 %		
RCR8	36	40	38	4.730	0,95 %		
RCR9	41	45	34	2.478	0,50 %		
RCR10	46	50	38	1.492	0,30 %		
RCR11	51	60	56	1.438	0,29 %	0,59 %	
RCR12	61	100	75	1.496	0,30 %		
RCR13	101	200	137	554	0,11 %	0,14 %	0,20 %
RCR14	201	300	244	140	0,03 %		
RCR15	301	1.000	491	150	0,03 %	0,03 %	
RCR16	1.001	10.000	2.836	53	0,01 %	0,01 %	
RCR17	10.001	30.000	10.622	6	0,01 %	0,01 %	
TOTAL			—	495.684	100 %	100 %	100 %

Fuente: Navarro, 2010.

ción promedio de 5 m³; al relacionar este volumen con el índice de hacinamiento de la ciudad (3,8 habitantes por vivienda)⁴⁷, se obtuvo un consumo de 47 lit/hab-día. Consumo que, según los parámetros de la OMS⁴⁸, tiene implicaciones de bajo efecto en la salud y se tipifica como consumo bajo, pero en el caso de disminuir tendría potenciales implicaciones negativas para la salud. Le siguen los usuarios que consumen 155 lit/hab-día, dotación de agua que permite satisfacer las necesidades básicas de consumo e higiene.

El consumo de agua en el Sistema CESPT disminuyó un promedio de 7 % en el período de estudio, es decir, una reducción anual de 7 lit/hab-día. Los años con crecimientos negativos más representativos son 1992, con una reducción del -15 %, 1993 con -20 % y finalmente 1998 con -8 %. Además, se resalta el período constante de decrecimiento del año 2002 al 2007, equivalente al -10 %. Para el año 2009 la población de Tijuana consume en promedio 177 lit/hab-día. Según entrevistas a tres funcionarios de la CESPT, esta reducción puede deberse a que la tarifa de Tijuana es una de las más altas del país, ante lo cual la reacción de los usuarios es reducir el consumo⁴⁹. La entidad, además, no ha inculcado en los usuarios la percepción de la escasez de las fuentes de agua, ni el organismo cuenta con estudios certeros que expliquen el fenómeno.

47 INEGI, 2005.

48 Howard y Bartram, 2003.

49 Ibidem, 66.

Tabla 2. Consumo y clasificación por rango de consumo*

Grupo de rangos	Consumo promedio	%	Lit/hab-día	Categoría
RCR1 a RCR2	5	50,63	47	Bajo
RCR3 a RCR5	18	41,36	155	Normal
RCR6 a RCR10	34	7,24	299	Medio
RCR11 a RCR12	65	0,59	574	Alto

Fuente: Navarro, 2010.

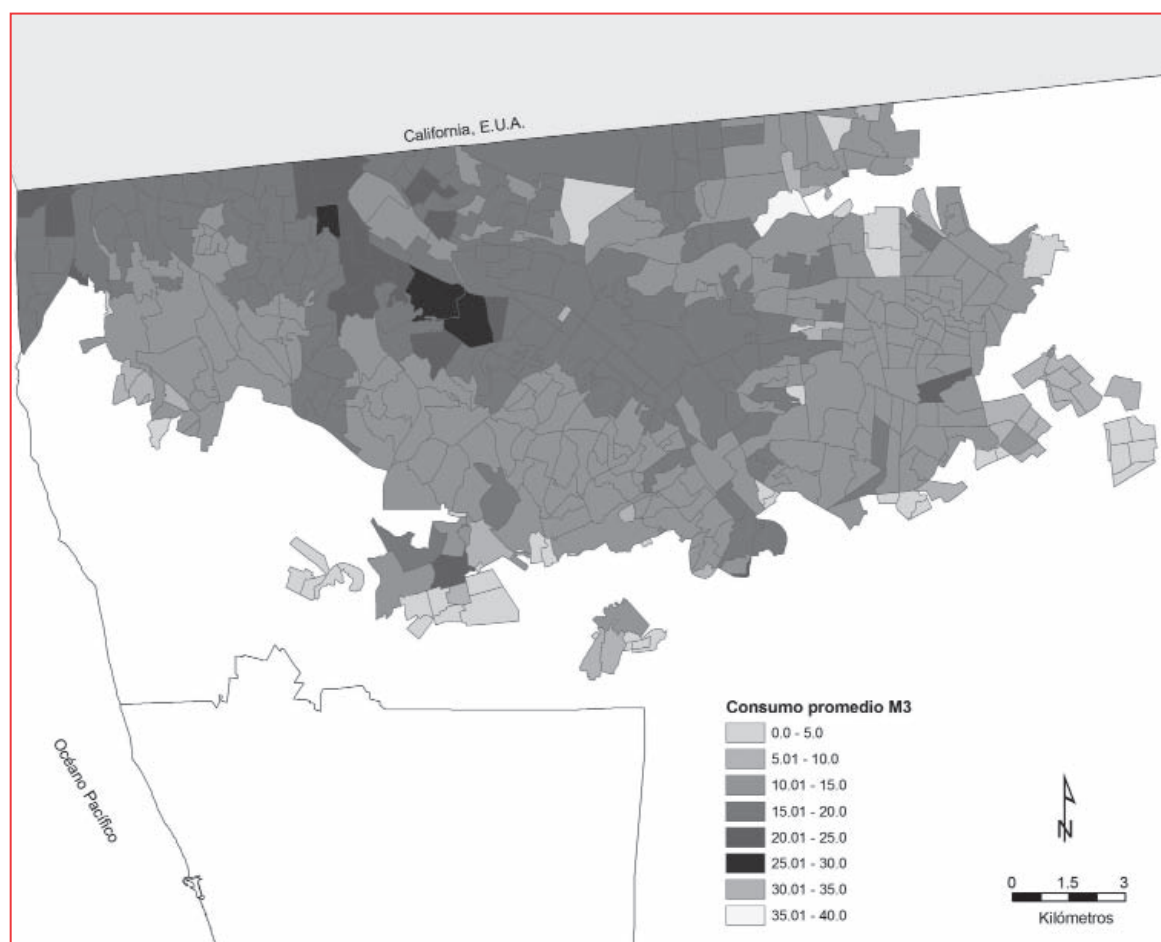
* Con el propósito de tener un marco de referencia para categorizar el nivel de consumo, se utilizó el estudio de Howard y Bartram, 2003, en el que se establecen los niveles de afectación al bienestar social de acuerdo a la dotación de agua. Con base en estos parámetros se reagruparon los rangos de consumo arrojando así la población que está por debajo y por encima de los consumos sugeridos por este organismo (Navarro, 2010, 81).

B) LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL CONSUMO

En este trabajo, es indispensable el componente espacial porque permite determinar en el contexto urbano de Tijuana los problemas vinculados a la prestación del servicio, la afectación que esta puede tener sobre la sostenibilidad del recurso agua y de manera implícita en la inequidad social. De esta forma, se pretende dar un paso hacia la integración de los aspectos sociales y espaciales en la distribución del agua en la ciudad.

La distribución espacial del consumo de agua en una zona determinada da cuenta de las deficiencias en el abastecimiento y, aún más importante, señala los desequilibrios en el acceso a los que se enfrentan los usuarios, situación que podría desencadenar un consumo irracional y, paralelamente, una severa escasez en

Mapa 2. Distribución espacial del consumo de agua potable en la ciudad de Tijuana*



Fuente: Navarro, 2010

* El mapa 2 corresponde a 346.979 cuentas (70 % de los consumidores) del sistema de agua potable del sector residencial pues no se encontró la ubicación geográfica del 30% restante. La cartografía del Departamento de Catastro del Ayuntamiento Municipal no tiene actualizada las AGEB desde el año 2005, motivo por el que los nuevos asentamientos registrados como usuarios de la CESPT aún no están referenciados espacialmente por el municipio.

ciertas zonas de la ciudad. Estos aspectos pueden encontrarse en los estudios de Schteingart y Torres⁵⁰ y Ávila⁵¹, quienes advierten que la distribución del servicio en el área urbana puede generar presión sobre el recurso, limitando fuertemente su disponibilidad. Es pues remarcable cómo los factores socio-económicos condicionan los físico-ambientales (pues de estos últimos se espera resolver los problemas urbanos)⁵².

En términos generales se observó que los mayores volúmenes consumidos se localizan en el centro de la ciudad, reduciéndose a medida que nos acercamos a los asentamientos urbanos de las

áreas periféricas; esto se debe, por una parte, al desarrollo espacialmente centralizado de la infraestructura hídrica frente a un crecimiento lento en los últimos diez años de la capacidad del sistema hacia el sur y este de la ciudad; y, por otra, a la relación directa entre la condición económica de la población y su demanda de agua. Esto significa, para el caso de Tijuana, que la diferencia económica entre grupos sociales está directamente relacionada con su localización geográfica, cuando se vinculan estas dos variables al nivel de consumo de agua.

En la ciudad se encontraron sectores con consumos altos que representan menos del 1 % del total de los usuarios domésticos. Estos sectores corresponden, como se observa en el mapa 2, a las áreas más oscuras. De las cuales la de mayor tamaño albergan asentamientos urbanos de alto nivel económico, donde es común el uso de agua para fines suntuarios como piscinas, mantenimiento de canchas y zonas verdes. Y el área de menor tamaño tiene características socioeconómicas que no corresponden a las otras dos, debido a que se trata principalmente de lotes deshabitados o viviendas de muy baja condición económica, lo cual indica que

50 Para Schteingart y Torres, 2002, los modelos sociales y económicos imponderantes modifican las prioridades de uso y demandas de agua relacionándose en el análisis de esta problemática variables económicas, sociales y ambientales desde una visión sistémica.

51 Señala que "al interior de las ciudades, la escasez de agua se explica por la segregación socio-espacial (proceso de diferenciación del espacio urbano como resultado de las desigualdades sociales)..." (2008, 156).

52 Sánchez, 1993, Pombo, 2004, y Bustillos, 2009, han desarrollado una metodología de investigación que integra las dimensiones sociales y ambientales al análisis de las características de distribución del servicio y consumo de agua representado en el espacio físico de una ciudad.

puede tratarse de posibles clandestinajes o fugas de agua (aunque son volúmenes extremadamente altos, entre 2.000 y 10.000 m³/usuario-mes que indudablemente harían evidente el flujo del agua por las aceras o la localización de venta de agua en estas viviendas), o de fallas en la lectura de los medidores por parte del operador del servicio. Y, finalmente también se identificaron usuarios con “Picos de consumo irregular” (por presentar consumos alarmantemente altos entre 500 y 10.000 m³). Sobre estos últimos no es posible determinar un patrón de localización, pues se encuentran dispersos por toda la ciudad, sin que exista una correlación entre los mismos⁵³.

El 48 % de los usuarios con consumo medio y normal se ubican en la zona urbana de la ciudad que parte del centro y se desarrolla hacia las periferias. Es claro que cuanto más se aleja la población del centro de la ciudad menor es su consumo. Esta distribución denota una relación entre el factor de localización y el nivel de consumo de agua, lo que se atribuye, en parte, a la condición de tenencia de la tierra y el nivel económico de la población más que a la capacidad del sistema de agua potable. Si se tiene en cuenta que las condiciones de presión y continuidad del servicio no varían significativamente en este área, podemos inferir que la población con menores recursos económicos desarrolla un comportamiento de autorregulación para el ahorro

en la tenencia de la tierra⁵⁴, lo que contribuye a fortalecer la inequidad en el acceso al agua en ciertas áreas geográficas de la ciudad. Es decir, la falta de legalización de tierra limita la prestación directa del servicio de agua potable por parte de la CESPT, de ahí que las “garzas” y las “pipas” sean un elemento de apoyo para la prestación del servicio a las zonas irregulares.

Previamente se mencionó que, ahí donde le concierne a la CESPT, el agua de las “garzas” tiene tarifas fijas, anuales establecidas por la Ley de Ingreso que estipula el cobro que la CESPT debe hacer a los concesionarios de las garzas. Dicha regulación, sin embargo, no se refleja en el precio de venta cobrado a los usuarios irregulares. Por ejemplo, para el 2005, la CESPT cobraba al dueño de la concesión “garza” \$8,58/m³ y este la vendía al “pipero” (distribuidor en “pipas”) por \$16,6/m³, quien finalmente la vendía al usuario en \$30/m³. Cinco años después, los precios se incrementaron en un 42 % para el concesionario, un 7 % para el pipero y el 233 % para el consumidor (tabla 3).

Todo ello significa que un metro cúbico de agua para los usuarios de las “pipas” es hasta ocho veces más cara en comparación con un usuario de la CESPT: un usuario conectado al servicio paga para un rango de consumo mínimo de 0 a 5 m³ \$12,18 por cada m³; en contraste, un usuario de zona irregular paga \$100

por el mismo volumen. Como mencionamos previamente, debido a que la variación de precios en los asentamientos irregulares es muy baja (un promedio de dos pesos, según los datos de entrevistas realizadas a los habitantes de estas zonas), estos datos ilustran muy bien la situación de la mayoría de población en asentamientos irregulares.

El impacto económico que estos costos tienen sobre

una familia es grande y de suma importancia. En principio, obliga a la reducción del consumo a su mínima expresión. Siguiendo los datos de hacinamiento de los asentamientos, 4,13 miembros por vivienda —según la composición familiar de los entrevistados—, y con una compra mensual promedio de solo 1 m³ por vivienda, la dotación es de 8 lit/hab-día para esta población, volumen que tiene implicaciones sanitarias de elevado riesgo, más aún si se considera que en estos asentamientos se carece de sistema de drenaje. Las descargas de estos asentamientos no tienen ningún control, salvo el de cada vivienda para expulsarlas de su hogar. En las entrevistas, la mayoría de los habitantes insistieron en que aunque, por cuestiones económicas, procuran reutilizar al máximo el agua, terminan descargándola sobre caños, arroyos intermitentes o simplemente la dejan correr por el frente de las casas, sin ningún tipo de tratamiento previo⁵⁵.

Tabla 3. Dinámica en los precios de venta de agua potable en los sectores irregulares

Usuario		\$/m ³ (2005)	\$/m ³ (2010)
Inicial	Final		
CESPT	Usuario con agua potable	8,34	12,19
CESPT	Concesionario de la “Garza”	8,58	17,80
Concesionario de la “Garza”	Camión “Pipa”	16,60	21,00
Camión “Pipa”	Usuario sin servicio en asentamiento irregular	30,00	100,00

El cobro de la CESPT al usuario doméstico en el rango de consumo de 0 a 5 m³ para el mes de junio del año 2005 fue de \$41,68 y para el mismo mes en el año 2010 fue de \$60,93.

Fuente: Navarro, 2010. Con base en información obtenida de los entrevistados de las colonias irregulares El Niño, Ojos de Agua y Maclovio Rojas.

o reducción en el uso del agua. Por su parte, los usuarios con consumo mínimo se localizan en el extremo de la zona sur y este de la ciudad. Estos usuarios representan aproximadamente el 51 % de las cuentas del sistema de agua potable y tienen un consumo promedio de 5 m³. En esta zona el incremento de la capacidad del sistema de agua potable no ha seguido el ritmo de la demanda.

c) EL ABASTECIMIENTO EN ZONAS IRREGULARES

El desordenado crecimiento urbano de Tijuana no ha permitido que los servicios públicos sean provistos satisfactoriamente, sobre todo por venir acompañado de una falta de regularización

⁵³ Otra posibilidad es que las cuentas de consumo elevado sean macromedidores referidos erróneamente (mecanismos de consumo agregados a nivel barrial o de colonia cuyo objetivo es corroborar el consumo de agua por tomas en una zona geográfica y al verificar la cantidad total de los macromedidores, evitar las fugas o tomas clandestinas, según entrevista a funcionarios de la CESPT).

⁵⁴ Alegría y Ordóñez, 2005.

⁵⁵ Navarro, 2010, 90.

CONCLUSIÓN

El trabajo de una gestión integral y sostenible (etiquetas que en la actualidad muchos gobiernos portan con orgullo) pasa no solo por la elaboración de planes que busquen crear bloques homogéneos y uni-rítmicos en la ciudad, sino por mantener la diversidad (no la desigualdad) a su interior, garantizando el acceso fiable a servicios como el agua potable y un saneamiento adecuado. Dichos servicios deben ser prioritarios en toda agenda dada la importancia que tienen en la vida cotidiana de sus habitantes y en el metabolismo urbano en general.

Tal como señala la ONU⁵⁶, uno de los principales problemas de las ciudades contemporáneas con altas tasas de crecimiento es la falta de acceso al agua potable y al saneamiento, así como el aumento de los desastres relacionados con el agua, caso de las inundaciones y las sequías. Problemas que colocan en riesgo la salud, el bienestar, la seguridad y el equilibrio ecológico y económico de las comunidades que en ellas habitan. Siendo los más vulnerables los habitantes pobres de las ciudades que, con frecuencia, viven en zonas suburbanas o en asentamientos irregulares en rápido proceso de expansión y donde no están cubiertas las necesidades más básicas para la vida como el agua potable saludable, un saneamiento adecuado, el acceso a servicios de salud o a una vivienda duradera y segura.

A lo largo de este artículo hemos procurado dar un panorama general del abastecimiento de agua en la ciudad de Tijuana, de las características que adquiere, del tipo de consumo y de su distribución geográfica. No ha sido posible detallar más cuestiones ni abordar aspectos de suma relevancia como la calidad del agua. Sin embargo, y para concluir, queremos remarcar dos aspectos sobre el abastecimiento de agua en la ciudad que consideramos pueden ser útiles en la gestión urbana y permitir dar respuesta al derecho al agua. Uno tiene que ver con la homogeneidad de la gestión y el otro con la gestión y planificación ambliópicas.

Como menciona Petzold (2010), la ciudad es una multiplicidad de características inherentes a un espacio geográfico, político, social y cultural determinado que impide una sola definición. Haciendo más necesaria la distinción entre las ciudades regidas por fuertes normas e instituciones que las hacen cumplir y aquellas que se desarrollan de manera caótica y desordenada según incentivos diferentes (principalmente en países pobres o en vías de desarrollo). Estas últimas, dice la autora, distan mucho de ser un conjunto monolítico, articulaciones de agentes y espacios funcionales sino geografías con fracturas e incongruencias en su interior que albergan múltiples configuraciones socio-espaciales y políticas. Precisamente por estas fracturas, las acciones sociales son más que homogéneas, una diversidad de relaciones político-económicas que (re)configuran el espacio urbano, pues la ciudad “se consume de manera diferencial por los individuos que habitan en ella”⁵⁷. Esta diferenciación también se evidencia en los servicios y el acceso que los habitantes precisan. Cada sector de la población, como hemos visto en este artículo, consume agua no solo según su capacidad económica, sino también según la posibilidad

de acceso. Por lo que la relación entre la CESPT y la población debe ser una variable que dependa de la modalidad de acceso al servicio, su ubicación espacial y las características socioeconómicas de la población consumidora.

En el caso de la ciudad de Tijuana, dado su crecimiento poblacional, el desorden con el que se instalan las personas recién llegadas, la irregularidad en la tenencia de la tierra, el consecuente aumento de demanda del servicio y la orientación incrementalista de la CESPT para cubrirla, la prestación del servicio se convierte en un proceso unidimensional que entiende las necesidades no como asuntos socio-económicos y políticos diferenciados, sino como un bien de consumo cuya atención debe ser primordialmente de carácter técnico y soluble mediante la ingeniería y la llegada de nuevas tecnologías⁵⁸.

Al abastecerse de agua de esta manera, las comunidades marginadas por su no tenencia de la tierra demandan de la CESPT una gestión diferenciada del recurso, así como de su reconocimiento (la no provisión del recurso por falta de tenencia de tierra les conmina más a la marginación) como consumidores en franca desventaja frente a los consumidores regularizados. La condición de las colonias irregulares hace que, además, el trabajo comunitario o colaborativo en el cuidado del agua sea muy difícil. Esto debido a que cuando cada hogar compra su propia agua se remarca su carácter de consumidor individualizado. No encontrarse dentro de la red de abasto de agua los aísla de los demás y los pone en un contexto donde podrán autobastecerse según sus posibilidades económicas. El agua aparece no como bien colectivo, sino como una manifestación de las posibilidades económicas y sociales de cada hogar⁵⁹. La exclusión del organismo hacia este sector de la población se manifiesta también mediante la ausencia de mecanismos alternos/adicionales del gobierno hacia la población. Es decir, la existencia (itinerante) de “pipas” no se traduce en la permanencia del agua en los asentamientos irregulares, lo que vulnera el derecho al agua que todo individuo tiene por ley.

Es muy importante prestar atención al enorme esfuerzo económico que hacen las familias pobres en las zonas marginadas, pues es aún mayor que el de una familia conectada a la red (considerando el nivel de ingresos): esto significa que las primeras comprometen un porcentaje mayor de sus ingresos en el servicio, lo que vulnera aún más su situación económica. Aparece un proceso de exclusión que se vuelve sobre sí mismo.

Con una gestión homogénea se desconocen las necesidades de una gran parte de la población. En Tijuana —hasta el 2010— el consumo promedio era de máximo 23 lts/día para el 91 % de la

56 ONU, 2014.

57 Petzold, 2010, 9.

58 Es importante destacar, como argumentan Salazar, Pineda y Moreno, 2016, que Tijuana se ha caracterizado por un desempeño sobresaliente a nivel nacional en términos de eficiencia física con pérdidas inferiores al 20 %, colocándola a la cabeza nacional como resultado de las grandes inversiones en infraestructura de red y reducción de pérdidas, las cuales han sido financiadas por instituciones exteriores como el Development Bank of Japan y la Environmental Protection Agency (EPA), lo que empuja hacia una tarifa orientada a la recuperación de costos y pago de créditos. Pineda (2016) señala que su reto en la cobranza son los reductores de presión que no transitan hacia un corte total por no ser una medida políticamente correcta.

59 Petzold, 2010, 16.

población, lo cual colocaba a la ciudad en un rango de consumo bajo⁶⁰. Esta orientación al cuidado del agua no carece de sentido, especialmente frente a la terrible sequía que acaeció sobre el estado en los pasados cinco años y que parece que continuará cada vez más presente por fenómenos de orden mayor como el cambio climático. Sin embargo, el enfoque político es poco adecuado si consideramos que la gestión excluye a un grupo importante de la población, cuya disponibilidad de agua se reduce a 8 lts/día (3 veces por debajo del grueso de la población). Si bien carecemos de información sobre el porcentaje de población que se encuentra en esta situación, es ilustrativo saber que alrededor de cien asentamientos irregulares se encuentran en esas circunstancias, lo cual da mucha importancia al tema.

A lo largo de los últimos años, como mencionamos antes, la CESPT ha centrado sus esfuerzos en la ampliación de infraestructura para garantizar el abastecimiento de una gran parte de la demanda de la ciudad. Sin embargo, este enfoque ha tenido un impacto mínimo en otras dimensiones como el aprovechamiento del agua, ya que, por ejemplo, el reuso del agua desechada (Proyecto Morado)⁶¹ es poco significativo.

La intervención en la ciudad ha partido sobre la base de una "escasa sensibilidad ambiental" (y en menor medida, pero también presente, a la falta de pago por servicio en la población) de los consumidores de agua (la definición misma que hace el organismo de los habitantes les reduce a una mera dimensión económica). Los programas complementarios de la gestión del agua en la ciudad se enfocan al cuidado ciudadano del agua, a remarcar la insuficiencia del recurso y a sugerir medidas que promuevan el ahorro del mismo. Sin embargo, estas, al enfocarse en la población, obvian la necesidad de una búsqueda intensiva de medidas que permitan aprovechar al máximo el recurso, vía el re-uso: por ejemplo dotando de incentivos a empresas y comercios que realicen esta actividad. Aparece una especie de gestión ambliópica (aludiendo a la enfermedad del ojo que no desarrolla una buena visión, reduciendo el campo visual) que no contempla todo el panorama. Las medidas tendentes a la concienciación poblacional sobre la crisis del agua tendrán poco efecto, decíamos, porque su consumo de agua ya es bastante reducido.

Con ello no queremos afirmar que estos esfuerzos sean inútiles o que el enfoque esté equivocado. Por el contrario, debe prestarse cada vez más atención a la escasez del agua, por todos los actores. Sin embargo, no será una gestión demasiado útil atendiendo a las circunstancias urbanas de Tijuana. Es decir, las medidas dirigidas a la conservación y ahorro del recurso (educación ambiental, talleres de consumo, recomendaciones sobre uso del recurso y de la infraestructura, tarifas diferenciadas, etc.) son más que nunca necesarias y no consideramos que deban ser abandonadas; la sensibilización de viejos y nuevos usuarios del agua es clave para alcanzar estas metas. Sin embargo, también

hay que garantizar el acceso adecuado al agua: solo así puede pedirse su uso responsable.

Una de las ventajas de gestionar el recurso según las necesidades de cada sector de la población es la adopción de medidas que reduzcan los posibles efectos dañinos sobre el ambiente. Las medidas de mitigación no pueden ser las mismas para toda la población, ni aquellas existentes deben ser aplicadas de igual manera. Las diferencias económicas y socioculturales de un grupo poblacional requieren que las medidas de mitigación de impacto ambiental sean también diferenciadas.

Es pues necesario un nuevo tipo de gestión que promueva el diálogo entre actores, pero cuyo lenguaje no se limite a economía, ciencia e ingeniería sino que se abra a disciplinas como la arquitectura (donde se aborde el problema del abastecimiento del agua desde la planeación urbana y el diseño de los espacios habitados), la ciencia política y la sociología (que entiendan el agua como un derecho humano y desde ahí sea concebido todo plan y proyecto político), la ecología (que reconozca nuestra dependencia del entorno y en particular la fragilidad ecosistémica a la que someten las dinámicas urbanas de mega-ciudades como Tijuana). En resumen, que sea la gestión de un derecho humano que condiciona el resto de la vida de los individuos y el entorno que habitan, que se encuentre aterrizada a espacios habitables dignos y adaptados y en equilibrio con un medio ambiente sano.

Por ello hay que avanzar en los programas que ya se tienen, pero también hay que promover medidas de corresponsabilidad social, empresarial y pública, pues las campañas centradas en los usuarios son incompletas. Si bien ya existen esfuerzos y acciones de coordinación metropolitana, aún falta promover el diseño participativo y el fortalecimiento de una visión holista que ponga en el mismo plano y con el mismo peso los derechos humanos y la sustentabilidad.

Finalmente, además de darle seguimiento al consumo, la distribución geográfica y el acceso al servicio en toda la zona urbana, uno de los aspectos importantes que queda pendiente por analizar, es la consideración del género. A través de esta se debe revisar si la gestión gubernamental del agua responde a las necesidades e intereses de ambos géneros en el involucramiento, participación y acceso al servicio de agua potable pues está documentado en estudios alrededor del mundo, que aquellos hogares encabezados por mujeres están en franca desventaja en el abastecimiento de agua.

BIBLIOGRAFÍA

- Alegría, T. y Ordóñez, G. 2005: *Legalizando la ciudad: asentamientos informales y procesos de regularización en Tijuana*. Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.
- Ávila García, P. 2008: "El agua y la ciudad: nuevos enfoques para su estudio", en Soares, D.; Vargas, S. y Nuño, M. R. (eds.): *La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas*. México, Universidad de Guadalajara-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, tomo 1, 151-190.
- Bernal, F. 2005: "Retos internacionales para el manejo del agua del bajo río Colorado", en Cortez Lara, A.; Whiteford, S. y Chávez, M.

60 Howard y Bartram, 2003.

61 Plan activado por la CESPT para promover la reutilización de aguas tratadas en el riego de áreas verdes, en la industria y construcción, a fin de conservar el agua potable para el uso doméstico, ver: <http://www.cuidoelagua.org/empapate/usoeeficiente/lineamorada1.html>.

- (coords.): *Seguridad, agua y desarrollo: el futuro de la frontera México-Estados Unidos*. Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte-Michigan State University, 365-415.
- Bustillos Durán, S. 2009: *Juárez: la ciudad y el reto del agua*. Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Carabias, J. y Landa, R. 2005: *Agua, medio ambiente y sociedad. Hacia la gestión integral de los recursos hídricos en México*. México, UNAM-El Colegio de México-Fundación Gonzalo Río Arronte.
- Centro Mexicano de Derecho Ambiental, CEMDA. 2011: *El agua en México: lo que todas y todos debemos saber*. México, D. F. CEMDA-FA-National Wildlife Federation-Presencia Ciudadana.
- Clarke, R. y King, J. 2004: *The Water Atlas*. Nueva York, The New Press.
- Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana, CESPT. 2006: *40 años CESPT, tu futuro en buenas manos: un testimonio de esfuerzo*. Tijuana, Baja California, CESPT.
- Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana, CESPT. 2013: "Banderazo al inicio de obra de agua potable y alcantarillado en el ejido Maclovio Rojas" (en <http://www.cespt.gob.mx/ServNoticias/VerNoticia.aspx?id=503>, consulta realizada el 11 de diciembre de 2015).
- Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana, CESPT. 2014: "Continúa CESPT ampliando cobertura de agua potable en Tijuana" (en <http://www.cespt.gob.mx/ServNoticias/VerNoticia.aspx?id=601>, consulta realizada el 11 de diciembre de 2015).
- Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana, CESPT. 2015: "Eficiencia física de la CESPT" (en http://www.conagua.gob.mx/conagua07/noticias/cespt_bc.pdf, consulta realizada el 26 de noviembre de 2015).
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2014: *Estadísticas del agua en México*. México, CONAGUA-SEMARNAT (en <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM2014.pdf>).
- Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2009: "Perfil socio-demográfico de Tijuana. Apuntes de población de Baja California". Mexicali, Gobierno del estado, año XII, vol. 5 (en <http://www.bajacalifornia.gob.mx/conepo/seis/Publicaciones/2009/PSTijuana2009.pdf>, consulta realizada el 27 de septiembre de 2009).
- Cuido el Agua, 2011: *Proyecto morado. Agua de reuso* (en <http://www.cuidoelagua.org/empapate/usoeficiente/lineamorada1.html>, consulta realizada el 1 de diciembre de 2015).
- Cuido el Agua 2014: *Sistemas de Saneamiento en Tijuana y Playas de Rosarito*, en http://www.cuidoelagua.org/empapate/aguasresiduales/sistsaneam_TijRos.html, consulta realizada el 1 de diciembre de 2015).
- El Mexicano*, 2010: "Instala CESPT redes de drenaje para 22 mil 800 habitantes del Maclovio y Ojo de Agua" (en <http://www.el-mexicano.com.mx/imprime-noticia/367217>, consulta realizada el 26 de noviembre de 2015).
- Gómez, L. 2012: "Calculan hay más de cien asentamientos irregulares", en *El Mexicano*, 1 de febrero de 2012 (<http://www.el-mexicano.com.mx/informacion/noticias/1/3/estatal/2012/01/02/533249/calculan-hay-mas-de-cien-asentamientos-irregulares>, consulta realizada el 2 de diciembre de 2015).
- Gómez, N. 2008: "El agua es un asunto de seguridad nacional: Calderón", en *El Universal*, 25 de marzo de 2008 (<http://archivo.eluniversal.com.mx/notas/492594.html>, consulta realizada el 26 de noviembre de 2015).
- Howard, G. y Bartram, J. 2003: *Domestic Water Quantity, Service Level and Health*. Geneva, OMS (en http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/WSH03.02.pdf?ua=1, consulta realizada el 13 de enero de 2010).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI. 2005: *Sistema para la Consulta del Cuaderno Estadístico Municipal de Tijuana, Baja California, México* (en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/cem05/estatal/bc/m004/index.htm>, consulta realizada el 13 de enero de 2010).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI. 2006: *Resultados definitivos del II Conteo de Población y Vivienda 2005 para el Estado de Baja California*. México, Comunicado núm. 089/06.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI. 2015: *Encuesta Intercensal 2015* (en <http://cuentame.inegi.org.mx/mo-nografias/informacion/bc/poblacion/>, consulta realizada el 5 de octubre de 2016).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI. 2016: *Carta topográfica 1:250000*.
- López, F. M. y Aguilar, A. G. 2007: "Urbanización periférica y gestión del agua en la Ciudad de México", en García, A y García, M. L. (Coords.): *Un mundo de ciudades. Procesos de urbanización en México en tiempos de globalización*, Madrid, Geo Forum, 77-88.
- Marcus, F. 2000: "¡Agua en la frontera! Situación y tendencias", en *El medio ambiente y la economía en la frontera entre México y Estados Unidos: Llamamiento a la Acción para convertir la Región de la Frontera entre México y Estados Unidos en un Modelo de Cooperación Binacional para la Sustentabilidad*, Washington, The Aspen Institute, 49-66.
- Méndez Munaray, E. 1990: "El agua como factor de marginalidad urbana en Tijuana", tesis de maestría, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana.
- Ministerio de Sanidad, 2003: "Calidad de las aguas", en <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/preguntasFrec.htm> (consulta realizada el 26 de noviembre de 2015).
- Navarro Chaparro, S. K. 2010: "La problemática del agua urbana en la ciudad de Tijuana, Baja California, y algunas alternativas para una gestión sustentable", tesis de maestría, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana.
- Olson, G. (23 de marzo de 2013): "El agua, problema de seguridad nacional", en *El Excelsior*, (<http://www.excelsior.com.mx/nacional/2013/03/23/890334>, consulta realizada el 26 de noviembre de 2015).
- Organización de las Naciones Unidas, ONU. 2007: "El agua, una responsabilidad compartida. Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo", París.
- Organización de las Naciones Unidas, ONU. 2010: "Resolución aprobada por la Asamblea General el 28 de julio de 2010. 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento" (3 de agosto de 2010, en http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S, (consultada el 26 de noviembre de 2015).
- Organización de las Naciones Unidas, ONU. 2014: "Agua y Ciudades. Hoja de datos de ONU-Agua y urbanización", en http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water_cities.shtml (consultada el 2 de diciembre de 2015).
- Organización Mundial de la Salud (OMS) 2010: *El derecho al agua*. Folleto informativo # 35. Ginebra, ACNUDH-ONU-Hábitat-OMS.
- Petzold Rodríguez, A. 2010: "Acceso al agua en asentamientos irregulares de Maracaibo: variantes de un servicio", en *Estudios del hábitat*, 11, 7-21.
- Pineda Pablos, N. 2016: "El cambio institucional en la gestión del agua en Tijuana", en Salazar Adams, A. (coord.): *Fugas de agua y dinero*.

- Factores político-institucionales que inciden en el desempeño de los organismos operadores de agua potable en México.* Hermosillo, El Colegio de Sonora, 85-121.
- Pombo, A. 2004: *Tijuana: Agua y salud ambiental (sus estrategias)*. Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.
- Proceso.com.mx. 2002: "Análisis político: agua, seguridad nacional", en <http://www.proceso.com.mx/?p=241846> (consulta realizada el 26 de noviembre de 2015).
- Red-DESC. 2006: "Observación general N°15: El derecho al agua (Arts. 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)". Documento de la Red Internacional para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales. 29 de noviembre de 2006, en <https://www.escri-net.org/es/docs/i/428718>.
- Salazar Adams, A.; Pineda, N. y Moreno, J. L. 2016: "¿Qué se puede aprender de las experiencias de gestión de organismos operadores de agua en México?", en Salazar Adams, A. (coord.): *Fugas de agua y dinero. Factores político-institucionales que inciden en el desempeño de los organismos operadores de agua potable en México.* Hermosillo, El Colegio de Sonora, 309-330.
- Sánchez, L. 2015: "Sequía. Cinco años sin lluvia en Baja California", en *El Universal*, 27 de agosto de 2015 (en <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/estados/2015/08/27/sequia-cinco-anos-sin-lluvia-en-baja-california>, consulta realizada el 26 de noviembre de 2015).
- Sánchez, R. A. 1993: "Una alternativa para mejorar el manejo ambiental en México en el marco del T.L.C.", en *Frontera Norte*, 5, 10, Tijuana, 149-165.
- Schteingart, M. y Torres, M. 2002: "Políticas de agua y drenaje en la ciudad de México y su aplicación en las colonias estudiadas", en Schteingart, M.: *Pobreza, condiciones de vida y salud en la ciudad de México.* México, El Colegio de México, 129-188.
- Secretaría de Salud, NOM-127,1994: *Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.*
- Valencia Vargas, Juan C.; Díaz Nigenda, Juan J. y Vargas Martínez, L. 2007: "La gestión integrada de los recursos hídricos en México: nuevo paradigma en el manejo del agua", en Cotler, H. (comp.): *El manejo integral de cuencas en México* (2.ª ed.). México, D. F., SEMARNAT-INEC, 213-258.

El aguador y la infraestructura hidráulica en la ciudad de Guadalajara, México

The Water Carrier and the Hydraulic Infrastructure in Guadalajara, Mexico

José Juan Pablo Rojas-Ramírez

Universidad de Guadalajara. Tonalá, México. jpablo.rojas@cutonala.udg.mx

Resumen — Se describe la dinámica del aguador y su paulatina transformación en empleado repartidor de agua durante el proceso de implementación de la infraestructura hidráulica en la ciudad de Guadalajara. El desarrollo económico de la ciudad, su expansión territorial y el aumento demográfico frente a la escasez de agua obligaron a las autoridades a desarrollar proyectos hidráulicos con el fin de garantizar el abastecimiento de agua en diferentes periodos.

Abstract — This paper offers a description, grounded on a critical assessment of the past, about the transformation of traditional water carriers to the modern-day water delivery employees. In doing so the technical procedures used to supply water to the Mexican city of Guadalajara are also examined. These mechanisms contributed to the transformation attending the expansion of the different areas of production, which prompted the city officials to implement several projects to guarantee the volume of water needed. This activity modified the various methods that were being used, which expanded from surface exploration to analyses of the feasibility of exploiting water aquifers to meet the urgent needs of a growing population and industry, all of which had a detrimental impact on the trade of the water carriers.

Palabras clave: aguador, proyectos hidráulicos, Guadalajara, México

Keywords: water-carriers, hydraulic projects, Guadalajara city, Mexico

Información Artículo: Recibido: 7 febrero 2016

Revisado: 30 enero 2017

Aceptado: 26 mayo 2016

INTRODUCCIÓN

Se describe la dinámica del aguador frente a la introducción de infraestructura hidráulica, cada vez más tecnificada, en la ciudad de Guadalajara y se busca la correlación del desarrollo hidráulico con la transformación del oficio del prestador de servicios mencionado. Para tal efecto se realiza una retrospectiva sobre el manejo y distribución del agua en la ciudad, desde sus inicios en el valle de Atemajac.

En la cuestión de la retrospectiva crítica histórica se establece un diálogo entre lo presente y pasado, no con el fin de rescatar el pasado o un fragmento del mismo: lo que interesa es cómo manifestaron las gentes su humanidad y las relaciones con el entorno.

Se utilizó el método analítico cuya premisa consiste en fragmentar la realidad en las partes componentes del contexto social del aguador para explicarlo. Se tomaron como referencia los recursos bibliográficos existentes que aluden a la dinámica del aguador en Guadalajara y se ofrece una explicación sobre su devenir durante las fases de construcción de obras hidráulicas.

De manera colateral se enuncian los cambios de pauta cultural en cuanto al uso del agua: del comunitario en fuentes públicas y ríos a uno segmentado y hasta privatizado a través de la introducción de tubería a cada casa tapatía¹ de acuerdo al modelo higienista anglosajón cuyas pautas se adoptaron como regla social en los hábitos de higiene.

En la medida que la ciudad crecía y se consolidaba económicamente surgió la necesidad de requerir agentes que facilitaran el traslado de agua potable a las viviendas o comercios procedente de fuentes naturales cada vez más lejanas. Por ello se recurrió, en un principio, a la implementación del oficio del aguador, y posteriormente a la construcción de obras hidráulicas.

El aguador era un individuo que trasladaba agua de fuentes naturales a usuarios que requerían de su servicio. En la dinámica mexicana se observa que este prestador de servicios, al que se le consideró miembro del gremio de los arrieros, poseía rasgos distintivos al resto de los otros agremiados. A diferencia de los mensajeros y transportistas, el aguador evidencia rasgos artesanales en su vestimenta y sus instrumentos de trabajo: los cántaros decorados y las carretillas adaptadas para transportar agua; además de cumplir criterios de limpieza exigidos por las autoridades.

El gremio, en especial el segmento de los aguadores, estaba regulado por restricciones administrativas en cuanto a la organización de grupos para la distribución del trabajo y la delimitación territorial en la que ejercían el oficio. De acuerdo a las fuentes consultadas también experimentaron restricciones sociales de segmentación social, ya que en sus inicios fue ejercido por personas de estratos socioeconómicos bajos. Al aguador se le describe como un actor indispensable, aunque poco valorado, en los escritos de Sartorius² y se define el oficio como propio de indios o campesinos.

1 De acuerdo a la Real Academia Española, tapatío o tapatía es el gentilicio que se usa para nombrar a una persona u objeto relativo o que procede de Guadalajara, Jalisco.

2 Sartorius, 1991.

EL OFICIO DE AGUADOR Y EL MANEJO DEL AGUA EN EL PERÍODO COLONIAL EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA

El argumento de la escasez de agua en la ciudad de Guadalajara (México) tiene un antecedente desde su fundación en el Valle de Atemajac, en cuya época se manifestó la insuficiencia del recurso para atender las necesidades de la población tapatía³. Habría que preguntarse si la escasez en 1542, año en que se funda la ciudad, responde a los mismos criterios de una demanda creciente y diversificada en múltiples actividades, comerciales, industriales y sociales, como en periodos posteriores.

En términos reduccionistas, en un principio la solución para la escasez hídrica en la ciudad dependía de dos factores, uno relacionado al estudio de fuentes naturales propicias para el abastecimiento y otro que versa sobre la introducción de un oficio tradicional árabe-español: el aguador, que proveía del recurso hídrico en vasijas elaboradas en las localidades de Tlaquepaque y Tonalá, que se caracterizaron por su vocación alfarera.

En un principio el aguador era poco demandado por la población, ya que solo se recurría a él si los recursos económicos de los habitantes les permitían pagar un servicio extra como la dotación de agua limpia. Además, las necesidades de agua en los inicios de la ciudad en el valle de Atemajac eran solventadas a través de la sustracción de un riachuelo cercano. Dicha situación cambió una vez que la ciudad se consolidó económicamente y se incrementó la necesidad de agua salubre, dadas las condiciones de contaminación de riachuelos cercanos como el de San Juan de Dios.

"Incluso desde tiempos muy tempranos existía la costumbre de adquirir el agua para el consumo a los aguadores que la llevaban de lugares un poco más lejanos y más higiénicos. Un testimonio de [obispo Alonso de la Mota y Escobar] a principios de siglo XVII explica que 'el agua que se /b/ebe comúnmente en esta ciudad es de algunas fuentes cercanas que tienen manantiales de agua razonable': los regalados /b/eben de otros ríos y fuentes mejores que son distantes dos o tres leguas"⁴.

Conforme la ciudad de Guadalajara crecía, se incrementó la necesidad de recurrir a las autoridades para que estas socorrieran con ayuda técnica en el estudio de fuentes naturales viables que pudieran proveer de más cantidad de agua y acercarla a la ciudad a través de tecnología hidráulica ya que los aguadores no daban abasto a los pobladores.

A esta situación es preciso sumar que, mientras la población se percataba de la existencia de agua salubre procedente de ríos y manantiales, cada vez más alejados a la ciudad, el proceso burocrático para implementar obras se prolongaba también en el tiempo. Esto debido a las distancias existentes entre las autoridades competentes en cada ámbito de gobierno durante la época colonial en Nueva España.

Dadas las condiciones de precariedad hídrica en Guadalajara y lo dilatado del proceso burocrático se puede inferir que la tensión social surgía y con ello el conflicto, al cual se daba respuesta

3 Pérez Peña y Torres González, 2001, 5.

4 Ávila y González, 2012, 13.

una vez que se enviaba la ayuda técnica y se concretaba la abundancia de agua, aunque por corto tiempo.

Con el paso del tiempo, la dinámica de “encontrar” fuentes de abastecimiento y aprobar su apropiación, fue adquiriendo mayor complejidad. Debido a la expansión territorial de la ciudad y al incremento de las dinámicas productivas, el manejo del agua requirió que se incorporaran criterios técnicos cada vez más sofisticados que involucraron la ejecución de proyectos con mayor tecnificación para garantizar a largo plazo la existencia del recurso.

La incorporación de diversos criterios técnicos mediante in-flujos de maquinaria hizo más eficiente el proceso tanto en la búsqueda de agua como en su apropiación al lograrse certeza en la existencia del recurso a corto y largo plazo para las crecientes poblaciones urbanas que se incorporaban a la ciudad⁵. A pesar de la adopción de criterios técnicos la función del aguador siguió vigente, aunque en otros términos.

Las dinámicas de abasto de agua presentan diferentes procedimientos en cada periodo. Los tiempos de estiaje incidían en el desarrollo de las actividades de los tapatíos; por ejemplo la situación de escasez y abasto del recurso para las actividades de los habitantes de Guadalajara en 1542 no se resolvió de la misma manera que en el año 1731. En el primer periodo la decisión incumbía solo a los habitantes bajo la venia institucional del virreinato y del imperio, cuando el estiaje amenazaba se llevaban a cabo estudios, un tanto empíricos, sobre la factibilidad de trasladar agua de fuentes más lejanas al centro de población⁶. La principal captación de agua se realizaba de los manantiales del suroeste de la ciudad y del riachuelo San Juan de Dios en el centro de la ciudad, que en menos de doscientos años se tornó insuficiente para el incremento de población y la dinámica económica.

En 1731 la situación referida a la captación y distribución de agua tuvo un carácter más institucional en los estudios de factibilidad realizados. Dicha circunstancia se logró, por un lado, por el apaciguamiento de los grupos indígenas y, por otro, por la estabilidad lograda por el imperio español; por consiguiente, se requería de la autorización de la jerarquía mayor y de la ayuda económica de mecenas para realizar estudios más sistemáticos y construir obras hidráulicas⁷.

La captación de agua en 1542 se atribuyó a los colonizadores, que guiados por los preceptos del rey y de los criterios de urbanización, buscaron lugares idóneos para el desarrollo de poblaciones. Al asentarse en el Valle de Atemajac la primera apreciación fue la de ser un valle fértil y con abundante agua; sin embargo, el estiaje producido por el cambio de estación cambió dicha apreciación.

Durante ese periodo, los habitantes se abastecieron de agua de los nacimientos naturales y del riachuelo San Juan de Dios, sin tener en cuenta la multiplicación futura de habitantes. Cuando esto aconteció se recurrió a la realización de estudios que garantizaran el traslado efectivo de agua procedente de diferentes

fuentes naturales: “Desde 1597 se intentó por primera vez traer el agua de Los Colomos, como lo señala López Cotilla en 1842. Sin embargo, no hubo resultados adecuados”⁸.

Ante las imposibilidades observadas, se introdujo un oficio añejo en la Península Ibérica —el aguador— como proveedor de agua que acarrea de un lugar a otro el recurso hídrico. A este personaje se le consideraba persona de confianza⁹.

El oficio del aguador y las funciones colaterales que se le asignaron contribuyeron a construir una versión “polifacética” de este prestador de servicios en la ciudad: por un lado distribuía agua de diferentes puntos periféricos, en momentos de incendio era auxiliar en la extinción del fuego, en frecuentes ocasiones auxiliaba en la comunicación y difusión de mensajes entre la población.

En la mayoría de los casos ahorra la fatiga de las clases acaudaladas, asentadas al poniente de la ciudad, al transportar agua procedente de las fuentes públicas cuando estas se diversificaron¹⁰ y cuando en los pozos y norias construidos al interior de cada casa escaseaba el agua.

Para 1731 el manejo del agua y el desarrollo de la obra hidráulica se realizaron mediante estudios técnicos complejos, con ayuda económica de las autoridades coloniales. Para efectuar obras de captación de agua se requería de la autorización de la jerarquía estamental mayor y de su anuencia económica para implementar dichas obras. Por ejemplo, el superintendente de aguas, oidor de la audiencia y marqués de Altamira, solicitó al fraile franciscano Pedro Buzeta que estudiara la posibilidad de introducir agua en la ciudad.

Tras dos años de estudios basados en la comprensión del sistema hídrico y topográfico del entorno, el religioso concluyó que, de todas las aguas estudiadas, las de mayor viabilidad eran las del río Tototlán, el riachuelo San Juan de Dios y las aguas provenientes de veneros al oriente de la ciudad —como las de Agua Azul, el río Zapopan y río Blanco, estos dos últimos al poniente de la ciudad—.

Sin embargo, solo una de estas podría garantizar el abasto por cierto tiempo, teniendo en cuenta el conocimiento adquirido por casi doscientos años y la capacidad técnica para determinar la utilización eficiente de fuentes subterráneas.

Entonces, las aguas subterráneas del poniente de la ciudad fueron utilizadas para abastecer a la población mediante la construcción de tres bóvedas que conducían el recurso hacia diferentes direcciones en las que desembocaban tubos que abastecían fuentes públicas. La obra fue tan ingeniosa que causó la admiración y la detracción durante mucho tiempo. Incluso en la época independiente abundaron comentarios, como el de Manuel López Cotilla:

“...es una obra ingeniosa que fue dirigida por fray Pedro Buzeta... Consiste en tres líneas de pozos que comenzando en un punto, se abren en dos ángulos muy prolongados que se extienden por el de-

5 Pérez Peña y Torres González, 2001. Torres Rodríguez, 2013a, 2013b.

6 Torres Rodríguez, 2013a.

7 Rojas Ramírez, 2013.

8 Torres Rodríguez, 2013a.

9 Sartorius, 1991.

10 Arana Cervantes, 1980, 28-29.

clive de una loma árida y sin ninguna agua en superficie, pero que la tiene a una profundidad dominante todavía respecto a la ciudad. Estos pozos se comunican por cañones subterráneos que facilitan el curso del agua... Como el agua viene de pozos, su abundancia o escasez depende de las que tienen las lluvias, y regularmente disminuye en tiempo que es más necesaria”¹¹.

Las galerías construidas por idea de Buzeta, funcionaron casi cien años, el éxito se evidenció con la accesibilidad del recurso. Esto propició que la distribución del agua fuera más eficiente en fuentes públicas. Los aguadores reestructuraron su organización, ya que surgió la necesidad de fragmentar el territorio y asignar a cada sector un grupo con el fin de administrar el llenado de los cántaros desde las fuentes y trasladarlos hasta los domicilios particulares sin que existiera competencia entre cada uno de ellos.

Además, se dinamizó y facilitó la actividad del aguador, ya que se redujo el tiempo de traslado de los nacimientos naturales en torno a los municipios contiguos: Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, cuyos afluentes se encuentran entre los 15 y 20 kilómetros, que se recorrían entre el centro de la ciudad y los afluentes naturales. El trayecto se redujo de 4 a 8 kilómetros en promedio.

En cierta medida, la elaboración del proyecto de fray Pedro Buzeta sería el antecedente de las políticas hidráulicas modernas para la ciudad, con la salvedad de las complejidades sociales, políticas y económicas que enmarcan el diseño, implementación y evaluación de la obra hidráulica moderna, ya que en este proceso se considera el aforo presente y en teoría debería garantizarse la existencia futura bajo un cuidado óptimo de la fuente.

“... se siguieron analizando... las aguas de Los Colomos (1777) por el oidor Zagazurrieta; del Astillero, del Alamo, las fuentes de Zapote y Buelles, presa antigua, la de la Huerta o Camichin (1787); Mexicalzingo (1801)... río Grande-río Santiago-San Ramón, Los Colomos (1830)...”¹²

Ante lo innovador de las apreciaciones de Buzeta y los múltiples proyectos existentes desde el siglo XVIII, la incapacidad económica y la poca capacidad de retención de los suelos porosos menguaban el abasto de agua a la población¹³. Por consiguiente, el aguador siguió siendo la opción para proveer de agua al consumo humano, a pesar de los proyectos realizados por el ingeniero Castaños.

EL OFICIO DE AGUADOR Y LA INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍA HIDRÁULICA EN LA MODERNIDAD: ENTRE DOS SIGLOS DE TRANSICIÓN

Durante el siglo XIX y a principios del XX, los criterios para ejecutar obras destinadas a combatir la escasez de agua se basaron principalmente en el uso comunal del recurso con un progresivo cambio hacia la introducción de un sistema de distribución de agua a cada vivienda, así como en la disposición de aguas residuales a una red de alcantarillado.

Mientras tanto, el aguador surtía de agua potable a la población y las autoridades locales ideaban nuevas obras de tecno-

logía hidráulica. Respecto al perfil de estos prestadores de servicio cabe destacar que en la mayoría de los casos eran indígenas, campesinos o personas empobrecidas, según datan los documentos oficiales y fotografías localizadas en el Archivo municipal de Guadalajara. Todo aquel que aspiraba a ejercer el oficio poseía carretilla, cántaros de barro y, en algunos casos, mulas o burros que aprovechaban en conjunto para comercializar el agua.

En este periodo se transitó de la dinámica de abastecimiento a través de fuentes públicas a la introducción de tubería a cada casa con el fin de tener un abastecimiento eficaz. En Guadalajara el cambio de pauta se apreció principalmente en las colonias urbanas: La Moderna, Alemana y Francesa, ubicadas al suroriente de la ciudad y cercanas a las vías ferroviarias.

“En 1862, los manantiales de San Andrés y San Ramón se estudian para llevar las aguas al Hospicio y al barrio de San Juan de Dios y en 1889 y 1890 las filtraciones del Colli, vía las galerías...sin embargo... la consideración (de) que lo más viable seguían siendo las aguas subterráneas del poniente...”¹⁴

En las dos últimas décadas del siglo XIX, los gobiernos porfiristas introdujeron infraestructura hidráulica acorde a los ideales industriales que se perseguían, con la idea de que harían más eficiente la accesibilidad de agua en la ciudad.

A la par de la preocupación por la infraestructura hidráulica, la ciudad de Guadalajara experimentó el fenómeno de conglomeración urbana a través de la conexión de caminos entre las localidades de los municipios de Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, aumentando el área de acción para los aguadores.

A finales del siglo XIX, los ayuntamientos regularon de forma institucional la actividad de los arrieros. Anteriormente, era la delegación de policía o comisaría la encargada de observar las pautas de conducta de los arrieros, que oficiaban el servicio de aguadores, y a los representantes de cada grupo les correspondía la organización, limpieza, distribución del área de trabajo y la adhesión de nuevos miembros. Posteriormente, el ayuntamiento se adjudicó dichas facultades.

En el caso de los aguadores, estos tenían que proveer de agua a la capital jalisciense. Además debían de apoyar a los bomberos cuando ocurría algún incendio¹⁵, ofrecían otros servicios como el de mensajería debido al conocimiento de las rutas de cada uno de ellos a través del radio que les competía y según la autorización del gremio.

En lo concerniente a la infraestructura hidráulica, en 1885 Francisco Tolentino, gobernador de Jalisco, compró en Estados Unidos la primera bomba de vapor para surtir de agua a la ciudad. Emplazó la primera tubería de fierro y colocó 55 hidrantes de palanca en diferentes puntos para que la población se abasteciera.

Además, compró los manantiales y terrenos del balneario Agua Azul, propiedad —en ese entonces— de Antonio Álvarez del Castillo, con la finalidad de obtener una mayor captación de agua con tecnología del momento¹⁶. Por un lado se esperaba que la

11 López Cotilla, 1983.

12 Torres Rodríguez, 2013a.

13 Ibidem.

14 Torres Rodríguez, 2013a.

15 AHCG, 2016.

16 Arana Cervantes, 1980, 27-29.

Imagen 1. Aguador con carga de ollas en carretilla



Fuente: Winfield Scott, Guadalajara, Jalisco, México, North America-México-Jalisco-Guadalajara, ca. 1908. <http://mediateca.inah.gob.mx>

autoridad posibilitara el dinamismo de la dotación de agua y por otro que los comercios, familias de prestigio y el resto de la población pudieran acceder de forma inmediata al recurso hídrico.

Cabe resaltar que la preocupación por tener certeza de más fuentes hídricas accesibles, de aplicar criterios de manejo y tecnologías de infraestructura hídrica para garantizar el recurso de calidad a la población tapatía es sustentada en la escasez aparente y la continua búsqueda de nuevas fuentes de abasto.

En 1893, bajo el gobierno de Luis C. Curiel, se aprobó otro proyecto que pretendía introducir aguas provenientes de los linderos del Cerro del Colli, dicho proyecto tenía contemplada la ampliación de las galerías que Buzeta había diseñado. Los trabajos estuvieron a cargo del ingeniero Gabriel Castañón; no obstante, después de dos años de haberse realizado, el proyecto no había dado el resultado esperado.

Desde entonces se inauguró la práctica de proyectar y construir obras que no se culminarían o que serían rebasadas por los costos, propiciando un gasto público infructuoso hasta entrado el siglo XXI con macroyectos como la Presa de Arcediano, entre otros, que contaron con presupuesto del erario.

Retomando las obras de finales del siglo XIX, el sistema de abastecimiento era de 430.000 litros de agua cada 24 horas, volumen insuficiente para una población de 80.000 habitantes, debiéndose recurrir a realizar obras de extracción de agua en el cerro del Colli. La ciudad disponía de 6,2 litros por segundo, después del proyecto realizado en dicha área se incrementó la cantidad a 7,84 litros por segundo.

El aumento de un litro era aún insuficiente, por lo que el gobernador decidió la suspensión de las obras que se habían proyectado para una segunda fase en el Colli y propuso que solo se enfocara el esfuerzo técnico a la captación de agua de otras fuentes, pues a fin de cuentas los aguadores facilitaban el acceso de agua potable a los tapatíos.

El programa de obras de agua potable del gobernador Curiel también contemplaba el aprovechamiento de aguas de los acuíferos situados en el bosque "Los Colomos", al norponiente de la ciudad. Al manifestarse el interés de aprovechar los manantiales de algunos terrenos, aparecieron personas que reclamaron la

propiedad de los predios. El gobernador, a través del presupuesto público, los adquirió con el fin de evitar demoras.

Para el aprovechamiento de esas aguas, se consideró la utilización de las galerías de Buzeta: "... la producción de todos los manantiales fue concentrada en dos tanques construidos ex profeso, para de ahí bombearla a un punto elevado conocido como El Vigía... el agua tendría que ser mandada por gravedad hacia la ciudad..."¹⁷

En cuanto al aguador, también se establecieron criterios para reglamentar el desempeño del oficio. Una de las primeras regulaciones fue la inscripción a un censo público de prestadores de servicios. Un reglamento expedido por el Ayuntamiento de la ciudad en 1888 obligaba a todos los prestadores de servicios domésticos, así como a los trabajadores ambulantes entre los que destacan los aguadores, a registrarse con una fotografía en la oficina municipal.

Esta medida hizo que cocineras, cocheros, mozos, niñeras, recamareras, caballerangos, jardineros, porteros, boleros (lustrabotas), peluqueros, vendedores de lotería, sastres y un largo etcétera se volcaran en la docena de establecimientos fotográficos de la ciudad. Con esta disposición de corte decimonónico la fotografía prácticamente estaba al alcance de todas las clases sociales y los patronos ejercían control sobre sus sirvientes pues se quedaban con su carnet durante el tiempo que estaban a su servicio¹⁸.

LA ÉPOCA POSTREVOLUCIONARIA: LA HIDRÁULICA Y LA TRANSFORMACIÓN DEL OFICIO DE AGUADOR

Debido a la inestabilidad que la Revolución provocó entre 1909-1917, no se realizaron obras de mejoramiento durante este periodo, las revueltas y la inestabilidad así como la movilización distrajeran la atención de las autoridades. A pesar de dicha circunstancia, las obras realizadas por el gobernador Francisco Tolentino seguían vigentes.

Tras la Revolución Mexicana se instaura el manejo público del agua de forma institucional, en el artículo 27 de la Constitución mexicana de 1917. En tal premisa se establece que la propiedad del agua es de carácter nacional, estipulándose la competencia del gobierno federal para intervenir en el manejo del líquido en cuanto a su destino.

Sin embargo, como menciona Tortolero¹⁹, el carácter de propiedad nacional sirvió para ejecutar dos acciones: la primera consistió en repartir el agua al mismo tiempo que se realizaba el reparto agrario para satisfacer las demandas de los grupos campesinos; y la segunda, en la creación de grandes obras de aprovechamiento: "La novedad revolucionaria fue, entonces, la utilización del recurso como elemento de política social y de desarrollo económico. Esta situación se mantendría hasta 1983, momento en el cual la injerencia estatal comenzó a verse con recelo..."²⁰

17 Ibidem, 46.

18 Camacho, 2010, 175.

19 Tortolero Villaseñor, 2000.

20 Ibidem, 100.

La estabilización “post-revolucionaria” incluyó el tema del agua a partir de la estructuración institucional de los organismos que se encargarían de los asuntos hidráulicos. Empieza entonces un proceso de homologación de los criterios que se llevarían a cabo para el manejo del agua en todo el país, ya que en 1926 se creó el primer organismo encargado de los asuntos del agua: la Comisión Nacional de Irrigación (CNI), mediante la Ley de Irrigación con aguas nacionales.

Los objetivos de la ley se enfocaron principalmente en el desarrollo agrario del país. En 1946 dicho organismo se transformó en la primera Secretaría de Recursos Hidráulicos en la que se concentraron todas las funciones del Estado en cuanto al manejo, distribución y construcción de proyectos hidráulicos. Además se realizaron obras de gran infraestructura hidráulica destinada al riego de los campos de cultivo debido a la preocupación alimentaria.

La Secretaría conformó Comisiones Ejecutivas de Cuenca al estilo del *Tennessee Valley Authority*, de Estados Unidos de América, con el fin de adoptar una regionalización y desarrollar económicamente el país a través de grandes programas hidráulicos como en el sistema norteamericano.

Habría que visualizar al gobierno de ese entonces, que centralizaba todas las actividades de carácter público en su seno, con el énfasis de la regionalización por cuenca adoptada del plan norteamericano y entender los motivos que impulsaron a dicha regionalización.

“En el origen de este poder centralizador estaba la decisión del presidente Plutarco Elías Calles, quien, con su tradición norteña, estaba convencido de que el agua podía servir para fraccionar los latifundios, para impulsar el florecimiento de la clase media agrícola, para modernizar la agricultura y aumentar la producción y para fortalecer la soberanía nacional en el norte del país [región que se caracteriza por su escasez]”²¹.

En la administración del gobernador del estado de Jalisco Sebastián Allende Rojas (1934) se reanudó el interés por mejorar el sistema de abastecimiento de agua para la ciudad. Para tal efecto, ordenó la construcción de la “casa de máquinas” de los manantiales de Agua Azul y ordenó la realización de obras hidráulicas que permitieran aumentar el caudal disponible en el corto plazo.

Guadalajara experimenta un desarrollo económico y cultural en los periodos posteriores a la Revolución mexicana, desarrollo paralelo a la preocupación por abastecerse de agua a largo plazo hasta el punto que se debió replantear los criterios de expansión radial de la urbe.

Cuando la ciudad experimentaba estiaje en las fuentes próximas, el agua adquiría un costo económico mayor y era el momento del dinamismo de los aguadores, quienes transportaban el recurso en vasijas de barro procedentes de Tonalá. Recurrían tanto a las fuentes públicas, arroyos y ríos como a los sifones urbanos, manantiales y ríos en una carrera radial delimitada por el gremio y las autoridades. El agua más accesible provenía principalmente de los manantiales de Agua Azul, al suroriente de Gua-

dalajara, de Colomitos al poniente, y sorprendentemente de los arroyos de Tonalá, Tlaquepaque y del río Santiago.

Según el padrón de oficios de Guadalajara dichos aguadores además de acercar agua procedente del río Santiago, aprovechaban los temporales de lluvia para usar el agua de los arroyos del Rosario y de Enmedio situados a 20 km de distancia del centro de la ciudad, en la circunscripción del municipio de Tonalá.

Entre las actividades laborales colaterales permitidas por los ayuntamientos municipales cabe destacar que los aguadores se desempeñaban como mensajeros e informantes, o auxiliaban en incendios, al igual que en otras ciudades de México. Los reglamentos eran estrictos en cuanto a las vestimentas y la higiene pues la idea de agua potable también tenía sus implicaciones para el portador.

Con todo, la situación cambiaría con los acontecimientos mundiales de ese tiempo: la II Guerra Mundial y la caída de los precios del petróleo en 1942, que tuvieron serias repercusiones en México. Los proyectos de mejora del servicio público de abastecimiento se suspendieron, por lo que no fue posible dar mantenimiento a las obras que el gobernador Curiel había ordenado construir en el siglo XIX para dotar de agua a fuentes públicas y a la red de surtido domiciliar.

Imagen 2. Aguador con carreta



Fuente: INAH, colección Waite/W. Scott. Ca. 1906. http://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora

De la misma forma, la carencia de dinero público fue otra circunstancia que agravó la situación durante el periodo de estiaje. A pesar del dinamismo de los aguadores, el aumento del precio por el traslado se convirtió en una limitante para adquirir el recurso hídrico para un segmento de la población.

Antes de la década de los treinta el país se caracterizaba por una baja densidad demográfica y por su atraso industrial. Es decir, México era un país rural con una población distribuida mayoritariamente en el campo. No obstante, la situación mundial posterior obligó a que el país entrara en la dinámica de la industrialización.

“Una vez terminada la fase armada de la revolución, dio comienzo el periodo de reconstrucción del país, con reformas institucionales y políticas cuyo propósito era la consolidación de los primeros

21 Ibidem, 101.

Imagen 3. Waterman



Fuente: INAH, colección Waite/W. Scott. Ca. 1920. http://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora

gobiernos revolucionarios. El crecimiento poblacional durante el decenio siguiente retomó la dinámica que se venía experimentando a principios de siglo: la tasa de incremento demográfico de 1921 a 1930 se elevó a 1,7% anual, con una población de 16,5 millones de habitantes en el último año"²².

Entre 1935 y 1965 se vivió el mayor auge en el aprovechamiento hidráulico para el campo. No obstante, el problema de abastecimiento hídrico se agravó en las ciudades, ya que no se contempló una política efectiva para el aprovechamiento de agua en las ciudades desde el ámbito federal, por lo que cada ciudad comenzó a planificar estrategias para abastecer las actividades urbanas.

En el año de 1943, ante esos problemas, se creó un Consejo de Colaboración Municipal entre Guadalajara, Zapopan y Tlaquepaque, con el objeto de coordinar esfuerzos entre la iniciativa privada y las autoridades de los otros municipios que poseían zona urbana contigua a Guadalajara. La instauración del Consejo de Colaboración y la consecución de zona urbana intermunicipal devino en la instauración de la Zona metropolitana.

Para 1947 la cantidad de agua en la ciudad por habitante aumentó a 133 litros por día. Esto fue posible por la aportación de diferentes fuentes: Colomos al poniente, Agua Azul al sur oriente y los pozos de San Rafael al oriente, del Rastro al sur, de la Colonia Moderna en el centro de la ciudad y de San Rafael-San Andrés al nororiental.

Se aprecia claramente el criterio radial de explotación hídrica. Si el déficit se presentaba siempre había posibilidad de recurrir a los servicios de los aguadores. No obstante, en la medida que los proyectos y las obras hidráulicas proliferaban en la ciudad —como los sifones, fuentes públicas y la extensión de la red de tubería hídrica— el oficio del aguador perdía dinamismo, dinamismo que solo se recuperaba en tiempos de estiaje: pese a que logró rebasar las primeras tres décadas del siglo XX en barrios de la ciudad como Analco, San Carlos, Mexicaltzingo o Mexquitán, con las mismas pautas de acción propias del oficio de este prestador de servicios.

En el mismo año de 1947 se realizaron los primeros estudios para aprovechar las aguas de los ríos Calderón y Verde. Lamentablemente se desechó la opción y se optó por el río Santiago. Luego, en el siglo XXI —ante el estrés hídrico experimentado— se volvió a retomar dichas escorrentías para incorporarlas a proyectos de abastecimiento que incluían el abasto de agua para otras ciudades además de Guadalajara.

"Desde la década de 1950 a la actualidad, el interés se ha centrado, fundamentalmente, en atender las demandas de un crecimiento urbano industrial. Para ello los recursos del país en general, entre los que destacan los hidrológicos, han sido orientados para apoyar el crecimiento de una sociedad urbano industrial, así como el de una agricultura dependiente de la industria"²³.

El crecimiento demográfico y económico origina que las ciudades crezcan de manera inusitada, de tal suerte que resulta difícil para los gobiernos poder atender las demandas de una población en crecimiento continuo con necesidades complejas y en diversificación constante. Los investigadores de la política califican a esta situación como de ingobernabilidad, refiriéndose a la falta de capacidad de respuesta del gobierno o a la atención ineficiente"²⁴.

A mediados del siglo XX, la población se había incrementado, la situación general del país dependía de los acontecimientos mundiales y como consecuencia, la situación de las localidades estaba supeditada a las disposiciones del poder del Estado. En el caso de Guadalajara, se tuvo que recurrir a la colaboración del sector público con el privado para poder realizar obras públicas, en especial las de carácter hidráulico. En aquel entonces se realizaron sucesivos estudios para determinar una fuente de abastecimiento duradera y efectiva en el tiempo: el lago de Chapala se convirtió en esa fuente.

Dicha colaboración se debió a la dinámica económica percibida en el país. En la década de los cincuenta en México se vivió un auge industrial que repercutió en el bienestar social, principalmente en las ciudades. Esta situación aceleró el crecimiento de la población y su concentración en las principales ciudades. Al paso del tiempo, las necesidades de agua en la población urbana crecieron de forma acelerada, provocando que los gobiernos no pudieran solventar las necesidades al mismo ritmo.

En el caso de Jalisco y en específico en su ciudad capital, Guadalajara, la administración de Jesús González Gallo, se caracterizó por la reestructuración a fondo del sistema de abastecimiento. Entre 1947 y 1953 se completó la renovación del sistema hidráulico y se recurrió a la perforación de pozos en Tesistán al norte de la ciudad, en territorio zapopano, previa autorización de la Secretaría de Recursos Hidráulicos. Asimismo, surgió un órgano descentralizado encargado de captar, potabilizar y distribuir el agua. El 29 de noviembre de 1952 nació el patronato de los Servicios de Agua y Alcantarillado de Guadalajara.

En el gobierno de Agustín Yáñez se consideró que las aguas provenientes del río Santiago serían las adecuadas para solventar la demanda del líquido en la ciudad ante una población en

²² Cabrera Acevedo, 1994, 349.

²³ Durán Juárez y Torres Rodríguez, 2002, 497.

²⁴ Borja, 1998.

Tabla 1. Crecimiento poblacional de Jalisco en el siglo XX

Año	Población	Crecimiento por década por habitantes
1900	1.153.891	No disponible
1910	1.208.855	54.964
1921	1.191.957	—16.898
1930	1.255.346	63.389
1940	1.418.310	162.964
1950	1.746.777	328.467
1960	2.443.261	666.484
1970	3.296.586	853.325
1980	4.371.998	1.075.412
1990	5.302.689	930.691
2000	6.321.278	1.018.589

Fuente: Pérez Peña y Torres, 2001, 7.

incremento atraída por la cuestión urbana. “La ciudad y la zona de influencia son los recipientes de las aguas pluviales que escurren por la cuenca de 46 kilómetros cuadrados hasta la laguna de Chapala y de otros tres kilómetros cuadrados de la cuenca del alto Santiago”²⁵.

La ciudad comenzó a recibir agua del lago de Chapala en octubre de 1956. Las obras de captación, conducción, potabilización y distribución del agua procedente del embalse han permitido que fuera la principal fuente de abasto. A pesar de los proyectos gestionados en la década de los noventa, todos llevaron consigo la idea de extracción de dicho cuerpo lacustre.

El crecimiento poblacional de Jalisco se intensificó en la segunda mitad del siglo, presentando más del sesenta por ciento de la población en la ciudad capital de Guadalajara, según se aprecia en la tabla anterior. A partir de la década de los cincuenta el porcentaje de crecimiento casi se duplicó pasando del 12,9 % de crecimiento en la década de los cuarenta a los 23,1 % en la década de los cincuenta, triplicándose en la década de los sesenta. En esta última década el crecimiento empezó a ser regulado mediante campañas de concienciación y de control de la natalidad. A pesar del esfuerzo, el crecimiento natural contribuyó al incremento de la población del estado.

Como se observa en la tabla 2, de 1950 a 2000 la población de la zona metropolitana se incrementó siete veces más debido a la conurbación de la ciudad a municipios aledaños. De tal suerte que la atención del gobierno estatal al tema hídrico se centró en buscar fuentes alternativas y duraderas para abastecer de

agua a la zona metropolitana a la par que se implementan proyectos para el saneamiento de aguas.

La ciudad de Guadalajara experimentó un proceso de crecimiento poblacional y territorial, característico del fenómeno de conurbación de la ciudad hacia otros municipios²⁶, sin que este se detuviera hasta que las obstrucciones fisiográficas naturales frenaran la “expansión de la ciudad”.

Respecto al agua, los gobiernos se han preocupado más en solventar la escasez que en buscar soluciones a la integración de los espacios urbanos.

“La configuración y el funcionamiento del sistema urbano de la ciudad de Guadalajara rebasaron la capacidad de oferta de las aguas subterráneas del acuífero Tesistán; la dimensión que fue adquiriendo esta metrópoli exigió que se solucionara una serie de problemas de abastecimiento, los cuales se fueron resolviendo desde una óptica parcial, que permitió paliar a corto plazo las necesidades de la creciente frontera urbana”²⁷.

Durante la década de los setenta —y a finales de la de los ochenta del siglo XX— se modificaron las estructuras institucionales así como las legales; la Secretaría de Recursos Hidráulicos cedió el lugar a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), tomando en cuenta que la cuestión agraria era inseparable de la hidráulica.

En 1975 se elaboró el primer Plan Nacional Hidráulico (PNH) con el fin de programar y planificar acciones públicas y se instituyó la Comisión del Plan Nacional Hidráulico (CPNH) destinada

Tabla 2. Evolución de la población en la zona metropolitana y en el municipio de Guadalajara a partir de 1950

Año	Zona metropolitana de Guadalajara	Municipio de Guadalajara	Promedio de Extracción de agua de Chapala m ³ /seg	Fuentes secundarias de extracción de agua. Toponimia (municipio)
1950	484.532	381.138	5,96	Pozos de Tesistán (Zapopan)
1960	907.421	740.304	5,96	
1970	1.533.485	1.199.391	4	
1980	2.322.580	1.626.152	4	Tesistán (Zapopan) Los Colomos (Guadalajara) Agua Azul (Guadalajara) El Deán (Guadalajara) y pozos diversos de Zapopan
1990	2.987.194	1.650.205	7,5	Presa Elías González Chávez, sistema Tesistán y sistema Toluquilla
1995	3.461.819	1.633.216	7,5	Presa Elías González Chávez, sistema Tesistán y sistema Toluquilla
2000	3.689.792	1.647.720	5,5	Presa Calderón y pozos subterráneos, Sistema Tesistán y sistema Toluquilla

Fuente: Elaboración propia. Datos extraídos de Pérez Peña y Torres, 2001, 8.

²⁵ Arana Cervantes, 58-59.

²⁶ Rojas Ramírez, 2013.

²⁷ Aguirre Jiménez, 2004, 25.

a sistematizar los procesos de planificación del sector agua. En 1981 se crea un nuevo programa hidráulico como parte del Plan Global de Desarrollo. No obstante, en esta década el país sufrió una crisis que obligó a reconfigurar las estrategias correspondientes al sector agua: “Las restricciones e incertidumbres de esta crisis transformaron la planificación en una programación a corto plazo y en una búsqueda continua de soluciones presupuestarias para terminar las obras iniciadas”²⁸.

Para 1985 el gobierno federal desconcentra las actividades de la SARH vinculadas al agua en la Subsecretaría de Infraestructuras Hidráulicas pues los asuntos hidráulicos rebasaron la capacidad de atención de la secretaría y por ello fue necesario crear una institución que se encargara de los problemas del agua ocasionados por el crecimiento de la población y del gran cambio global.

El CNPH se transforma en Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) cuyo papel en esta época fue la promoción y la instauración de políticas que permitieran: el uso eficiente del agua; la protección y el control de la calidad del agua; el tratamiento y la reutilización de las aguas negras y la formación de los recursos humanos y el desarrollo tecnológico.

La desconcentración²⁹ se trasladó hasta llegar a modificar el artículo constitucional 115: en dicha reforma se le atribuyó al municipio la administración de los servicios urbanos de agua y saneamiento. Sin embargo, la centralidad del poder aún era visible en la práctica ya que la toma de decisiones se realizaba en los altos niveles y la delegación de responsabilidades a los otros ámbitos de gobierno más que beneficiarlos les perjudicó, pues los gobiernos locales no sabían cómo realizar lo estipulado en la reforma del artículo 115: “Al final de los años ochenta, la situación del sector del agua empeoró. Problemas de disponibilidad existen en los dos tercios del país. La eficacia en el uso del agua está muy baja y la calidad de las aguas se deteriora”³⁰.

En 1989, bajo el gobierno de Carlos Salinas de Gortari (1989-1994), se crea la Comisión Nacional del Agua, como un organismo descentralizado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). El organismo tenía en su cometido tres direcciones básicas: Desarrollo de infraestructuras para satisfacer una demanda creciente, aumento de la eficacia en el uso del agua y priorizar el control y la disminución de la contaminación del agua.

De la misma forma, se propuso y aprobó la Ley de Aguas Nacionales en sustitución de la Ley Federal de Aguas de 1972. El propósito fue crear un marco regulador moderno acorde a la realidad y al discurso político referente a la descentralización. La ley instaura como principios fundamentales, la gestión integrada del agua, la planificación y la programación hidráulica, una mayor participación de los usuarios del agua y la seguridad jurídica en términos de derecho de uso del agua³¹.

En otro orden de ideas, la expansión de la ciudad y el material utilizado para la impermeabilización con malla asfáltica y concreto hidráulico impide que las aguas pluviales penetren al subsuelo provocando que los mantos freáticos no se recuperen al tiempo que se sustrae el agua del subsuelo. Aunado a ello, está el problema de las aguas residuales provenientes de la actividad cotidiana de la sociedad. Estas aguas son desechadas en las cuencas fluviales provocando que sus paisajes se deterioren, en especial en los municipios aledaños al conurbado.

La primera idea que se concibió consistía en que el agua contaminada fuera guiada por el cauce de las cuencas al mar en la idea de que en el transepto, la acción natural de oxigenación por efectos fisicoquímicos de ozonificación natural y arrastre remediaría o mitigaría la situación, sin tener en cuenta la acumulación sedimentaria de contaminantes (sulfatos, fosfatos, nitratos metales pesados, residuos antibióticos y hormonales) aunados a la acumulación creciente de coliformes que provocaron eutrofización y problemas de salud pública.

Ante la problemática de contaminación de los sistemas hídricos surgió la necesidad de sanear las aguas residuales. En la actualidad se está determinando la afectación a la salud pública, el costo de los daños y las posibilidades reales de regeneración tras centenares de años en constante abatimiento y contaminación.

Según el Consejo Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS), en el 2004, la ciudad necesitaba 12,5 m³/seg y solo recibía 9 m³/seg, lo cual se traduce en un déficit en el uso de agua. En promedio, cada habitante de la ciudad requiere 205 litros para solventar sus actividades (considerando gasto global, habitante, comercio y empresa), dicha cantidad supera la media internacional de 100 litros por día. Habría que preguntarse si existen otras ciudades igualmente pobladas en las que la ración de abastecimiento sea parecida o inferior a la que Guadalajara recibe. El problema de abastecimiento en la zona conurbada es mas bien un problema de administración del recurso —tanto institucional como doméstico— que de escasez del recurso, a pesar de la política nacional.

Respecto al oficio de aguador, a partir de la década de los ochenta experimentó una serie de transformaciones en la ciudad de Guadalajara ya que ante las reformas estructurales y el aceleramiento en la introducción de infraestructura hidráulica en la ciudad, el oficio tradicional quedó en desuso desde la perspectiva de organización y propiedad de los insumos de trabajo³².

El oficio de aguador desapareció de los archivos referentes a permisos de Oficios y Profesiones en el Ayuntamiento de Guadalajara y dio paso al empleado repartidor de agua, cuya persona es contratada por las empresas potabilizadoras para distribuir el recurso a través de rutas de comercialización previamente establecidas por sus equipos de mercadeo.

La actividad de comercializar el agua potable adquirió un enfoque propio de la dinámica neoliberal, en el que la libertad de mercado responde a las leyes de oferta y demanda, sin que el Estado intervenga más que para regular que el origen de lo comercializado y su uso sean lícitos.

28 www.francia.org.mx/coopcyt/coopenAgua/AguaMetLAN.htm

29 En Administración Pública la desconcentración supone la delegación de poderes o responsabilidades a un órgano de la administración pública. <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/rev-administracion-publica/article/view/18461/16591>.

30 Ministère des Affaires Étrangères, 2006.

31 Idem.

32 Pacheco-Vega, 2015.

El éxito del nuevo esquema de comercialización del agua en Guadalajara se debe, en primera instancia, a las sospechas sociales sobre la inocuidad del recurso proveído por el organismo operador SIAPA. Ante la percepción social, algunos empresarios locales detectaron la oportunidad de invertir en la distribución comercial de agua purificada y embotellada. En segunda instancia, la comercialización del agua a través del esquema de envasado se ofrece, mercadológicamente, aludiendo a ideas preconcebidas sobre la importancia del “envasado” y sus efectos benéficos sobre la salud.

Cabe mencionar que, a finales de la década de los setenta, el organismo encargado del Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad (SIAPA), experimentó problemas de financiamiento y complicaciones técnicas en el mantenimiento de las redes de distribución de agua y alcantarillado³³. Estos problemas repercutieron en la percepción social sobre la calidad del agua. Como consecuencia, surgió la oportunidad para nuevos inversores interesados en la comercialización del recurso, a través del diseño de rutas de venta y presentación del “producto” envasado. Desde entonces se consolidó el mercado de agua en la ciudad. Los mercados de agua rompen con la idea de gratuidad y subvención³⁴.

Las empresas potabilizadoras utilizan eslóganes referentes a la salud pública relacionados con el sabor, olor y color del agua que ellos ofrecen. El esquema de distribución aplicado al nuevo gremio empresarial utiliza la base usada por los aguadores y sus gremios: la venta a domicilio.

El nuevo esquema del aguador, o desaparición del tradicional, implica la distribución de agua en “garrafones”, recipientes de vidrio o PET, en automóviles operados por empleados de las empresas potabilizadoras que trasladan dichos recipientes a los domicilios de los consumidores.

A pesar de la infraestructura hidráulica existente en la ciudad, no se logra solventar el abasto hídrico en el estado de Jalisco, según datos ofrecidos por la Comisión Estatal del Agua. El organismo operador (SIAPA) carece de capacidad financiera para atender las averías existentes en la imbricada red de dotación urbana, de la cual se pierde —a causa de fugas— el 18 % de agua que contabiliza para su distribución³⁵.

CONCLUSIONES

Por consiguiente, el oficio de aguador —aunque diferente y bajo esquemas laborales propios del modelo neoliberal— sigue vigente en los empleados de las actuales transaccionales con concesión de explotación del agua para su comercialización en botellas de PET —garrafones—, cuyo destino es el consumo humano.

El repartidor de agua es un empleado contratado por las empresas potabilizadoras cuya actividad es vender dichos garrafones llenos de agua previamente purificada. Dichas empresas son propietarias de los medios de trabajo usados para el transporte

de los envases, camiones en los que movilizan “el producto”, dejando al empleado solo con la propiedad de su fuerza de trabajo, a diferencia de los aguadores tradicionales, quienes poseían, en la mayoría de los casos, sus insumos de trabajo.

Dicha situación refleja el cambio del oficio de aguador, quien durante trescientos años dotaba del recurso vital a la población de Guadalajara que requería el agua a causa de su escasez. Actualmente, la comercialización del agua responde a las percepciones sociales sobre la calidad del recurso que dota el organismo operador a diferencia del agua comercializada por las empresas, las cuales tienen que cumplir con parámetros de calidad para poder operar en el mercado del agua.

Cabe destacar que algunas grandes empresas potabilizadoras —desde finales de la década de los setenta— ubicaron sus naves industriales en las cercanías de los veneros del Agua Azul: de aquel lugar se surte también el organismo operador. En dicha década iniciaron operaciones las empresas potabilizadoras de agua Arcoiris y Pureza, cuyos productos ofrecidos en el mercado eran agua potable y hielo.

Actualmente la competencia en el mercado neoliberal propicia que las grandes empresas transnacionales con ventajas competitivas desplacen a las potabilizadoras pequeñas, como es el caso de agua Bonafont, de grupo Danone S. A. de C. V., cuyo corporativo inició actividades a principios de la primera década del presente siglo y estableció actividades logísticas a escasos doscientos metros de la empresa potabilizadora Arcoiris.

En la actualidad, se incrementaron las funciones de los organismos que manejan el agua; además del abastecimiento se incluyó en la Ley de Aguas Nacionales el saneamiento como función prioritaria. Por otra parte, surgió el interés en los empresarios por incursionar en el mercado, que anteriormente estaba enfocado al oficio de aguador y que bajo la lógica del mercado neoliberal se transforma ahora en una modalidad de distribución de un bien social bajo el esquema de comercializarlo en el mercado.

Las empresas modernas operan bajo la lógica comercial de vender agua potabilizada a través de botellones de PET, entre otros productos, mediante un esquema de distribución en unidad motorizada (camión), operada por dos empleados, repartidores de agua, cuya función es vender los garrafones a domicilio.

Las empresas operan con permisos que les dota el Estado para extraer agua de sus fuentes naturales, como se evidencia en casos específicos como los de Coca-Cola y Nestlé. Posteriormente, están obligados a cumplir con las normas técnicas oficiales (en el caso mexicano se nombran Normas Oficiales Mexicanas) que les obliga a potabilizar el recurso para poder trasladarlo y comercializarlo.

El proceso enunciado refiere a lo que Pacheco-Vega denomina privatización del agua³⁶ ya que este es un bien público que no debería estar sujeto a costos que impliquen márgenes de ga-

33 SIAPA, 2012.

34 Embid Irujo, 1997, 13-16.

35 SIAPA, 2012.

36 Norma oficial mexicana NOM-127-SSA1-1994: “Salud ambiental, agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización”. Fuente: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/127ssa14.html>

nancia, salvo los asociados con su manejo y saneamiento, que —a su vez— presuponen otras fases en el proceso de gestión. Dichas empresas operan bajo el esquema de comercialización a precios más elevados, ya que además de los costos asociados a la potabilización y distribución se busca un margen de ganancia. A diferencia de la cuota estipulada por los organismos operadores que presupone costos asociados a los servicios de operación técnica y administrativa, potabilización y distribución. Con esto, en teoría, se garantiza el Derecho al agua, ya que se responde a los principios de gratuidad y subvención. Asimismo, en el artículo 4º párrafo sexto de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, se establece que “Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible”.

Las empresas potabilizadoras buscan un fin lucrativo, para alcanzarlo compiten entre sí a través de campañas publicitarias y, en la medida de lo posible, cumpliendo con las obligaciones legales exigidas. Lo que les facultó para comercializar los recursos hídricos, fueron los permisos para el aprovechamiento del recurso y el cumplimiento de los parámetros de salubridad de la Norma Oficial Mexicana Nom-127-SSA1-1994.

En lo referente a la comercialización de un bien público, cabe preguntarse si las empresas —al obtener un lucro por la mercantilización del agua— están incurriendo en un acto de ilegalidad. O es acaso que el objetivo principal de sus operaciones comerciales con el recurso sea ofrecer altos estándares de calidad impuestos a un recurso natural, que deviene como bien social³⁷, acorde a la capacidad de pago de cada consumidor?

Si bien el esquema de comercializar el recurso hídrico restringe el acceso al agua potable según la capacidad de pago, el Estado —a través de sus instituciones enfocadas al manejo— debería garantizar el acceso al agua de calidad.

En el caso de Guadalajara, la red de infraestructura hidráulica del Sistema Intermunicipal de Guadalajara es obsoleta, por lo que el agua potable tiene que comprarse a las potabilizadoras. Como se ha venido argumentando, la percepción social de la calidad del agua aún prevalece en los tapatíos.

Uno de los principales problemas que los gobiernos deben solucionar es la escasez de agua de calidad a través de la vinculación de los sectores económicos, académico-científicos y sociales, como una tríada paralela al desarrollo sustentable.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre Jiménez, Alma A. 2004: “La construcción de represas para abastecimiento de agua potable en zonas urbanas y su efecto en la sostenibilidad ambiental. El caso de la zona metropolitana de Guadalajara”, en *Boletín del Archivo Histórico del Agua*, 28, 24-32.
- Arana Cervantes, M. 1980: *Agua para todos. La lucha de una ciudad por apagar su sed*. Guadalajara, Gobierno del Estado de Jalisco-SIAPA.
- Ávila, P. y González García, A. R. 2012: “Agua para las ciudades en el Porfiriato. El caso de Guadalajara, México”, en *Revista del Colegio de San Luis*, 2, 4, San Luis Potosí, 10-34.
- Borja, R. 1998: “Gobernabilidad”, en *Enciclopedia de la política*. México, FCE.
- Camacho Becerra, Juan A. 2010: “Arte y simulación: imágenes de las clases populares en Guadalajara durante el Porfiriato”, en *Letras Históricas*, 2, Guadalajara, 157-185.
- Cabrera Acevedo, G. 1994: “El estado mexicano y las políticas de población”, en Alba, F. y Cabrera, G. (comps.): *La población en el desarrollo contemporáneo en México*. México, El Colegio de México.
- Durán Juárez, J. M. y Torres R., A. 2002: “Crisis ambiental en el lago de Chapala y el abastecimiento para Guadalajara”, en Boehm Schondube, B.; Durán J., J. M.; Sánchez Rodríguez, M. y Torres Rodríguez, A.: *Los estudios del agua en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago*. Zamora, El Colegio de Michoacán.
- Embid Irujo, A. 1997: “Precios y mercados del agua”, en *Ingeniería del Agua*, 4, 1, 13-16. DOI: <https://doi.org/10.4995/ia.1997.2711>.
- López Cotilla, M. 1983: “Fuentes y Acueductos”, en *Noticias geográficas y estadísticas del departamento de Jalisco*. Guadalajara, Gobierno del Estado de Jalisco, 34-35.
- Ministère des Affaires Étrangères. 2006: “Cooperación técnica sector agua. ‘Marco institucional/ introducción histórica de 1917-1988’”, en *Panorama del agua*. México, Embajada de Francia (en www.francia.org.mx/coopcyt/coopenAgua/AguaMetLAN.htm).
- Pacheco-Vega, R. 2015: “Agua embotellada en México: de la privatización del suministro a la mercantilización de los recursos hídricos”, en *Espiral*, 22, 63, 221-263. Recuperado en 11 de mayo de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-05652015000200007&lng=es&tlng=es.
- Pérez-Peña, O. y Torres-González, G. 2001: “La insaciable sed de agua de la zona metropolitana de Guadalajara”, en *Renglones*, 49, Tlaquepaque, 5-19.
- Rojas Ramírez, José J. P. 2013: “Dilemas del desarrollo regional hidráulico al interior de México: conflictos en la gestión regional del agua y nueva fórmula política en la cuenca Lerma-Chapala”, en *Historiela: Revista de Historia Regional y Local*, 5, 9, Bogotá, 318-352. DOI: <https://doi.org/10.15446/historiela.v5n9.36208>.
- Sartorius, C. C. (Trad. Mercedes Quijano), 1991: *México, paisajes y bosques populares: México y los mexicanos*. México, Centro de Estudios de Historia de México CONDUMEX.
- Shiva, V. 2003: “La abundancia se convierte en escasez”, en *Las guerras del agua. Privatización, contaminación y lucro*. México, Siglo XXI editores, 16-31.
- SIAPA, 2012: *Presupuesto 2013*. Guadalajara, Siapa.
- Torres Rodríguez, A. 2013a: “Infraestructura hidráulica en Guadalajara para el abastecimiento de agua potable: el caso de sustentabilidad en las galerías filtrantes de Guadalajara”, en *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 136, Zamora, 317-357.
- Torres-Rodríguez, A. 2013b: “Abastecimiento de agua potable en las ciudades de México: el caso de la zona metropolitana de Guadalajara”, en *Agua y Territorio*, 1, Jaén, 77-90, DOI: <https://dx.doi.org/10.17561/at.v1i1.1035>.
- Tortolero Villaseñor, A. 2000: “El siglo XX”, en *El agua y su historia, México y sus desafíos hacia el siglo XXI*. México, edit. Siglo XXI, 100-114.

37 Shiva, 2003.

“¡Agua zarca y azul!”: el abasto de agua potable en la ciudad de Aguascalientes (México), 1856-1896

‘Light Blue Water’: The Supply of Drinking Water in the Mexican City of Aguascalientes, 1856-1896

Jesús Gómez-Serrano

Universidad Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, México. jgomez@correo.uaa.mx

Resumen — El artículo propone una reconstrucción de los principales problemas relacionados con el abasto de agua potable en la ciudad de Aguascalientes durante la segunda mitad del siglo XIX. Se documenta la multiplicación de fuentes públicas, así como los problemas derivados del uso de la acequia que iba del manantial a la ciudad, la cual, a su paso, alimentaba unos baños públicos. Se señalan también los primeros intentos que hubo para entregar agua a domicilio por medio de cañería y el papel que desempeñaron los aguadores, tanto para abastecer las necesidades de agua potable como para la empleada en otras tareas domésticas. Al final se proponen algunas reflexiones sobre la crisis del sistema de abasto en línea a fines del siglo XIX y la medida en que muchos problemas propios del viejo orden porfiriano siguieron presentándose durante la primera mitad del siglo XX. El artículo utiliza en su mayor parte fuentes originales, sin descuidar el diálogo con diversos autores que se han ocupado de estos temas en otros lugares.

Abstract — The article proposes a reconstruction of the main problems related to the drinking water supply in the city of Aguascalientes during the second half of the nineteenth century. It documents the multiplication of public water fountains, as well as the problems arising from the use of a canal supplying water from a spring to the city, which fed bathhouses along the way. The essay also looks at the first attempts to deliver water to homes through pipes and water carriers, both of which were used to meet the needs for drinking water and for other household needs. Towards the end of the paper we propose some reflections on the crisis of the late 19th-century water supply system, and the extent to which many water-related problems associated with the regime of Porfirio Díaz appeared during the first half of the twentieth century. The article draws mostly on original sources, without neglecting the dialogue with various authors who have dealt with these issues elsewhere.

Palabras clave: México, historia urbana, servicios públicos, gestión del agua, aguadores

Keywords: Mexico, urban history, public services, water management, water suppliers

Información Artículo: Recibido: 13 septiembre 2016

Revisado: 11 febrero 2017

Aceptado: 23 abril 2017

INTRODUCCIÓN

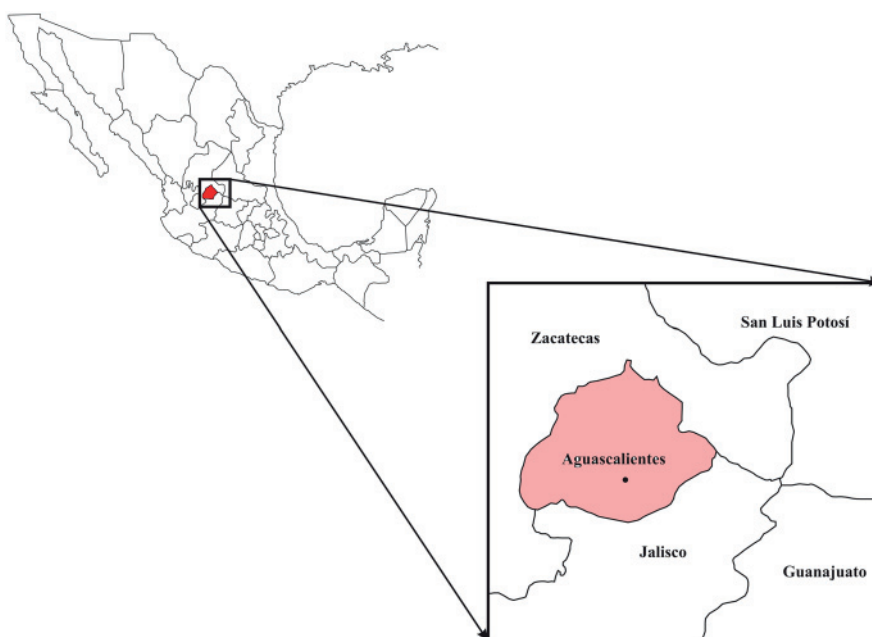
Con una extensión de 5.600 km², Aguascalientes es uno de los estados más pequeños de la república mexicana. Su capital se fundó con categoría de villa en 1575 y a principios del siglo XVII se convirtió en cabecera de una de las alcaldías mayores de la Nueva Galicia. En 1786, con la creación del régimen de intendencias, se transformó en subdelegación de la intendencia de Guadalajara, pero en 1804 el Consejo de Indias determinó agregarla a la de Zacatecas. En 1825, al proclamarse la primera constitución política de este estado, se convirtió en uno de sus partidos y a su capital se le concedió el título de ciudad. En 1835, en el contexto de la crisis de la primera república federal, Aguascalientes lograría emanciparse, siendo primero territorio de la federación, luego departamento de la república central y finalmente estado libre y soberano de la federación. Durante el porfiriato, gracias al trazo de la línea troncal del Ferrocarril Central Mexicano, Aguascalientes experimentó un notable crecimiento industrial y duplicó su población (22.500 habitantes en 1861, 31.000 en 1895, 35.000 en 1900 y 45.000 en 1910, cifra esta última que la convirtió en la séptima ciudad más poblada del país)¹.

El abasto de agua mejoró de forma notable en la ciudad de Aguascalientes a fines del siglo XIX, con algunas décadas de retraso con respecto a lo que puede observarse en Europa occidental o la costa este de los Estados Unidos. A lo largo del siglo XIX, conforme “se vislumbró la posibilidad de llevar agua directamente a las casas”, se empezaron a hacer realidad “las ideas de los higienistas británicos”. Hacia 1850, en Londres, “casi todas las casas poseían una cisterna que se llenaba a horas convenidas”. En París se construyeron entre 1862 y 1874 dos gigantescos acueductos que garantizaban el abasto, al tiempo que se persuadía a los parisinos de las ventajas del agua limpia pero traída de lejos sobre la del río Sena, a la que estaban secularmente acostumbrados. Los progresos fueron igualmente asombrosos en Estados Unidos, pues Filadelfia, la primera capital, contaba con una red de abasto desde 1801. Pese a estos avances y al hecho de que “la tecnología de los equipamientos hidráulicos evolucionó muy rápidamente”, hay que reconocer que “la revolución del suministro domiciliario de agua corriente” se produjo con lentitud, entre otras razones porque “los usuarios se negaban a pagar por el agua” y no toleraban la idea de abonarse obligatoriamente. Por ello, este cambio

fundamental en la vida de las ciudades tomó como norma general varias décadas “y en algunos lugares casi un siglo”².

El objetivo de este artículo es caracterizar los principales problemas que enfrentó la ciudad de Aguascalientes en materia de abasto de agua durante la segunda mitad del siglo XIX, siguiendo las ideas de Goubert y Matés sobre la institucionalización de la higiene y la “conquista del agua”³. Al igual que en otras muchas ciudades mexicanas, como Querétaro, Toluca, Puebla, San Luis Potosí, León, Zacatecas y la propia capital de la república⁴, en Aguascalientes el crecimiento de la población y la emergencia de

Mapa 1. Localización regional del estado de Aguascalientes, México



Fuente: INEGI, Mapa Geoestadístico Nacional, 2005. Dibujo de Marlene Barba Rodríguez.

una nueva cultura de la higiene determinaron la multiplicación de las fuentes públicas, circunstancia que —a su vez— implicó una presión adicional sobre el manantial del Ojocaliente, que había dado de beber a los habitantes del lugar, regando de paso sus numerosas huertas desde el siglo XVI. El viejo sistema de acequias se mostró crecientemente incapaz de atender los requerimientos de la población, al tiempo que se reparaba en la dudosa calidad del agua que se bebía y se usaba en las cocinas.

En la década de 1870 empezó a entregarse agua a domicilio por medio de cañería y los aguadores se multiplicaron; entre estos había algunos que vendían agua supuestamente potable, llevada desde manantiales cercanos, y otros que se abastecían en las fuentes públicas y entregaban agua empleada luego en diversas tareas domésticas. El título de nuestro artículo recoge el redundante pregón que anunciaba la venta de agua procedente del ma-

² Matés, 2013, 24.

³ Goubert, 1989. Matés, 1999 y 2013.

⁴ Alfaro, 2011 y 2013. Suárez, 1998. Castañeda, 1998 y 2007. Birrichaga, 1998 y 2007. Camacho Pichardo, 2007. Camacho Altamirano, 2007. Iracheta, 2007. Loreto, 2010. Toxqui, 2013.

¹ Epstein, 1861. *Estadísticas sociales del Porfiriato*, 9.

nantial de Los Negritos. El sistema de abasto “en línea” entró en crisis a fines del siglo XIX y sería objeto de una intervención radical, aunque muchos problemas se mantuvieron vigentes hasta bien entrado el siglo XX, como luego documentaremos.

En su parte medular, nuestro trabajo está basado en documentación de archivo y constituye una aportación a los estudios sobre la historia ambiental, en particular sobre el aprovisionamiento y los usos del agua. Su autor comparte la idea de que los estudios de carácter local son importantes porque suministran “información detallada”, enriquecen la visión de conjunto y hacen posibles los estudios comparados⁵. Nuestra hipótesis es que a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX hubo una tensión no resuelta entre la creciente demanda de agua de parte de los habitantes de la ciudad y la capacidad del Cabildo para atender esos requerimientos, derivada —por un lado— de su falta de recursos económicos y —por el otro— de los términos en que se consumió la desamortización de los baños de Los Arquitos. En octubre de 1856, en ejecución de la llamada Ley Lerdo⁶, el Cabildo de la ciudad de Aguascalientes le vendió a Jesús Carreón esos baños de Los Arquitos, el acueducto que iba del manantial del Ojocaliente a los baños y el agua que corría por él, reservándose tan solo una naranja⁷, de la que dispondría “como y cuando lo tenga por conveniente para las fuentes públicas”⁸. Ello colocó al Cabildo en una situación de impotencia y agravó el desabasto que padecía la ciudad. Los problemas no fueron resueltos de manera satisfactoria hasta 1896, cuando el gobierno del estado (no el Cabildo) emprendió la construcción de un moderno sistema de abasto en red, aunque ese no es el tema de nuestro artículo, centrado en el análisis del antiguo sistema de abasto en línea y el papel de los aguadores.

FUENTES PÚBLICAS

Los manantiales del Ojocaliente se ubican a 2.880 metros al este de la plaza de la ciudad, un kilómetro más allá de donde en 1883 se construyó la estación del Ferrocarril Central Mexicano, y originalmente formaban un “arroyuelo perpetuo” que proveía “agua muy dulce y sana” al vecindario⁹. El agua bajaba por gravedad, aprovechando la pendiente natural del terreno, a diferencia de lo que sucedía en Guadalajara, ciudad fundada en un punto más alto respecto de las fuentes que la abastecían, lo que exigió costosas obras para elevar las aguas y llevarlas hasta los puntos de consumo¹⁰. El crecimiento de la villa hizo necesaria la construcción de una acequia, que alteró el curso del arroyo, pero se trataba de una zanja sin revestimiento a lo largo de la cual se

formaban verdaderos pantanos. En abril de 1896, en el contexto de la reforma del sistema de abasto de agua de la ciudad, se determinó con procedimientos técnicos creíbles que el manantial descargaba 1.037 litros de agua por minuto (62,2 m³ por hora, 1.493 m³ al día)¹¹.

En términos de los requerimientos actuales de agua potable, la reserva que hizo el Cabildo en 1856 de una naranja de agua al día para abastecer las fuentes públicas resulta ridícula, pero hay que recordar que la “conquista” del agua es muy reciente¹². En 1891, más de treinta años después de vendidos los baños, un médico de la localidad reconocía que el agua era uno “de los elementos indispensables para la vida” y que “ninguna población puede desarrollarse convenientemente si no tienen en cantidad suficiente este elemento para todos los usos ordinarios de la vida”, pero al mismo tiempo advertía que no era posible “fijar la cantidad de agua que pueda consumirse por cabeza”, pues ello dependía de múltiples variables, como “el grado de cultura”, las costumbres y “necesidades” específicas, que cambiaban “de una clase social a otra”, e incluso entre las familias¹³.

Si consideramos que el manantial descargaba 1.493 m³ diarios y que la ciudad tenía 31.000 habitantes en 1895, puede estimarse que se disponían de 48 litros de agua por habitante, aunque este es un prorrateo simple, que ignora las considerables mermas que había en el trayecto desde el manantial hasta las fuentes públicas, el hecho de que la mayor parte del agua se dedicaba a regar las numerosas huertas de la ciudad (había 459 en 1883) y la previsión contenida en el contrato de venta de los baños de Los Arquitos, según la cual el Cabildo no disponía de toda el agua del manantial, sino solo de una naranja (93,3 m³ al día). Como punto de comparación podemos mencionar que en España, a mediados del siglo XIX, se calculaba que eran necesarios 150 litros diarios de agua por habitante, aunque Sevilla, la tercera ciudad más poblada de la Península, contaba apenas con treinta o cuarenta litros por habitante¹⁴. El cabildo de Zacatecas, por su parte, calculó en 1832 que era necesario contar con cuarenta litros diarios de agua por habitante¹⁵.

El agua del manantial del Ojocaliente pertenecía a la villa y a sus horticultores, lo que se formalizó en 1644 mediante un título de composición que se ajustó con el oidor Cristóbal de Torres. Aunque siempre hubo tensiones ocasionadas por la falta de agua en las acequias y los abusos de los cultivadores, nunca se pusieron en duda los derechos preferentes del “común” sobre los veneros¹⁶. Ello se inscribe en el marco de la tradición hispánica medieval que daba a las ciudades derechos sobre las aguas que brotaban de los manantiales cercanos y eran conducidas hasta las fuentes públicas construidas “al interior del recinto amurallado”. Barcelona disponía de las aguas de Collserola, Valladolid de las de Argales, y Sevilla de la Fuente del Arzobispo, cuyas aguas eran llevadas a la Alameda de Hércules por un acueducto construido en

5 Matés, 2013, 24.

6 Decreto del gobierno “sobre desamortización de fincas rústicas y urbanas que administren como propietarios las corporaciones civiles o eclesiásticas de la República”, Dublán y Lozano, 1876-1912, Disposición N° 4715, 25 de junio de 1856, tomo VIII.

7 La naranja es una medida antigua que en México equivalía a 64,8 litros por minuto, o sea, 3.888 litros por hora y 93,3 m³ al día.

8 Archivo Histórico del Estado de Aguascalientes, Fondo Protocolos Notariales (en adelante, AHEA-FPN), caja 66, expediente 4, fojas 238v-245v. Dávila, 1985, 77.

9 De la Mota, 1966, 58.

10 Torres, 2013, 318, 322-323.

11 Archivo General Municipal de Aguascalientes, Fondo Histórico (en adelante, AGMA-FH), caja 225, expediente 24.

12 Goubert, 1989, 21. Matés, 1999, 25.

13 Díaz de León, 1892, 199.

14 Matés, 1999, 107.

15 Alfaro, 2013, 95.

16 Gómez, 2014a.

1574. En Madrid había un considerable número de fuentes, incluidas las “santas”, cuyas aguas supuestamente tenían capacidades curativas. La población tomaba libremente agua en todas estas fuentes, sin ningún costo, salvo “el esfuerzo de acarrearla”¹⁷.

En 1860, el “año de las ideas”, del triunfo liberal y de la Reforma¹⁸, solo cuatro años después de vendidos los baños de Los Arquitos, se llevaron a cabo algunas mejoras del sistema de abasto de agua en la ciudad. Se trataba de obras sencillas, pero como habían transcurrido varias décadas sin que nada se hiciera, la prensa pudo conceptualizarlas como grandiosas, pruebas palpables de que en todos los campos “el partido liberal aventaja en mucho al conservador”¹⁹. Sin embargo, el proyecto no fue del agrado de los horticultores, que en el contexto de una disputa anterior habían expresado su convicción de que eran “dueños y poseedores del agua del Ojocaliente”, que estaba dedicada precisamente “a los regadíos de las huertas”; informados de que el Cabildo “piensa darle otra dedicación a el agua expresada, aplicándola a fuentes o pilas de las plazas públicas”, denunciaron que con ello “va a resultar perjudicado en sumo grado el ramo de la horticultura”, actividad en la cual “tienen fincada su subsistencia”²⁰. Vale la pena citar este reclamo porque remite a la disputa por la propiedad y el uso del agua que maduró durante todo el siglo XIX entre los horticultores y el Cabildo, que dejó de concebirse como simple administrador del agua para erigirse en su propietario primordial, facultado para darle nuevos usos, que desde su perspectiva tenían que conciliarse con el tradicional riego de huertas.

En agosto de ese mismo año, ya restablecido a nivel local el orden constitucional, el Cabildo decidió construir “una magnífica fuente” en la calle del Obrador, abastecida con agua del manantial del Cedazo, que hasta esa época llegaba solo a la plazuela de Triana²¹. Se formó una “comisión” compuesta de ciudadanos “constantes y decididos partidarios de las mejoras materiales”, lo que según eso garantizaba “que la obra no quedará en proyecto, como la mayor parte de las que emprendemos los mexicanos ‘mientras no se acabe de purificar nuestra sangre de la de nuestros conquistadores’”²². Uno de esos personajes era precisamente Jesús Carreón, el beneficiario de la desamortización de los baños de Los Arquitos. La comisión decidió “erigir tres fuentes en lugar de una, la primera en la hermosa plazuela de Triana, la segunda en la calle de la Cárcel y la tercera en la calle del Obrador”. La de Triana empezó a funcionar el 12 de noviembre y fue pagada por el presbítero Agustín Gómez, cura párroco del Encino. Poco después empezó a funcionar la de la calle del Obrador, e incluso se comentó que pronto se construirían otras en la calle de La Merced, en la plazuela de San Juan de Dios, en el jardín de San Marcos “y en muchas casas particulares”.

17 Matés, 1999, 111-113, 120, 132.

18 González, 1881, 286-287.

19 *El Porvenir*, Aguascalientes, 26 de diciembre de 1860.

20 AHEA-FPN, Not. Pablo González Hermosillo, 1854, s. n., 123-126.

21 Gómez, 2014.

22 *El Porvenir*, 12 de agosto de 1860. Las cursivas son mías y remiten a esa concepción tan típicamente liberal de la herencia española como lastre; “es innegable que el sentimiento antiespañol era singularmente fuerte en México”, escribe Hale (1972, 102), quien añade que la mecha del anti-españolismo se encendió en 1827, con motivo de la “conspiración” del padre Joaquín Arenas.

La inestabilidad de la época y la falta de recursos en las arcas públicas impidieron que algunas de esas mejoras se hicieran; la fuente de la calle de la Cárcel no fue construida, pero a fines de marzo de 1861 se informaba que la de la calle de la Merced “se concluirá pronto”. La de la calle del Obrador, que se bautizó oficialmente como “fuente de la Reforma”, fue criticada por sus dimensiones, excesivas al parecer para el lugar preciso que ocupaba, aunque se reconocía su “inmensa utilidad”. Solo unos meses después, en la propia prensa liberal se documentaba que la elevada presión con la que llegaba el agua a las fuentes de Triana y la Reforma había provocado la ruptura de las cañerías, con la consecuente pérdida “del trabajo, el tiempo y el dinero invertidos”. El redactor decía que la culpa la tenían “la imprecaución (sic) y falta de conocimientos” de Diego P. Ortigosa, vocal de la junta de fuentes. Aparentemente los problemas no se corrigieron, pues en enero de 1862 se lamentaba que el ayuntamiento hubiera invertido “más de seis mil pesos en fuentes” sin que se hubieran obtenido los resultados que se esperaban²³. En 1861 la ciudad contaba con cinco fuentes públicas.

Con el paso del tiempo, conforme creció la urbe y lo permitieron los escasos fondos del Cabildo, fueron habilitándose nuevas fuentes. En 1877 había once surtidas por el manantial del Ojocaliente, una de ellas en la cárcel de hombres, pero había muchas quejas sobre su funcionamiento, pues para empezar solo tenía agua cada tercer día²⁴. Si añadimos las tres fuentes del barrio del Encino, abastecidas por el acueducto del Cedazo, podemos suponer que la ciudad contaba con catorce fuentes en total. En 1880 se construyeron cuatro fuentes en la plaza principal de la ciudad, pero su funcionamiento fue muy deficiente y se pidió la asesoría del ingeniero Miguel Velázquez de León, a quien se suponía versado en esta clase de asuntos.

En su dictamen, Velázquez de León dijo que el problema de las nuevas fuentes era que estaban a “diversas alturas” con respecto a la alcantarilla que las abastecía, lo cual implicaba que se tenía que repartir de manera uniforme el “gasto” o presión del líquido. Como no se había tenido en cuenta este sencillo principio, las cañerías se reventaban y de nada servía reponerlas, pues a los pocos días volvían a colapsarse. Lo que debía hacerse era “dividir la corriente de agua que conduce la cañería principal en cuatro cañerías paralelas”, de diferentes tamaños y con “codos de desiguales amplitudes”. En resumen, recomendó que la caja repartidora se rehiciera, que las cañerías de barro de las fuentes se cambiaran por otras de plomo, supuestamente más resistentes, y que la tubería de cada una de las cuatro fuentes contara con una llave de bronce que regulara su gasto²⁵. La plaza contó a partir de entonces con cinco fuentes y se convirtió en el principal punto de reparto de agua para usos domésticos en toda la ciudad.

A estos problemas se añadía la carencia de recursos del Cabildo. En los albores del porfiriato existía ya un consenso muy

23 *El Porvenir*, 2 de octubre de 1860, 15 de noviembre de 1860, 26 de diciembre de 1860, 28 de marzo de 1861, 5 de mayo de 1861 y 12 de enero de 1862.

24 AGMA-FH, caja 104, expediente 5.

25 “Consulta hecha al Sr. Velázquez de León sobre las modificaciones o reformas que necesiten las cuatro fuentes nuevas que se construyeron en la plaza principal”, 21 de junio de 1880, AGMA-FH, caja 105, expediente 17.

amplio en el sentido de que debía ampliarse la oferta de agua y construirse nuevas fuentes; en sí, las obras no eran muy costosas, pero la mayor parte de las veces el ayuntamiento de la capital del estado no tenía el dinero necesario. En 1887, por ejemplo, se acordó la construcción de cuatro nuevas fuentes en el jardín de San Marcos, para lo cual el Cabildo tuvo que “suplicarle” al Congreso que autorizara una inversión de trescientos pesos²⁶. Esta inopia le da su verdadero sentido a gestos que de otra manera parecerían apenas simbólicos, como el que tuvo el escribano Alberto M. Dávalos, quien en agosto de 1890 hizo entrega muy solemne de “dos juegos de llaves de agua para las fuentes públicas de esta ciudad”, obsequio de su difunto padre, don Timoteo Dávalos²⁷.

Felipe Ruiz de Chávez, un presidente municipal particularmente emprendedor, podía informar en septiembre de 1890 que las 21 fuentes públicas que había en la ciudad estaban activas y que para asegurar su buen servicio “se han hecho fuertes gastos en reparaciones de alcantarillas, repartimientos y llaves, porque son muy antiguas las cañerías y están en su mayor parte azolvadas y reventadas”. Además, había varias fuentes “privadas”. Por ejemplo, la que construyó Reyes M. Durón, dueño de la fábrica de hilados La Purísima, que daba servicio al público²⁸. Querétaro, una ciudad más grande y poblada que Aguascalientes, tenía 38 fuentes públicas, incluidas ocho que estaban “fuera de la ciudad”, pero algunas no funcionaban por razón de su deterioro y otras solo contaban con agua “en días festivos”, lo cual provocaba que las fuentes que estaban más abajo dispusieran de un caudal menor²⁹. En 1880 Guadalajara tenía ochenta “pilas o fuentes”, completamente incapaces de abastecer una ciudad de 107.000 habitantes³⁰.

LA “ACEQUIA PROFANADA”

En la prensa eran frecuentes las quejas sobre la falta de agua en las fuentes públicas. Aunque deben leerse con cuidado, por su carácter impreciso y muchas veces alarmista, citemos a título de ejemplo una nota de mayo de 1896, en la que se dice que las huertas perecían, los vecinos renegaban porque “las fuentes no tienen agua si no son dos horas por la noche” y los aguadores habían duplicado el precio de sus cántaros, todo ello mientras el ayuntamiento regaba “las solitarias calles del barrio del Tanque”, donde se iba a celebrar la fiesta de la Santa Cruz, que no era

Tabla 1. Fuentes públicas y privadas en la ciudad de Aguascalientes en 1891

Públicas	Número	Abasto
Plaza principal	5	Ojocaliente
Jardín de San Diego	4	Ojocaliente
Mercado Terán	1	Ojocaliente
Jardín de Zaragoza	1	Ojocaliente
Jardín de San Juan de Dios	1	Ojocaliente
Jardín de Guadalupe	1	Ojocaliente
Jardín de la Merced	1	Ojocaliente
Jardín de San Marcos	5	Ojocaliente
Plaza del Encino	1	Cedazo
Calle del Obrador	1	Cedazo
Hotel de los Chávez	1	Cedazo
<i>Subtotal</i>	22	
<i>Privadas</i>		
Hospital Civil	1	Ojocaliente
Cárcel de hombres	1	Ojocaliente
Teatro Morelos	1	Ojocaliente
“Mercedada a particular”	1	Cedazo
<i>Subtotal</i>	4	
<i>Total</i>	26	

Fuente: Díaz de León, 1892, 200, 204; “Informe rendido por el presidente del Ayuntamiento Felipe Ruiz de Chávez”, *El Republicano*, Aguascalientes, 28 de septiembre de 1890.

más que “un paseo de borrachos”. Y añadía que “ni en San Luis ni en Zacatecas sucede lo que aquí, donde falta el agua en lo absoluto”³¹. Por esas mismas fechas, en otro periódico, se decía que “los vecinos del barrio de Guadalupe están careciendo desde hace tiempo del precioso líquido”, pues la única fuente con que contaban no proveía el suficiente³².

En teoría, el contrato de desamortización de los baños de Los Arquitos tenía la ventaja de que su dueño iba a cargar con la responsabilidad de conservar la acequia “siempre en buen estado”, pero también implicó que el abasto de agua de la ciudad quedó a merced de un particular, que podía o no aplicarse en la conservación de esa obra. La experiencia demostró que los dueños de los baños nunca tuvieron ningún sentido de responsabilidad con respecto al abasto público de agua.

Los conflictos que se presentaron a partir de 1856 remiten al pésimo estado del acueducto, las dificultades técnicas y financieras para hacer las reparaciones necesarias, la negligencia de los dueños de los baños y la incapacidad del Cabildo para lograr que prevalecieran los intereses de la ciudad. Cuando los vecinos se quejaban porque faltaba agua en las fuentes públicas, el jefe político del partido o el regidor encargado del ramo de regadíos inspeccionaban el acueducto y encontraban grandes fugas, pero los dueños de los baños siempre tenían buenas razones para no hacer las reparaciones o para hacerlas solo en forma parcial. En febrero de 1871, por ejemplo, las autoridades reportaron una fuga en la cañería, lo que tenía como consecuencia que escasea-

26 “Autorización que pidió el Ayuntamiento al H. Congreso del Estado para gastar \$300 en la construcción de cuatro fuentes en el jardín de San Marcos, 24 de enero de 1887”, AGMA-FH, caja 161, expediente 24.

27 “Comunicación del Lic. Alberto M. Dávalos, remitiendo para las fuentes públicas de esta ciudad dos juegos diferentes de agua como obsequio al Municipio, 21 de agosto de 1890”, AGMA-FH, caja 174, expediente 25.

28 “Informe rendido por el presidente del Ayuntamiento Felipe Ruiz de Chávez”, *El Republicano*, Aguascalientes, 28 de septiembre de 1890; Martínez, 2009, 152. En febrero de 1887 Antonio Morfín Vargas tenía en construcción su fábrica de tabacos labrados La Regeneradora, en la calle de Victoria, y solicitó permiso al Cabildo para construir una fuente “en el centro del patio” de la casa que ocupaba su taller, para lo cual sería necesario hacer una canalización desde la plaza principal, a una cuadra de distancia. El expediente no lo dice, pero del informe del presidente municipal puede inferirse que no se autorizó la construcción de esta fuente. AGMA-FH, caja 161, expediente 7.

29 Suárez, 1998, 33-34.

30 Torres, 2013, 337-345.

31 “Falta de agua en fuentes públicas”, *El Fandango*, Aguascalientes, 10 de mayo de 1896.

32 “Falta de agua en la fuente de Guadalupe”, *El Correo del Centro*, Aguascalientes, 3 de mayo de 1896.

Mapa 2. Fuentes públicas y privadas en la ciudad de Aguascalientes, 1891



Fuente: reconstrucción propia sobre Ruiz de Chávez, 1890. Díaz, 1892. Medina, 1900. Dibujo: Barba Rodríguez, Marlene.

ra el agua en las fuentes públicas de la ciudad, pero la dueña de los baños, no encontró “el lugar en que pueda haber la rotura”; por el contrario, aprovechó la oportunidad para ofrecer su propio diagnóstico del problema, que consistía en que al lado y en determinados pasajes abajo o encima de la cañería que llevaba el agua a los baños y a las fuentes de la ciudad, había una “acequia de dominio público”, en la que mucha gente acostumbraba bañarse o lavar su ropa³³.

Esta costumbre, por cierto, fue acremente censurada por diversos personajes. Eduardo J. Correa se refirió a la “acequia profanada”, “convertida en lavadero”, un lugar en el que se veían “repugnantes escenas que nada más pueden halagar lujurias incipientes o tardías”³⁴. Estas observaciones fueron puestas por Correa en boca de su padre, el abogado Salvador E. Correa, protagonista del “viaje a Termápolis”, y por lo mismo es muy interesante advertir que en un periódico católico que publicaba este último se denunciaban en 1891 “los desórdenes que se cometen en la acequia del Ojocaliente, al bañarse juntos hombres y mujeres”³⁵. Interesante es, además, advertir que ese mismo año el higienista Díaz de León apuntaba que esa acequia “sirve de baño público a la mayoría de la gente pobre de la ciudad”, y también de lavadero, aunque no solo para los pobres, “sino a toda la ciudad, pues los lavaderos que se construyeron en los baños de Los Arquitos no son frecuentados por las lavanderas de profesión sino con pocas excepciones”, seguramente porque su uso tenía un costo y lavar ropa en la acequia pública era gratuito. Añadía que la costumbre de la gente de bañarse en la acequia tenía implicaciones para la “moral pública”, “pues dicha acequia pasa cerca de la estación del Ferrocarril Central y los bañistas están a la expectación pública, lo que no es de buen efecto, particularmente a los extranjeros”. Aunque la gente estaba acostumbrada a ese espectáculo, incluso el público instruido, del que Díaz de León era el mejor vocero, no dejaba de sentir “alguna repulsión siempre que hacemos alguna excursión por la alameda del Ojocaliente”. Era necesario poner un remedio a esa situación, no solo para que los *touristas* no siguieran censurando “la falta de acatamiento en nuestras costumbres a la moralidad pública”, sino sobre todo porque semejante hábito “ahoga el pudor y facilita el incentivo de las pasiones”, lo cual sin duda contribuía “en gran parte para elevar la cifra de los delitos de incontinencia que se registran en los tribunales”³⁶.

AGUA A DOMICILIO

En la segunda mitad del siglo XIX, como un fiel reflejo de la difusión de nuevos hábitos de salud e higiene, aparecieron las peticiones de particulares que querían contar con agua potable en sus casas. Los argumentos expuestos por los peticionarios y la respuesta del Cabildo, concediendo algunas y negando otras, remiten a un fenómeno que con ritmos diferentes se vivió en la

Imagen 1. La acequia del Ojocaliente, “una de las más concurridas por las clases populares” hasta bien entrado el siglo XX



Fuente: Fotografía de William Jackson, Fototeca del Archivo Histórico del Estado de Aguascalientes (en adelante, AHEA).

ciudad de México y en muchas capitales de provincia: la emergencia de “una verdadera cultura de la higiene”, uno de cuyos pilares fundamentales era el aseo corporal, el cual, a su vez, dependía directamente de la posibilidad de “contar con el suministro de agua potable”³⁷. Poco a poco empezaron a crecer las tomas de agua domiciliarias; en Toluca, por ejemplo, había 70 en 1864, 116 en 1881 y 168 en 1889³⁸. Para que las casas contaran con agua potable no había más que dos opciones: que la casa contara con un reservorio propio (aljibe o pozo) o que el abasto proviniera de las cañerías públicas. En diversos puntos de la ciudad de Aguascalientes se construyeron exitosamente pozos, encontrándose aguas “someras” a menos de diez metros de profundidad³⁹. En el boliche Hidalgo, ubicado en la calle de Los Gallos, había uno que tenía solo cinco metros, aunque el del mesón del Burro tenía veintiocho. En la huerta de la fábrica de hilados y tejidos de la Purísima, el antiguo Obraje, en el barrio de Triana, había “una noria de gran capacidad”, perforada a solo nueve metros, que proveía “agua potable de buena calidad” con la que se enfriaba la caldera del establecimiento.

Por otra parte, unas pocas casas contaban con aljibes en los que se recogía el agua de lluvia, que podía beberse “en casi todo el año”. Según Díaz de León solo había siete aljibes en toda la ciudad; uno de ellos, el del antiguo convento de San Diego, reconvertido en Instituto de Ciencias, estaba “obstruido” y las autoridades del plantel no parecían interesadas en limpiarlo y aprovechar sus aguas⁴⁰. Arturo Pani recuerda que, en su casa, ubicada a unos pocos metros del templo de San Diego, se tenía el cuidado de barrer las azoteas y limpiar el aljibe una vez al año,

37 Agostini, 2005, 564, 571-572.

38 Castañeda, 1998, 153-154.

39 Viene a colación la distinción entre agua *freática*, somera o de pozo, y agua *artesiana*: “La primera es aquella que se halla a mayor o menor profundidad, pero por encima de la primera capa impermeable del subsuelo. La segunda, en cambio, es aquella más profunda que se halla cubierta o encerrada entre capas impermeables salvo en su lugar de origen y que por ello genera una presión diferente a la del acuífero libre, lo que la hace subir a la superficie”. (Aboites, 1998, 168).

40 Díaz de León, 1892, 205-206.

33 “Josefa G. de Carreón, dueña de los baños de Los Arquitos, dice que falta agua porque está rota la cañería y por el aumento del número de fuentes públicas, 18 de febrero de 1871”, AGMA-FH, caja 71, expediente 2.

34 Correa, 1937, 220-221.

35 *El Soldado de la Fe*, Aguascalientes, 29 de abril de 1891.

36 Díaz de León, 1892, 200-201, 220-221.

antes de que iniciaran las lluvias, “para almacenar en él desde el primer aguacero”⁴¹.

Seguramente por razones de comodidad y menor costo, la opción que emergió con más fuerza a partir de 1870 fue la de solicitar mercedes de agua al Cabildo. La primera solicitud que tenemos documentada data de marzo de 1871 y fue hecha por la señora Martha Aldana de Camarena, que vivía en la calle de Tacuba, a un costado de la iglesia parroquial. Argumentando su deseo de tener “el agua necesaria para el aseo y limpieza” de su casa “y la comodidad de mi familia”, solicitó que se le permitiera “tomar de los caños que surten la fuente de la plaza principal una paja de agua” [648 l/día], que conduciría hasta su destino a través de una “cañería construida y mantenida en buen estado por mi cuenta”. La comisión encargada de estudiar el asunto dictaminó favorablemente, aunque tomando en cuenta que “en el presente negocio se trata de una enajenación perpetua” y con el propósito de “garantizar debidamente los intereses de la Corporación”, recomendó que se impusiera a la interesada el pago de una cuota⁴².

Hasta donde sabemos este fue el primer domicilio particular que contó con una merced de agua, un servicio que con el paso del tiempo no haría más que generalizarse. Conviene observar, sin embargo, que el arranque fue lento e incluso torpe, como lo acredita el tratamiento que se dio a la solicitud que presentó en junio de 1877 la señora Dolores Herrera de Felguérez, vecina de una finca ubicada en la esquina de la plaza principal, “frente a la casa del Estado”. Argumentando que su casa carecía de pozo y que sería necesario “erogar algún gasto en hacerlo”, juzgó preferible “construir una pequeña fuente en el patio” y abastecerla con agua procedente de la cañería pública, pagando “una retribución equitativa y moderada”. En aquella ocasión las comisiones encargadas de estudiar el asunto dijeron que había “muchas y poderosas razones” para negar lo solicitado, pero se contentaron con recordar que el manantial del Ojocaliente “surte diez fuentes públicas y una de la cárcel de hombres”, siendo frecuente que “se quitara a unas para darla a otras, no pudiendo surtir las todas a la vez”; en realidad no se tenía más agua que “la muy necesaria para las fuentes públicas de la ciudad”. Agregaron que si se concedía lo solicitado “se establecería *un mal precedente*”, pues diariamente se presentarían a la Corporación solicitudes en el mismo sentido y habría necesidad de acceder a todas por no haber razón de negar a unos lo que se concedió a otros”. Este argumento ignoraba que seis años atrás se había concedido lo mismo a la señora Aldana de Camarena, pero además es interesante subrayar esa percepción de que había muchos vecinos con deseos de tener agua en sus casas⁴³.

En 1887, a raíz de una solicitud hecha por Camilo Chávez, la comisión de fuentes y regadíos del Cabildo se mostró muy

optimista y redactó un proyecto de reglamento para mercedar agua a los particulares. Ello implica que de una política completamente restrictiva, basada en la insuficiencia del agua y el dudoso carácter de los derechos que tenía el Cabildo al manantial del Ojocaliente, se pasó a otra permisiva, que partía del supuesto de que había suficiente líquido y que el Cabildo tenía derechos plenos al agua, circunstancia que le permitía venderla a los particulares.

El proyecto constaba de solo diez artículos y preveía que el ayuntamiento concedería “a las personas que lo soliciten mercedes de agua de la que surte a las fuentes públicas, procedente del Ojocaliente”. Se daría una paja de agua por casa habitación (648 lts/día), a cambio del reconocimiento de un censo de trescientos pesos al 6 % anual, lo que implicaba un rédito de dieciocho pesos anuales. Los interesados se harían cargo de instalar la cañería que abasteciera sus fuentes y de darle el correspondiente mantenimiento, “bajo la inspección y aprobación” del regidor de fuentes y regadíos. Este mismo funcionario vigilaría “que las cañerías se conserven siempre en buen estado, y que los surtidores de agua [...] no sean alterados en su sección de salida”, previéndose una multa de cien pesos para el infractor, pudiéndose incluso anular la concesión en caso de reincidencia. Se preveía también que se vendieran “mercedes de agua potable procedente del acueducto llamado El Cedazo”, pero ello sucedería solo cuando esa obra “se halle en estado perfecto de reparación”⁴⁴.

Hasta donde deja ver la documentación, el pleno del Cabildo actuó en forma prudente, pues en lugar de empezar a vender mercedes quiso asegurarse antes de que hubiera suficiente agua en las cañerías. Para ello le encargó al boticario Pablo de la Rosa y al ingeniero José Noriega, muy apreciado por entonces en la ciudad pues acababa de inaugurarse el Teatro Morelos, construido bajo su dirección, que examinaran el manantial del Ojocaliente, determinaran “la cantidad de agua” con que se contaba “para todas las fuentes públicas de la ciudad” y si, luego de abastecidas estas, podían hacerse “concesiones” a los particulares. “Después de haber practicado los más minuciosos cálculos” en el manantial “y en la caja repartidora de los Bañitos, de donde se distribuye el agua para las fuentes de la ciudad”, los peritos determinaron que el “Ayuntamiento ‘posee’ actualmente 360 pajas de agua con una corriente uniforme”, lo cual quería decir que había agua para abastecer las fuentes públicas y un “sobrante considerable” para mercedarlo a los particulares. En realidad, no sabemos en que consistieron esos “minuciosos cálculos”, pero evidentemente ignoraron algo fundamental, el hecho de que el contrato de desamortización de los baños de Los Arquitos establecía que el Cabildo se reservaba solo una naranja, o sea, 144 pajas. Esta era la cantidad de agua que ‘poseía’ el Cabildo, no las 360 pajas estimadas por los peritos⁴⁵.

41 Pani, 1991, 176. Evidentemente, el autor sobrestima la capacidad de almacenamiento del aljibe de su casa, que con un par de aguaceros se llenaba, pues difícilmente tendría más de veinte metros cúbicos de capacidad.

42 “Solicitud de Martha Aldana de Camarena para tomar de los caños que surten la fuente de la plaza principal una paja de agua para su casa”, 18 de marzo de 1871 (AGMA-FH, caja 71, expediente 2).

43 “Solicitud de una paja de agua para una fuente de la casa de Dolores Herrera de Felguérez”, 15 de junio de 1877 (AGMA-FH, caja 83, expediente 5). El énfasis es mío.

44 “Solicitud de Camilo A. Chávez pidiendo dos pajas de agua para sí y para su madre Carmen Moreno de Chávez”, 25 de diciembre de 1886 (AGMA-FH, caja 161, expediente 7). El proyecto de reglamento está fechado el 29 de enero de 1887.

45 “Examen de la cantidad de agua con la que cuenta el ayuntamiento para surtir las fuentes públicas”, 5 de marzo de 1887 (AGMA-FH, caja 161, expediente 7). 360 pajas de agua = 2 ½ naranjas = 162 l/s = 9.720 m³ por hora = 233.280 m³ por día).

Y aquí se entraba ya en otro terreno. No se trataba solo del agua aportada por el manantial, ni de la cantidad que llegaba al punto en que se dividía entre los baños y las fuentes públicas, ni siquiera del estado de las cañerías que recorrían la ciudad, sino también de los derechos legales que tenía el Cabildo y de los términos en que se ajustó la desamortización de los baños de los Arquitos y el agua que los abastecía. Es decir, de la cantidad de agua de la que ‘legalmente’ podía disponer el Cabildo. Por lo visto, De la Rosa y Noriega lo ignoraban, pero no algunos regidores, de manera que cuando este apresurado y endeble “peritaje” fue discutido afloraron esas otras dificultades, que no tenían un carácter técnico, sino jurídico. En realidad, no sabemos si se vendieron a Camilo Chávez las pajas de agua que solicitaba. Parece que no y que habría que esperar todavía doce años para que se resolvieran dos problemas: el técnico, relacionado con la cantidad de agua aportada por el manantial, el desperdicio y el pésimo estado de las cañerías de la ciudad, y el legal, relacionado con el acuerdo entre el ayuntamiento y los dueños de los baños de Los Arquitos, es decir, con la cantidad de agua que podía usar el ayuntamiento para abastecer las fuentes públicas y vender a los particulares interesados.

AGUADORES

La figura del aguador era muy familiar en Aguascalientes durante la segunda mitad del siglo XIX, como lo había sido desde fines de la Edad Media en muchas ciudades peninsulares. En la villa y corte de Madrid llegaron a ser tan numerosos que el Cabildo resolvió en 1653 cobrarles “un canon o matrícula”. En general era una actividad desempeñada por individuos de baja extracción social, que “sacaban el agua de los ríos, manantiales fuentes y pozos públicos, con pellejos o cántaros, transportándola a hombros o caballerías”⁴⁶. En Querétaro fueron muy populares desde la época colonial hasta bien entrado el siglo XX; era un oficio humilde, aunque no cualquier persona podía ser aguador, pues el gremio era controlado por el Cabildo, que imponía obligaciones y concedía la necesaria patente. Los aguadores recorrían la ciudad con una placa de metal colgada en el pecho y tenían, entre otras, la obligación de limpiar las fuentes los días primeros de cada mes y la de prestar sus servicios en los casos de incendio⁴⁷.

Entre los aguadores conviene distinguir los que vendían agua para beber, que se aprovisionaban en los manantiales cercanos, y los que se surtían de las fuentes públicas y vendían agua para lavar trastos, regar macetas y otros usos domésticos. En su mayoría, los primeros acudían al ojo de agua llamado “Los Negritos”, situado unos cinco km al suroeste de la ciudad, muy cerca de donde el río Morcinique se unía al San Pedro, el principal de la jurisdicción⁴⁸. Según Díaz de León, “desde tiempo inmemorial” se consumía en la ciudad ese agua, vendida de casa en casa “por aguadores de oficio”, “a *tlaco* el cántaro”, es decir tres centavos

Imagen 2. Aguador en la pila del jardín de San Marcos



Fuente: Fototeca del AHEA.

por dos cántaros o “seis centavos la carga de cuatro cántaros”⁴⁹. Desde primera hora de la mañana se veían en el jardín de San Marcos y otros puntos de la ciudad “aguadores que arrear recuas de asnos con ventrudos cántaros, puestos en jamugas especiales”⁵⁰.

Era frecuente que durante la temporada de lluvias el río San Pedro creciera mucho e impidiera el paso de los aguadores, interrumpiéndose el abasto de “esta agua potable”. Según Díaz de León esa dificultad “podía subsanarse fácilmente” si se construía una cañería desde el ojo de agua hasta una explanada que había frente a la estación de los tranvías; de esa manera, si se añadía tan solo una coladera en el nacimiento de la cañería, la ciudad contaría con “agua filtrada y limpia” todo el año⁵¹.

Eduardo J. Correa, que nació en Aguascalientes en 1874 y era un agudo observador de las costumbres de la ciudad, redactó una sugestiva “viñeta” del aguador de Los Negritos. Lo recuerda lanzando sus “redundantes” pregones “por las calles desiertas”, anunciando su agua “zarca y azul” que se zangoloteaba en los cántaros colgados de sus bestias. Cuando se abría la puerta de un zaguán el vendedor detenía sus burros y tomaba “dos cántaros porosos, uno bajo la axila y con otro en la mano”; uno lo vaciaba en la “ventruda tinaja” que había en la cocina y otro en la “destiladera” de cantera del comedor. Era una delicia ver “el agua transparente” irisada por la luz y escuchar el “gluglú” que desgranaba “cadencias de sonrisas”. Después de cobrar, el aguador regresaba a buen trote a la calle, azotaba a sus burros e interrumpía la canícula con sus gritos: “¡Agua zarca y azul, agua de Los Negritos!” Según Correa, “tan solo dos centavos vale la mercancía”, o sea un centavo cada cántaro de agua, menos de lo que consigna Díaz de León (tres centavos por dos cántaros)⁵².

En 1887, en el contexto de la investigación sobre una cañería hecha por un particular para aprovechar las aguas de Los Negritos en su huerta, un empleado municipal observó que el manantial “no tiene brocal ni cerca”, a consecuencia de lo cual estaba “bastante sucio, porque en él se mean los burros de [los] agua-

46 Matés, 1999, 134-135.

47 Suárez, 1998, 34.

48 “Mapa del Estado de Aguascalientes levantado de orden del Exmo. Sr. Gobernador Don Jesús Terán por Isidoro Epstein, 1857”, Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Antiguo Arzobispado de Tacubaya, México D.F. (en adelante MOB), 1662-A-25.

49 Díaz de León, 1892, 205. Delgado, 2011, 76, 259.

50 Correa, 1937, 45.

51 Díaz de León, 1892, 205.

52 Correa, 1945, 111.

dores que [lo] explotan". Se acordó exigir a los aguadores que "contribuyan a formar un fondo para [hacerle] un brocal o cerca de cuatro o cinco varas de circunferencia, para que se conserve siempre limpio y aseado, a beneficio del público"⁵³. La obra se llevó a cabo, aunque al parecer a cargo del municipio, que "aprobó el gasto necesario para cercar de cal y canto el manantial de agua potable de Los Negritos, que es la mejor que consume la población". De cualquier manera, puede inferirse que ese agua no era tan "transparente" como pretende Correa en su bucólica recreación⁵⁴. Por otra parte, había aguadores que vendían agua para beber tomada supuestamente del manantial de Los Negritos, pero que en realidad llenaban sus cántaros "con agua del río"⁵⁵, como sucedía en la vecina Zacatecas, donde los aguadores vendían agua que tomaban del arroyo en el que "se descargaban todos los caños y albañales de la ciudad"⁵⁶. Los habitantes del norte de la ciudad—sobre todo el barrio de Guadalupe, que se desarrolló con fuerza desde la apertura de la Gran Fundición Central Mexicana (1895)—eran abastecidos por aguadores que llenaban sus cántaros en unos ojos de agua ubicados en el curso del arroyo de Los Arellano, en tierras de la hacienda de Las Trojes. En noviembre de 1891, 32 aguadores se quejaron acremente del señor Jesús Díaz Infante, que acababa de comprar esa hacienda y les impidió tomar agua, asumiendo que los manantiales le pertenecían. Los aguadores argumentaron que "esos ojos de agua zarca no son obra del hombre", que la servidumbre de la que hacían uso era "legal" y beneficiaba a "todos los habitantes de la ciudad" y que los anteriores propietarios de esos terrenos jamás habían entorpecido su trabajo.

En forma "intempestiva y violenta, valiéndose de sus sirvientes", Díaz Infante les había negado el acceso a los manantiales, e incluso había "remitido presos" a los que no acataron su orden. El jefe político había reconvenido a Díaz Infante, pero este ignoró su petición, y lo mismo hizo después con un "mandato" que le hizo llegar el regidor del ramo de regadíos. Los aguadores alegaban que tanto el arroyo como los manantiales eran "de propiedad pública y de uso común", por lo que no podía estorbarse ni prohibirse su uso. El ayuntamiento, en su carácter de "legítimo representante del pueblo", debía tomar cartas en el asunto, lo que al parecer hizo⁵⁷.

Aparte de los que vendían agua para beber había un gran número de aguadores que trabajaban acarreado agua de las fuentes públicas a los domicilios particulares. Basado en un "padrón antiguo", Díaz de León compuso un "Cuadro estadístico de las profesiones, oficios y ocupaciones a que se dedican los habitantes de Aguascalientes", según el cual había diecinueve aguadores en la ciudad⁵⁸. La cifra parece razonable para una ciudad que en

53 "Solicitud de Paulino Durón pidiendo se le remate el agua sobrante del manantial de Los Negritos para cultivar legumbres en un terreno", 22 de noviembre de 1887 (AGMA-FH, caja 137, expediente 41).

54 Correa, 1945, 111, 173.

55 "Aguadores. Cuidado con ellos", *El Correo del Centro*, Aguascalientes, 10 de mayo de 1896.

56 Alfaro, 2013, 96.

57 "Ocurso de 32 aguadores quejándose de que Jesús Díaz Infante les ha prohibido tomar agua de los pozos de los Arellano", 9 de noviembre de 1891, AGMA-FH, caja 198, expediente 31.

58 Díaz de León, 1892, 229. Delgado, 2011, 76, 259.

Imagen 3. El aguador de Claudio Linati



Fuente: Linati, 1956, lámina 17.

1891 tenía 22 fuentes públicas y unos treinta mil habitantes, pero en un registro municipal que abarca el periodo 1895-1899 se da el nombre de un total de 339 aguadores, un número asombroso, que sugiere que en cada fuente había por lo menos una docena de aguadores⁵⁹, disputándose una clientela más bien escasa. Tal vez cualquiera podía instalarse con sus botes o cántaros junto a una fuente y ofrecer sus servicios, pero si observamos con cuidado el registro advertimos que se trata de todos los que se inscribieron entre 13 de julio de 1895 y el 2 de diciembre de 1899, no los que en algún momento se mantenían activos. Incluso hay aguadores de los que se dice que "se retiraron del oficio" y alguno cuya patente se dejó "sin efecto por ladrón"⁶⁰.

En cualquier caso, se trataba de hombres fuertes y curtidos, como los que retrató Linati en 1828, capaces de llevar dos pesados cántaros de barro llenos de agua, sesenta kilos o tal vez más en total, pues el recipiente era tan pesado o más que el líquido. Aunque el "portador de agua" de Linati era un poco diferente, pues descansaba sobre sus espaldas un enorme cántaro principal de forma esférica, al que hacía contrapeso otro mucho más pequeño que colgaba de su frente y que seguramente servía para medir el agua que despachaba a sus clientes. Inmovilizado por las correas, el aguador de Linati "camina recto hacia adelante sin permitirse el menor movimiento de cabeza"⁶¹.

59 Según Alfaro (2013, 97), en 1887 Zacatecas tenía 40.000 habitantes y 120 aguadores.

60 AGMA-FH, caja 213, expediente 31.

61 Linati, 1956, lámina 17.

En su viñeta del “aguador de la ciudad”, Correa le pone nombre y apellido, lo que implicaría que se trata de un personaje conocido y hasta apreciado, no uno entre varios cientos, sino entre un par de docenas. Cada fuente tendría su aguador, dos a lo sumo. Correa los recuerda “con un palo en el hombro, de cuyas puntas penden dos cubos de hojalata”. Haciendo equilibrio, “con oscilante paso” y los brazos extendidos “sobre el madero”, el aguador iba y venía entre la pila donde llenaba sus botes y el domicilio en el que los vaciaba, cobrando “un centavo por viaje”. El aguador que recuerda Correa se llamaba Remigio González y trabajaba en la pila del Obrador, a una cuadra de la plaza principal. Había casas en las que entregaba hasta “ocho viajes” de agua, “porque tienen su patio repleto de macetas y un lavadero grande con dos hondas piletas”, o porque era la casa del alcaide de la cárcel, “que les lava a los presos”, o sencillamente porque sus dueños eran ricos “y tienen muchos pesos”, como los Arellano o los Camarena. En general, el servicio se daba a las casas “donde no tienen pozo” y el agua era empleada “para regar las plantas, para limpiar los suelos, para dejar cual nieve sábanas o pañue-

Imagen 4. El aguador, haciendo equilibrio, “con oscilante paso”, los brazos extendidos “sobre el madero”



Fuente: Fototeca del AHEA.

los”. Entre un viaje y otro el aguador descansaba un poco junto a la pila, gozando “el hechizo de las encantadoras que ocasionalmente hacen oficios de aguadoras”, como la que pintó Goya; mientras colocaban sus cántaros en el brocal y esperaban a que se llenaran, estas mozas, “aguadoras improvisadas”, alegraban “el paso de las horas” con sus risas y cotilleos. Pero cuando llovía el aguador se quedaba sin trabajo, pues en todas las casas las canaletas vomitaban agua “a raudales”, que era recogida “en ollas y vasijas”. Remigio González y todos los de su oficio le pedían entonces al señor del Encino que el sol saliera de nuevo y luciera “su carro diamantino”, porque mientras no dejara de llover estaban atentos a “la pía caridad” de sus patrones para “lograr el pan de cada día”⁶².

CRISIS DEL SISTEMA DE ABASTO EN LÍNEA

Durante la segunda mitad del siglo XIX, conforme creció la ciudad y se extendieron las nuevas ideas sobre la higiene pública,

íntimamente asociadas a la disponibilidad de agua, se multiplicaron las quejas sobre el pésimo estado de las acequias, la insuficiencia del agua proveída por las fuentes públicas y la necesidad de modificar radicalmente el esquema que regulaba el abasto urbano. El problema era grave y constituía un secreto a voces, pero se carecía de los recursos necesarios para emprender una reforma integral del sistema. El Cabildo era consciente del problema, pero su pobreza era proverbial; en el seno del gobierno del estado, donde había un poco más de dinero, se pensaba que el problema debía ser resuelto a nivel del Cabildo, circunstancia que tenía por consecuencia una especie de círculo vicioso.

Podemos decir que el sistema de abasto de agua en línea, que Matés llama “sistema clásico de agua potable”, propio de las sociedades preindustriales⁶³, hizo crisis en Aguascalientes en 1883, cuando la compañía del Ferrocarril Central Mexicano construía a toda prisa la línea troncal que uniría la ciudad de México con Paso del Norte y se sabía que la ciudad estaba beneficiada por el trazo de las vías. El Cabildo consideró necesario practicar mejoras “dignas del buen nombre” de la ciudad “y de la ilustración de sus habitantes”, en particular “componer la acequia principal de regadíos”, formando “una calzada desde la acequia de la cuadra donde empieza la finca de los baños de Los Arquitos, hasta donde se ponga la estación del Ferrocarril Central, por ser esta mejora muy necesaria, tanto para el ornato de la población como para la comodidad en el tráfico”⁶⁴. No se hizo gran cosa por entonces, pero la compañía del Central emergió como un poderoso actor de la vida económica y social de la localidad, demandando diversos apoyos y concesiones, en particular el derecho de usar grandes cantidades de agua tomada de la acequia que abastecía los baños de los Arquitos y las fuentes públicas de la ciudad⁶⁵.

En 1889 se le pidió al ingeniero H. M. Blake, vecino de la ciudad de Guadalajara, un proyecto para entubar con cañería de fierro el agua del Ojocaliente, tanto la que abastecía las fuentes públicas como la que daba riego a las huertas, el cual se pensaba que podía fondearse vendiendo mercedes de agua a particulares⁶⁶. El gobernador Alejandro Vázquez del Mercado (1887-1895) consideró la posibilidad de construir una presa que retuviera las aguas del manantial y permitiera regular en forma adecuada el riego de las huertas y el abasto de agua potable para la ciudad⁶⁷. El médico Jesús Díaz de León, que lo admiraba sin disimulo, escribió que “felizmente nuestro actual gobernador se ha ocupado seriamente en este asunto”, permitiendo que “pronto” se organiza-

63 Matés, 1999, 37 y ss.

64 “Excitativa del Gobierno del Estado para que el Ayuntamiento de la capital se ocupe con oportunidad de procurar mejorar las actuales condiciones de la ciudad poniéndola a la altura de la ilustración de sus habitantes, con objeto de esperar la inauguración del Ferrocarril Central que no tardará en llegar”, 23 de diciembre de 1882 (AGMA, FH, caja 15, expediente 23).

65 “Solicitud del Ferrocarril Central para tomar la mitad del agua que corre por el acueducto descubierto que sale del manantial de Ojocaliente”, 25 de febrero de 1882 (AGMA-FH, caja 11, expediente 34); “Permiso concedido al Ferrocarril Central para que tome agua de la acequia pública por quince días para sus máquinas”, 22 de agosto de 1891 (AGMA-FH, caja 185, expediente 19).

66 AGMA-FH, caja 230, expediente 36: “Se refiere a pedir al Sr. Antonio Chávez, devuelva al archivo el expediente N° 54 del año 1889. Proyecto de entubación de aguas públicas”, 31 de mayo de 1897. Martínez Delgado, 2009, 152.

67 AGMA-FH, caja 227, expediente 25, Informe del presidente municipal Ignacio A. Ortiz, 16 de septiembre de 1896.

62 Correa, 1945, 97-98.

ra una empresa encargada de la construcción de la presa, la cual permitiría regar con suficiencia las huertas de la ciudad, “aun suponiendo que se planten otras tantas de las que tenemos”⁶⁸. Sin embargo, estas esperanzas fueron completamente defraudadas, pues nunca se formó la mencionada empresa ni mucho menos se acometió la construcción de la presa.

Por su cuenta, algunos particulares hicieron propuestas razonables desde el punto de vista técnico y económico, pero políticamente inviables. En octubre de 1886, el señor Pascual Serrano, dueño de la hacienda de Ojocaliente, en la que nació el manantial y por la que corrían las acequias hasta su entrada a la ciudad, expresó su deseo de “organizar una compañía que tenga por objeto el fomento de los regadíos en esta ciudad”. Su proyecto consistía en construir “tres o cuatro” represas pequeñas en el curso del arroyo del Cedazo, utilizar los “depósitos” o charcos que había “por el lado de la Alameda” y aumentar con ello la descarga de agua en las acequias que abastecían las huertas y las fuentes públicas de la ciudad. Según él, con esta sencilla solución a las huertas no les faltaría el riego, “especialmente en los meses de abril y mayo”, los más duros del estiaje, y los hortelanos podrían emprender el “cultivo de verduras y plantas delicadas”, lo que no podían hacer debido a que se les daba riego cada sesenta o más días. Además, al quedar el último de los depósitos que se construirían en el arroyo del Cedazo al mismo nivel que el viejo acueducto que llevaba agua al barrio de Triana, se obtendría un “bien inestimable”, “enteramente accesorio a la empresa” pero “muy digno de ocupar por sí solo la atención” del Cabildo, pues los vecinos de ese barrio tendrían “agua potable todo el año y no unos cuantos meses, como ahora sucede”. Para llevar a buen término su empresa, juzgaba necesaria la “cooperación” del Cabildo y, en concreto, le pedía usar el agua del manantial del Ojocaliente “que se desperdicia”, usar las acequias existentes “y abrir nuevas donde no las haya” y obtener otros auxilios que no perjudicaran los intereses municipales. Todo lo justificaba el fin de la empresa, que era “aumentar los regadíos y el agua potable para la población”⁶⁹.

En su respuesta, el Cabildo reconoció que el agua que corría por las acequias no bastaba para cubrir los requerimientos de las huertas, pero añadió que junto con el gobierno del estado estudiaba la manera de evitar el colapso de “ese elemento de vida, que ayuda de una manera principal a las clases necesitadas de esta localidad”. Se aludía también a ciertos esfuerzos “para reunir los elementos de los horticultores a los que podía tener la Corporación con objeto de emprender la reforma o reparación de las acequias” y a la indiferencia de los convocados, que dejaron “transcurrir el tiempo sin comprender sus propios intereses”, provocando que, ante la carencia de recursos en las arcas del erario municipal, no se hubiera podido hacer una “reforma completa” del sistema, sino tan solo la “reparación parcial de las acequias”. A fines de 1895 se seguía discutiendo la propuesta de Pascual Serrano, pero para entonces ya se sabía que el goberna-

dor Rafael Arellano, que estaba iniciando su gestión, maduraba “un proyecto de construcción de acequias para regadíos y reforma de la calzada del Ojocaliente”, lo que desaconsejaba celebrar un contrato con un particular⁷⁰.

Lo cierto es que el sistema de abasto de agua para las huertas y las fuentes públicas de la ciudad era un desastre. La acequia que conectaba el manantial del Ojocaliente con los baños de los Arquitos perdía muchísima agua, pero ni siquiera se sabía cuánta, pues nunca había sido calculado el gasto del manantial ni la que recibían los baños. Según el contrato de desamortización, su mantenimiento correspondía a los dueños de los baños, pero estos nunca habían tenido ni dinero ni interés en el asunto, pues les bastaba con que hubiera una cantidad razonable de agua en sus cuartos de baño y piscinas. El camino del Ojocaliente, que en algún momento había sido descrito como un “hermoso paseo” lleno de árboles que formaban “verdes embovedados” que filtraban con gracia la luz del sol y volvían delicioso el lugar⁷¹, estaba convertido por el descuido de muchos años en un “pantano” o muladar intransitable, donde lo más visible eran las raíces podridas de los árboles⁷².

TIEMPOS NUEVOS, PROBLEMAS VIEJOS

En conclusión, podemos decir que, en 1895, cuando el régimen porfiriano entraba en su etapa de plena madurez, el problema del abasto de agua potable en la ciudad de Aguascalientes era tan grande que exigía una intervención mayor y muy costosa, poniéndola lejos del alcance del Cabildo, que en teoría debía hacerse cargo de las obras pero que no contaba con los recursos necesarios. Algo parecido sucedía en Córdoba, Veracruz, pero en este caso los encargados de los estudios técnicos recomendaron la participación de capitalistas privados, pues ello volvería “más perfecta y económica la ejecución [del] proyecto”. En Culiacán, San Luis Potosí, Villahermosa, Monterrey, Torreón, Tampico y otros lugares empezaron a formarse compañías privadas con el propósito de especular con el abasto urbano de agua potable⁷³. En Guadalajara, por el contrario, las costosas obras hechas con el propósito de llevar agua a la ciudad desde los manantiales de Los Colomos, fueron costeadas por el gobierno del estado⁷⁴.

Al igual que en Jalisco, el gobernador de Aguascalientes, Rafael Arellano, decidió en diciembre de 1895 que el ejecutivo a su cargo podía e incluso debía enfrentar el problema en la capital del estado. Luego de diagnosticar que la acequia y el acueducto del Ojocaliente “se encontraban en un estado de deterioro lamentable”, ordenó su reconstrucción, al tiempo que se limpiaban los manantiales y se reformaba la “defectuosa calzada” que comunicaba la ciudad con los antiguos baños del Ojocaliente. En los términos de la negociación ajustada con la propietaria de los baños de Los Arquitos, la reconstrucción de la acequia se tradujo en una elevación sustancial del volumen de agua del que disponía

68 Díaz de León, 1892, 246.

69 AGMA-FH, caja 109, expediente 10, “Ocurso de Pascual Serrano sobre organizar una compañía que tenga por objeto el fomento de los regadíos de esta ciudad, así como el aumento del agua potable del Cedazo”, 23 de octubre de 1886.

70 La respuesta del Cabildo, fechada el 30 de enero de 1896, en Idem.

71 “Noticias estadísticas del Departamento de Aguascalientes”, 179-180.

72 *El Eco Social*, Aguascalientes, 8 de junio de 1894.

73 Birrichaga, 1998, 197, 223-224.

74 Torres, 2013, 339-347.

el Cabildo, lo cual, a su vez, implicó la posibilidad de mercedar agua a los particulares. Para ello fue necesario entubar el agua potable desde la nueva caja repartidora hasta la plaza principal de la ciudad, las fuentes públicas y las casas de los particulares interesados. Todas las obras fueron ejecutadas durante la gestión del gobernador Arellano, entre diciembre de 1895 y noviembre de 1899. Técnica y financieramente puede decirse que las obras constituyeron un éxito rotundo, lo que permitió que la ciudad de Aguascalientes transitara del viejo sistema de abasto en línea al nuevo sistema de abasto en red, propio de la era industrial⁷⁵.

Pero quisiera terminar mi artículo con algunas referencias a los aguadores, que son el eje alrededor del cual gira este número monográfico de la revista *Agua y Territorio*. Suele afirmarse que la Revolución de 1910 afectó radicalmente al país, trazando un antes y un después, pero se disimula el hecho de que muchas tradiciones fuertemente arraigadas en la vida colectiva sobrevivieron al vendaval, sin que se vieran afectadas ni mucho menos desterradas por los embates modernizadores del nuevo régimen. Ninguna revolución, ni siquiera la francesa de 1789, es capaz de “borrar todas las huellas de su existencia previa”; “sin importar qué tan violenta o utópica sea su naturaleza”, las revoluciones “no crean mundos nuevos de la nada”, sino que lo hacen “con los materiales que espigan del viejo régimen”, “elementos de continuidad que están insertos en la materia que compone las instituciones y adheridos dentro de la conciencia colectiva”⁷⁶. En la ciudad de Aguascalientes, por ejemplo, mucha gente siguió usando las acequias para bañarse y lavar la ropa, e incluso como drenaje. En 1945 se denunciaba que la acequia de la calzada Arellano era “una de las más concurridas por las clases populares”, que la usaban como “baño público”; esa costumbre era odiosa y “desdice mucho del nivel cultural de una capital de estado”, pero al parecer nada podía hacerse para desterrarla. Abundaban también “las tomas clandestinas” de agua y los que se valían de su toma (legal) para vender o regalar agua a sus vecinos, habiendo incluso alguno que golpeaba a las personas que “no le pagan” y tiraba “sus botes con agua”. En 1930, en el contexto de su ofensiva higienista, el Cabildo ordenó la demolición de la pila del Obrador, algo que —como era previsible— fue censurado en tono lastimero por algunos que recordaban haber mitigado su sed de niños en “las aguas cristalinas” de esa fuente⁷⁷.

También sobrevivieron los aguadores, que formaban un gremio bien conocido aunque informal. En 1925 el gobierno municipal decidió cobrarles un impuesto, a lo que se opusieron sin éxito. Enseguida se nombró un inspector para “vigilar la conducta de todos los aguadores”, asegurarse de que portaran su “patente” y mantuvieran limpias las fuentes públicas. Como dice Delgado, la permanencia de este oficio se explica por las “limitaciones de la red de abasto”, pero también porque mucha gente seguía prefiriendo el agua del manantial de Los Negritos, que en casa se pasaba “a través de un filtro de cantera porosa”, tal como recordaba Correa. Atendiendo la creciente demanda se empezó a vender

como potable agua llevada de los manantiales de San Lorenzo, San Ignacio y Sandoval, muy cercanos a la ciudad. Filtrada o por lo menos refrescada en una tinaja de barro resultaba muy agradable, pero los jóvenes ingenieros de la ciudad, empeñados en su cruzada higienista, denunciaban que eran aguas “contaminadas”. Durante mucho tiempo, hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, la gente se mantuvo fielmente aferrada a la idea de que el agua de los manantiales del Ojocaliente, que llegaba a las casas a través de la red pública de abasto, sabía mal y era “nociva para la salud”; todos los que podían se daban el lujo de comprar agua embotellada para beber y usarla en la cocina⁷⁸.

En agosto de 1945 se reportó en un diario que justo por esas fechas empezaba a circular —otro signo de la modernización— que en la ciudad habían aparecido aguadores que llevaban sus cántaros y garrafones ya no en burros, sino en “en carritos tirados por acémilas” que rodaban sobre viejas llantas *Goodrich*; según el autor de la nota, ese agua era insalubre, pero los habitantes de la ciudad la consumían con avidez, lo que provocaba “frecuentes tifoideas”. Como hace notar Delgado, más allá de la discusión sobre la potabilidad del agua, la noticia era el surgimiento de pequeñas compañías que estaban desplazando al viejo gremio de los aguadores. La más estable y exitosa era la de Juan Muñoz, que se abastecía de un pozo alimentado por el manantial de San Lorenzo⁷⁹.

El agua San Lorenzo era la preferida por los consumidores y se creía que era completamente potable, pero el dueño de esa negociación tuvo que enfrentar otros problemas. Uno en concreto con los habitantes de Jesús María, que alegaban que ese agua procedía de un pozo alimentado por el manantial que daba de beber al pueblo. Hubo al parecer algunos disturbios y se llegó a impedir la salida de los carros repartidores, ocasionando que el abasto disminuyera “en forma considerable”. En una ocasión “un grupo de personas armadas con palos y cuchillos” asaltó un carro y amenazó a su conductor. Los vecinos de Jesús María decían que se extraían diariamente veinticuatro mil litros del pozo, lo que había provocado que el rendimiento de su manantial disminuyera de forma alarmante, pero el dueño del negocio sostenía que solo sacaba ocho mil litros diarios y que “la escasez de agua en el pueblo obedecía al estado deficiente de las bombas y tanques del sistema de abasto”⁸⁰.

Como puede verse en diversas fotografías de la época, esta empresa contaba por lo menos con una docena de carros, equipados con un tambo metálico que tendría unos mil litros de capacidad (un metro cúbico). Los conductores lucen en su mayoría sencillas ropas de campesinos, pero se ven algunos vestidos de traje y sombrero *Stetson*, mejor ajustados a la novedad del servicio. En la parte delantera de los carros puede verse un pequeño bote de hojalata, con el que se medía y despachaba el líquido.

La modernización y ampliación del servicio eran evidentes de muchas maneras, pero los problemas eran viejos. En 1887 se había denunciado que los burros de los aguadores se orinaban en

75 Por razones de espacio es imposible abundar sobre este tema, al que he dedicado un artículo (Gómez, 2016).

76 Darnton, 2014, 425, 543.

77 Delgado, 2011, 285-289.

78 Ibidem, 291-292.

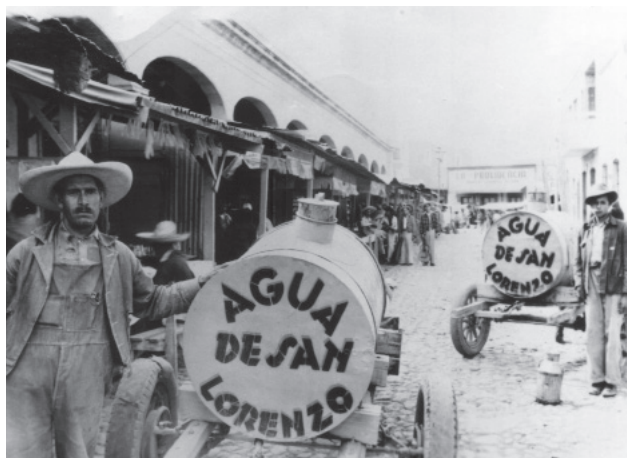
79 *El Sol del Centro*, Aguascalientes, 8 de agosto de 1945, citado por Delgado, 2011, 292-293.

80 Delgado, 2011, 294-296.

el manantial de Los Negritos, cuyas aguas zarcas bebían con agrado muchas familias. De manera parecida, sesenta años después los empleados de los Servicios Sanitarios descubrieron que el pozo ubicado en el rancho Sandoval —del que se tomaba agua que se vendía como apta para su consumo en la ciudad— estaba sucio y “lleno de cieno”; con la autoridad que le daban sus guantes y su bata blanca, un funcionario prohibió la venta de esas aguas. En seguida, los cruzados de la higiene visitaron el pozo de la empresa San Lorenzo y observaron un panorama igualmente desolador; no mencionaron que los burros que tiraban los modernos carros tuvieran problemas de incontinencia, como antaño los que llevaban los aguadores al manantial de Los Negritos, pero tuvieron la precaución de ordenar a los concesionarios de ese servicio que higienizaran el lugar y que purificaran con cloro el agua que vendían. Aún más, con el propósito de disipar cualquier duda, el médico a cargo de esas inspecciones se comprometió a realizar en el laboratorio “minuciosos análisis para determinar la mayor o menor pureza de dichas aguas”.

En un principio se divulgó la noticia de que todas esas aguas estaban contaminadas y no eran aptas para su consumo, pero al final, tal vez por razones de conveniencia práctica, se determinó que los manantiales de Sandoval y San Lorenzo daban aguas “absolutamente potables”, que por desgracia se contaminaban en los carros en que eran llevadas a la ciudad. El médico a cargo

Imagen 5. En 1945 aparecieron en la ciudad estos “modernos” carros repartiendo agua de San Lorenzo



Fuente: Fototeca del AHEA.

de la oficina de los Servicios Sanitarios autorizó su venta, con la única condición de que se purificaran con cloro, “ya que después de pasar por tal acto químico serán absolutamente inocuas para el consumidor”⁸¹.

Sin saberlo, con pequeñas variantes en el libreto, las empresas que vendían agua “potable” en la ciudad y la oficina encargada de certificarlas estaban poniendo en escena una obra bien conocida en Aguascalientes, en cuyas calles seguía oyéndose el viejo pregón: “¡Agua zarca y azul!”

81. Reportajes publicados en *El Sol del Centro*, Aguascalientes, 15, 18, 19, 25, 26 y 27 de mayo de 1946, citados por Delgado, 2011, 297-298.

BIBLIOGRAFÍA

- Aboites, L. 1998: *El agua de la nación. Una historia política de México (1888-1946)*. México, CIESAS.
- Agostoni, C. 2005: “Las delicias de la limpieza: la higiene en la ciudad de México”, en Staples, A. (coord.): *Historia de la vida cotidiana en México*, tomo IV: *Bienes y vivencias. El siglo XIX*. México, FCE-El Colegio de México, 563-597.
- Alfaro, E. 2011: “La ciudad en torno al agua. El arroyo de la Plata como eje simbólico en el ordenamiento urbano de Zacatecas”, tesis doctoral, El Colegio de Michoacán, Zamora.
- Alfaro, E. 2013: “El abastecimiento de agua: Un problema urbano sin solución (Zacatecas, México, siglo XIX)”, en *Agua y Territorio*, 1, Jaén, 91-102. DOI: <https://dx.doi.org/10.17561/at.v1i1.1037>
- Birrichaga, D. 1998: “Las empresas de agua potable en México (1887-1930)”, en Estela Suárez, B. (coord.): *Historia de los usos del agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1840-1940)*, México D. F., CIESAS-IMTA-Comisión Nacional del Agua, 181-221.
- Birrichaga, D. (coord.) 2007: *La modernización del sistema de agua potable en México 1810-1950*. México, El Colegio Mexiquense.
- Camacho Altamirano, H. 2007: “Nuevos significados del agua en la ciudad de San Luis Potosí (1900-1916)”, en Birrichaga, D. (coord.): *La modernización del sistema de agua potable en México 1810-1950*. México, El Colegio Mexiquense, 125-152.
- Camacho Pichardo, G. 2007: “Las fuentes de agua en la ciudad de Toluca (1824-1850) o de cómo se introdujo el agua a las casas: ¿higiene o confort?”, en Birrichaga, D. (coord.): *La modernización del sistema de agua potable en México 1810-1950*. México, El Colegio Mexiquense, 59-76.
- Castañeda, R. 1998: “Esfuerzos públicos y privados para el abasto de agua a Toluca (1862-1910)”, en Suárez Cortez, Blanca E. (coord.): *Historia de los usos del agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1840-1940)*. México, D. F. CIESAS-IMTA-CNA, 105-175.
- Castañeda, R. 2007: “Higiene o negocio. Cambio y protesta social en relación con el sistema de abasto de agua en Toluca (1830-1880)”, en Birrichaga, D. (coord.): *La modernización del sistema de agua potable en México, 1810-1950*. México, El Colegio Mexiquense, 77-100.
- Correa, E. J. 1937: *Un viaje a Termápolis. Óleos antiguos*. México, Ediciones Botas.
- Correa, E. 1945: *Viñetas de Termápolis. Renglones rimados*. México, edición del autor.
- Darnton, R. 2014: *El diablo en el agua bendita o el arte de la calumnia de Luis XIV a Napoleón*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Dávila, L. E. 1985: *La desamortización y nacionalización de bienes eclesiásticos y de corporaciones civiles. Aspectos económicos y sociales. Aguascalientes (1856-1875)*. Aguascalientes, reporte de investigación, CIRA.
- De la Mota, A. 1966: *Descripción geográfica de los reinos de Nueva Galicia, Nueva Vizcaya y Nuevo León*. México, Instituto Jalisciense de Antropología e Historia.
- Delgado, F. J. 2011: “Obra pública, cambio urbano y protesta social en la primera mitad del siglo XX. El abasto de agua en la ciudad de Aguascalientes”, tesis doctoral, El Colegio de México, México.
- Díaz de León, J. 1892: “Apuntes para el estudio de la higiene de Aguascalientes”, en Vázquez del Mercado, A.: *Memoria que sobre los diversos ramos de la administración pública presenta a la Honorable Legislatura el ciudadano Alejandro Vázquez del Mercado, gober-*

- nador constitucional del Estado de Aguascalientes, por el periodo de primero de diciembre de 1887 a 30 de noviembre de 1891. Aguascalientes, Tipografía de Jesús Díaz de León a cargo de Ricardo Rodríguez Romo, 177-248.
- Dublán, M. y Lozano, J. M. 1876-1912: *Legislación mexicana o Colección completa de las disposiciones legislativas expedidas desde la independencia de la república*. México. Disponible en internet: <http://www.biblioweb.tic.unam.mx/dublanylozano/>
- Epstein, I. 1861: *Cuadro Sinóptico de Aguascalientes*. Aguascalientes, Tipografía de Ávila y Chávez.
- Estadísticas sociales del Porfiriato, 1877-1910*. México, Dirección General de Estadística de la Secretaría de Economía. Disponible en internet: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas/porfi/ESPI.pdf
- Gómez, J. 2014: “El abasto de agua en la villa de Aguascalientes. El acueducto del Cedazo, 1731-1891”, en *Tzintzun*, 59, 13-52.
- Gómez, J. 2014a: “Los orígenes del sistema de huertas en Aguascalientes. Un análisis a partir del título de composición de 1644”, en *Investigación y ciencia*, 63, 40-57.
- Gómez, J. 2016: “La construcción del primer sistema de abasto de agua en red en la ciudad de Aguascalientes, 1896-1899”, en *Secuencia*, 96, 107-141. DOI: <http://dx.doi.org/10.18234/secuencia.v0i96.1407>
- González, A. 1881: *Historia del Estado de Aguascalientes*. México, Librería, Tipografía y Litografía de V. Villada.
- Goubert, J. P. 1989: *The Conquest of Water: The Advent of Health in the Industrial Age*. New Jersey, Princeton University Press.
- Hale, Ch. A. 1972: *El liberalismo mexicano en la época de Mora, 1821-1853*. México, Editorial Siglo XXI.
- Iracheta, M. 2007: “Del agua de los religiosos a la del ayuntamiento: el proceso de secularización en Toluca (1814-1861)”, en Birrichaga, D. (coord.): *La modernización del sistema de agua potable en México 1810-1950*. México, El Colegio Mexiquense, 23-58.
- Linati, C. 1956: *Trajes civiles, militares y religiosos de México*. México, UNAM.
- Loreto, R. 2010: *Agua, piel y cuerpo en la historia cotidiana de una ciudad mexicana. Puebla, siglos XVI-XX*. Puebla, Ediciones de Educación y Cultura-BUAP.
- Martínez Delgado, G. 2009: *Cambio y proyecto urbano. Aguascalientes, 1880-1914*. Aguascalientes, UAA-Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá-Fomento Cultural BANAMEX.
- Matés, J. M. 1999: *La conquista del agua. Historia económica del abastecimiento urbano*. Jaén, Universidad de Jaén.
- Matés, J. M. 2013: “La conquista del agua en Europa: los modelos de gestión (siglos XIX y XX)”, en *Agua y Territorio*, 1, 21-29. DOI: <https://dx.doi.org/10.17561/at.v1i1.1030>
- Medina, T. 1900: “Plano de la ciudad de Aguascalientes formado por el ingeniero Tomás Medina Ugarte por disposición del Gobierno del Estado, año de 1900”. Mapoteca del AHEA.
- “Noticias estadísticas del Departamento de Aguascalientes correspondientes al año de 1837. Primer cuadro estadístico del Departamento de Aguascalientes”, en *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, México, 1, 9, febrero, 1850, 179-180.
- Pani, A. 1991: *Tres relatos de sabor antiguo*. Aguascalientes, ICA.
- Suárez, B. E. 1998: “Poder oligárquico y usos del agua: Querétaro en el siglo XIX (1838-1880)”, en *Historia de los usos del agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1840-1940)*. México, IMTA-CIESAS-Comisión Nacional del Agua, 15-103.
- Suárez, B. E. y Birrichaga, D. 1997: *Dos estudios sobre usos del agua en México (siglos XIX-XX)*. México, IMTA-CIESAS.
- Torres Rodríguez, A. 2013: “Infraestructura hidráulica en Guadalajara para el abastecimiento de agua potable: el caso de sustentabilidad en las galerías filtrantes de Guadalajara”, en *Relaciones*, 136, 317-357.
- Toxqui Furlong, M. G. 2013: *Agua para todos en Puebla. Privatización y modernización del servicio, 1855-1883*. Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Los tipos mexicanos de aguadores y aguadoras en la fotografía del siglo XIX: representaciones y estereotipos de género

Images of Male and Female Mexican Water Carriers in Nineteenth-Century Photography: Representations and Gender Stereotypes

Roxana Rodríguez-Bravo

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y ENAH. Ciudad de México, México. roxibravo@hotmail.com

Juan Salvador Rivera-Sánchez

DAF-Instituto Nacional de Antropología e Historia. Ciudad de México, México. jusaeri@gmail.com

Resumen — En este artículo se presenta un bosquejo inicial de la investigación que los autores realizamos sobre las representaciones sociales de los (as) repartidores (as) de agua en México a inicios del siglo XX. Lo anterior se ha construido a través de las imágenes contenidas en postales de este periodo. Asimismo, se trata de analizar este corpus por medio de la perspectiva de género (construcción cultural y social de la diferencia sexual) y de la corriente conocida como “tipos mexicanos” en la que se englobaron una gran cantidad de imágenes al respecto de diversos oficios y partes de la vida cotidiana del mundo indígena y mestizo en las ciudades de México durante este periodo.

Abstract — This article presents a preliminary outline of the research that the authors have carried out on the social representations of water distributors in Mexico at the beginning of the 20th century. The work is based on the images of male and female water carriers appearing in postcards of this period. We analyze this printed corpus from a gender perspective (that emphasizes the cultural and social construction of differences ascribed to masculinity and femininity) and the current focus on creating typologies of “Mexican types,” which encompasses a large number of images of the various occupations and quotidian lifestyle of the indigenous and mestizo world in Mexican cities during this period.

Palabras clave: aguadores, aguadoras, tipos mexicanos, representaciones

Keywords: Water carriers, Mexican types, representations

Información Artículo: Recibido: 13 septiembre 2016

Revisado: 20 febrero 2017

Aceptado: 24 abril 2017

INTRODUCCIÓN

Este trabajo propone realizar un primer acercamiento al estudio de las imágenes fotográficas de aguadoras y aguadores de México durante el siglo XIX. Para tal efecto se realizó un examen que toma en cuenta las categorías de representación social y su relación con la categoría género. El concepto de representación social tiene sus orígenes en Durkheim y Mauss en la noción de representación colectiva; según Chartier¹ este concepto articula mejor que el de mentalidad las tres modalidades de la relación con el mundo social: en primer lugar, el trabajo de clasificación y desglose que produce las configuraciones intelectuales múltiples por las cuales la realidad está contradictoriamente construida por los distintos grupos que componen una sociedad; en segundo, las prácticas que tienden a hacer reconocer una identidad social, a exhibir una manera propia de ser en el mundo, significar en forma simbólica un status y un rango; tercero, las formas institucionalizadas y objetivizadas gracias a las cuales los “representantes” (instancias colectivas o individuos singulares) marcan en forma visible y perpetuada la existencia del grupo, de la comunidad o de la clase.

Por otro lado, entendemos al género como la construcción socio-cultural de la diferencia sexual que varía de un lugar a otro y entre los tiempos históricos. Para Stromquist, el género es “una construcción social y política de un sistema que crea diferencias entre hombres y mujeres simplemente en virtud del sexo y que se manifiesta en varios niveles: estructural, apoyado por la división social del trabajo, e institucional, conformado por las normas y reglas que guían la distribución de recursos y las oportunidades disponibles para mujeres y hombres”². De esta manera, el género se convierte en una categoría de análisis histórico que permite comprender, por un lado, que los significados de lo femenino y lo masculino son construcciones culturales y, por lo tanto, variables en cada momento y temporalidad³.

Al utilizar el género como categoría de análisis podremos interpretar las imágenes, en tanto representaciones sociales y de género, que se gestaron en las fotografías e ilustraciones de aguadores y aguadoras. De acuerdo a Teresa de Lauretis, las representaciones de género son la fuente principal para el estudio de las construcciones de género y la manera en cómo estas se transmiten⁴. ¿Qué tienen que ver estas representaciones-imágenes de aguadores y aguadoras con las construcciones de género durante el siglo XIX? Esta es la pregunta que pretendemos resolver.

LAS FOTOGRAFÍAS DE LOS “TIPOS MEXICANOS”

Debemos iniciar por dar un vistazo al entorno en que se crean las imágenes a las que hacemos referencia. Las copias de las fotografías que usamos en este trabajo fueron tomadas de la Colección Mexicana de Tarjetas Postales Antiguas del archivo de imágenes de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Cabe

destacar que este acervo se encuentra en línea⁵. Esta colección cuenta con 4.052 tarjetas postales del México del siglo pasado y principios del presente. “La colección está impresa en México, Estados Unidos, Francia y Alemania, algunas por excepción están hechas en España, Italia y Austria. Los procesos de impresión son litografías para las más antiguas, tricomías, cuatricomías, offset y fotografía. La mayor parte de las tarjetas son hechas a base de fotografía, hay algunas que son reproducciones de pintura, y algunas hechas a mano, con realzados, bordadas, etc.”⁶

Esta colección abarca diferentes temáticas: imágenes de la vida cotidiana, eventos festivos, escenas trágicas, etc. En lo que se refiere a aguadores y aguadoras, el acervo cuenta con unas ciento treinta y cinco postales bajo el rubro de agua y/o aguadores (as). Se identificaron noventa y seis postales catalogadas como “tipos mexicanos” en las que varias de las imágenes abordan la temática de aguadores (as). Algunas de las postales carecen de datos, como procedencia, soporte o lugar de adquisición. Todas estas imágenes se pueden enmarcar en “tipos mexicanos”; tema recurrente en la fotografía documental del siglo XIX y principios del XX que posiciona la visión y representación del mundo indígena, tanto en el campo como en las ciudades, como imágenes estereotipadas sobre el mestizo en distintas plataformas gráficas⁷. A pesar de que la mayoría de las imágenes consultadas para este trabajo provienen de la colección anterior, se retomaron imágenes de otros acervos; muchas de ellas se encuentran en línea.

A partir de 1840, año en que la fotografía comienza a asentarse en la vida cotidiana del mexicano, el fotógrafo ofrece una variedad de opciones de su producto, siendo el de mayor demanda y aprecio, el retrato. Este se vendía en diferentes formatos y presentaciones, ya sea solicitado ex profesamente por las personas, o bien, por encargo como medio de producción para su venta. El medio que favorecería este comercio fue la *carte de visite* o tarjeta de visita, que arribó al país en 1856: “año en que la mayoría de los fotógrafos en el país son todavía extranjeros e itinerantes”⁸. Este formato de presentación permitió, por un lado, disminuir los costos de producción y, por el otro, entregar una serie de copias, favoreciendo con ello su distribución. Con el tiempo, la comercialización se fue diversificando, ya no solo se trataba de retratos personales sino de personajes de la vida social. Al paso del tiempo, se incluyeron paisajes y vistas de ciudades que representaban entornos y contextos de México.

Bajo el influjo de la visión extranjera, México y lo mexicano fueron representados y construidos por un ojo extraño que al mismo tiempo que se admiraba y fascinaba, catalogaba a todo lo mexicano como exótico. Lo anterior respondía a diversos intereses, todos ellos orientados hacia la expansión del colonialismo europeo. Sistemáticamente la fotografía de estos extranjeros se dedicó a buscar en cada rincón del país aquello de lo que Europa estaba ávida de consumir. Los expedicionarios más representativos fueron: Claude-Joseph Désiré de Charnay, quien realizó viajes

1 Chartier, 1996.

2 Stromquist, 2006.

3 Scott, 2008.

4 De Lauretis, 1991.

5 Enlace web Colección Mexicana de Postales Antiguas, UACJ, <https://bivir.uacj.mx/postales/>

6 Idem.

7 Miranda, s/f.

8 Osorio y Victoriano, 2009.

Imagen 1. Imagen de las ruinas de Mitla, Oaxaca



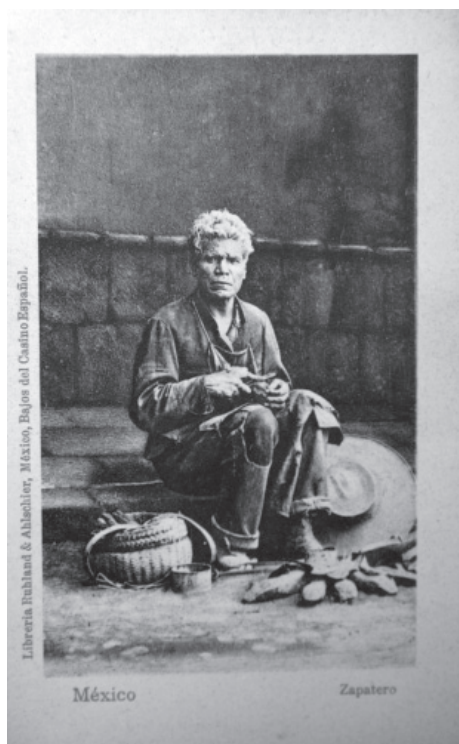
Autor: Desirè Charney.

Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez, retomado de Fernández, 1994.

a México entre 1853 y 1886, y Teobert Maler, que estuvo en nuestro país de 1868 a 1909 (imagen 1).

Otros viajeros que retrataron lo mexicano fueron: William Henry Jackson, Peste, la firma Gove and North, C. B. Waite, François Aubert y Alfred Briquet. Con Aubert y Briquet se inició el periodo de identificación y catalogación racial que, a decir de Sonia Arlette, "(...) capturaron lo que les era posible elucidar como lo "mexicano" (...) se representaron (...) el paisaje, los vestigios prehispánicos, las escenas costumbristas, los tipos populares o tipos mexicanos"⁹.

Imagen 2. Imagen de Tipo Mexicano, "Zapatero"



Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez, retomado de Barros, 2004.

9 Pérez, 2011.

La representación de lo mexicano con el estereotipo costumbrista y exótico inició con las litografías que retrataban distintos oficios callejeros que Claudio Linati realizó en 1826 en su visita a México. Su trabajo quedó plasmado en el libro *Costumes Civils, Militaires et Religieux du Mexique, Dessinés d'apres Natur*, que imprimió en la Litografía Real de Jobard (imagen 2), donde trabajó desde su regreso a Bruselas¹⁰.

Por otro lado, la representación de la vida cotidiana proviene de las imágenes de Francia del siglo XVI¹¹. Recordemos que los tipos populares son la herencia de los tipos pintorescos, que

Imagen 3. Imagen de Tipo Mexicano, "Aguador"



Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez, retomado de Barros, 2004.

eran las representaciones de los "gritos", que eran "una galería de vendedores ambulantes o personajes que desempeñaban sus ocupaciones en las calles de la ciudad quienes, para anunciar su oficio o venta, emitían un pregón característico"¹². Los "gritos" tuvieron una forma muy peculiar de representarse: "Las figuras eran tratadas de manera individual, ocupando todo el espacio disponible. Eran ejecutados de tal modo que fácilmente se pudiera identificar su oficio, ya sea por su indumentaria (...) por mostrar claramente los productos que vendían (...) o por el desempeño de su actividad"¹³.

Esta tradición de representar la vida cotidiana "pretendía dar la impresión de dibujar la sociedad en su conjunto mediante la descripción y análisis de la vida colectiva de sus tipos genéricos, desde los niveles más altos a los más bajos. Se manejaba las distintas clases del conglomerado social, así como las diversas

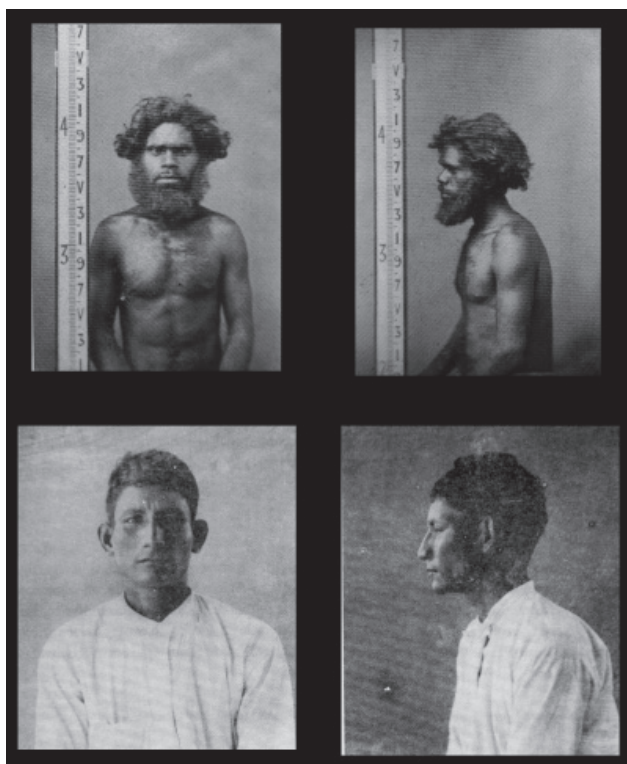
10 Idem.

11 Barros y Buenrostro, 1994.

12 Pérez, 2005.

13 Idem.

Imagen 4. Imagen antropométrica



Reconstrucción digital: Juan Salvador Rivera Sánchez.

profesiones que en este se desarrollaba, a la vez que se representaban actitudes psicológicas y de carácter social”¹⁴.

Se pueden diferenciar dos momentos en lo que se refiere a los tipos mexicanos: aquellos que fueron creados bajo el esquema de *carte de visite* y realizados en el estudio de François Aubert, el fotógrafo favorito de la corte de Maximiliano. Aubert retrataba a los miembros de la corte y a las clases populares desde una visión exótica. Posteriormente esta idea será retomada por los mexicanos Cruces y Campa que, a la larga, crearon un estilo propio dentro de los tipos mexicanos. “Estas fotografías pretendían ser realistas en extremo, no solo mostraban la figura, sino recreaban la atmósfera de las calles de México en pequeñas puestas en escenas teatrales”¹⁵. En ambos casos, las creaciones serían el producto de un arduo trabajo de observación en donde se seleccionaban los escenarios, actores y actitudes a fotografiar y representar (imágenes 4 y 5).

En los primeros años del siglo XX, la *carte de visite* daría paso a un nuevo formato de presentación: la tarjeta postal. Lo anterior inició un segundo momento de los tipos mexicanos (imagen 6). Ya no sería el estudio fotográfico el escenario de los retratos, sino los espacios exteriores a lo largo y ancho del territorio nacional. Por otro lado, los encargados de distribuir las imágenes y fotografías serían empresas extranjeras y el servicio postal mexicano. El gobierno mexicano hizo de la tarjeta postal: “el principal soporte masivo de difusión y publicidad de una serie importante de representaciones insigne de ‘lo mexicano’, instaurando con ello

¹⁴ Idem.

¹⁵ Idem.

Imagen 5. Imagen de Tipo Mexicano “Aguador”



Autor: Cruces y Campa. Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez, retomado de Barros, 2004.

un imaginario particular alrededor de temáticas nacionalistas”¹⁶. Sin importar el soporte del que se tratara (sea tarjeta de visita o tarjeta postal), en las imágenes de los tipos mexicanos podemos observar que el representado es siempre el/la indígena, debido a que la intención de realizar series fotográficas de estos personajes “tuvo como objetivo captar a la cultura popular, la tradición,

Imagen 6. Imagen de Tipo Mexicano, “Aguador”



Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez, retomado de Fernández, 1994.

¹⁶ Osorio y Victoriano, 2009.

Imagen 7. Registro de aguador. Oaxaca de Juárez (1903)



Fuente: Archivo Histórico Municipal de Oaxaca. Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez.

lo 'pintoresco', todo aquello que aparecía como exótico ante la cultura occidental"¹⁷.

De la fotografía de los tipos mexicanos podemos reconocer dos estilos particulares, al menos en lo que respecta a finales del siglo XIX. El primero es el que se refiere a los fenotipos, muy cercano a la representación positivista de la Antropología. Como ejemplo de lo anterior podemos mencionar el trabajo del médico Nicolás León. Para León: "La fotografía es el mejor auxiliar del antropólogo y del etnólogo, la más acabada descripción que se hiciere del tipo étnico, caracteres raciales, particularidades de conformación física, usos y costumbres"¹⁸. Por el otro lado —y como ya lo hemos mencionado— el segundo estilo es el que compete a los tipos populares o tipos mexicanos, que desde las artes intenta reflejar un aspecto estilizado de la sociedad (imagen 4).

LOS TIPOS MEXICANOS EN LA FOTOGRAFÍA DE AGUADORES Y AGUADORAS

En México, los "aguadores", eran hombres que se dedicaban a trasladar el agua desde las fuentes públicas hasta los hogares de los más favorecidos. Acerca de este oficio se tienen noticias desde el siglo XVI. Varias poblaciones coloniales contaron con acueductos, pilas y fuentes que fueron usadas para que los habitantes se proveyeran de agua. En estos contextos, los aguadores se hicieron indispensables para el acarreo del líquido a los domicilios. Lo mismo sucedió en los lugares que se abastecían por medio de

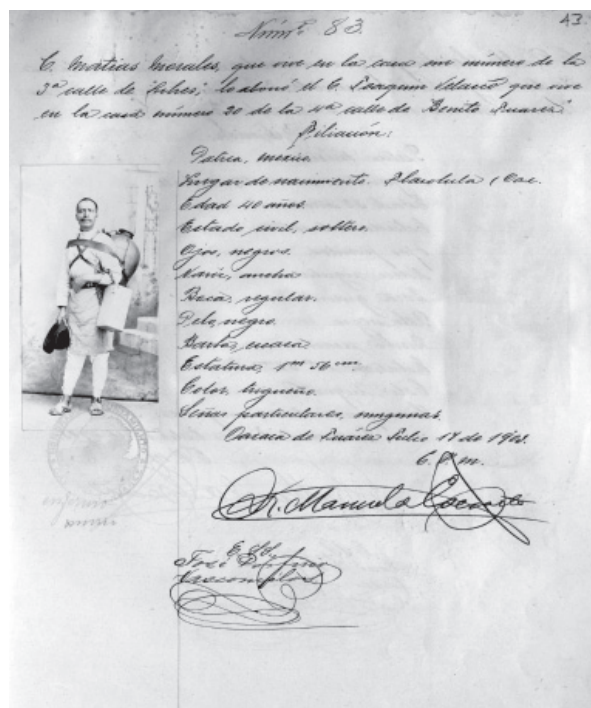
¹⁷ Sámano, 2014.
¹⁸ León, 1906.

la captación del agua de lluvia¹⁹. De esta forma, los aguadores cumplieron esta importante función hasta bien entrado el siglo XX (imágenes 5 y 6).

Cuando el proceso de independencia finalizó, el control de las aguas pasó a manos de los gobiernos locales y estatales. Por tal motivo, se empezaron a decretar reglamentos de aguadores como el promulgado en 1834 en la ciudad de México. En este se normaba la actividad de estos hombres y se les imponía ciertas obligaciones como la de limpiar las fuentes cada mes (imágenes 5 y 6). Para 1850 se decretó otro reglamento de aguadores en la Ciudad de México; en este documento se establecían los requisitos para ejercer el oficio: ser presentado al gremio por otro aguador (cabo), reportarse al capataz y al superior de este, el capitán. Una vez que el aguador era recibido por estos individuos, se le llevaba a la sección de policía correspondiente donde se le extendía una identificación o patente²⁰.

Una vez que la fotografía llegó a México, se hicieron libros de registros de varios oficios, incluyendo a los aguadores. En algunos estados se conformaron como un gremio aparte y en otros, como en Michoacán, formaban parte del gremio de arrieros y cargadores. Existen registros de aguadores que también eran cargadores de féretros y enterradores (imagen 12). A los libros de control se añadieron el retrato y otros datos de filiación (imagen 8). Lo anterior se inserta en el contexto de realizar registros de distintos oficios, profesiones e incluso ocupaciones que se consideraron marginales, como la prostitución femenina. Estos retratos tienen las características propias de la tradición antropométrica que no

Imagen 8. Registro de aguador. Oaxaca de Juárez (1903)



Fuente: Archivo Histórico Municipal de Oaxaca. Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez.

¹⁹ Sánchez, 2009.
²⁰ Florescano et al., 1996.

Imagen 9. Imagen de Tipo Mexicano: "Camarera"



Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez, retomado de Fernández, 1994.

solo buscaba registrar y controlar, sino estudiar las anatomías y fenotipos de las clases populares. Se usaba una fotografía de estudio al estilo *carte de visite* para identificar al que se acreditara como aguador, o como cargador con permiso para distribuir agua. En estos libros solo muestra el retrato del individuo de frente y recortado de medio busto. Todos los hombres aparecían con una insignia metálica (objeto obligatorio) que lo identificaba con un número; o bien, un retrato de cuerpo completo con sus utensilios de trabajo (imágenes 7 y 8).

¿Qué pasa en el caso de las mujeres que se dedicaban al acarreo de agua? En México, entre los siglos XVI y principios del XIX, no existía un gremio establecido de aguadoras; las mujeres que se dedicaban a esta actividad lo hacían —generalmente— como parte de sus actividades en servicio doméstico en casas de particulares o como para sus propias actividades domésticas. Aunque el servicio doméstico en la Ciudad de México se encontraba muy especializado, casi todas estas actividades requerían agua como materia prima y para conseguirla, se recurría a las fuentes públicas.

"Las actividades que satisfacían necesidades elementales las realizaban, por ejemplo, las cocineras que transformaban la totalidad de las materias primas necesarias para la comida; las molenderas que procesaban los granos para hacerlos comestibles; los servicios de la chichihuahua, pilmama, nodriza, aya o el ama de leche se hacían indispensables para alimentar la ropa y la costurera para mantenerla en uso"²¹.

En las casas de los más favorecidos, el agua era entregada por hombres del gremio de aguadores en la puerta de los domicilios. Sin embargo, era frecuente encontrar en las fuentes a mujeres del servicio doméstico o mujeres que se empleaban en

actividades en las que era necesaria la obtención del líquido. Son estas mujeres las que son representadas en diversas imágenes de la época (imagen 9). Sin embargo, durante el Porfiriato (1876-1911) empiezan a aparecer aguadoras asalariadas que ejercían este oficio exclusivamente²². Aunque era una actividad por la que se recibía un salario, las aguadoras no eran registradas normadas ni establecieron gremios. Lo anterior se debe sobre todo a que se vinculaba el acarreo del agua con labores que eran propias de las mujeres, al ser estas las responsables de la preparación de la comida, la limpieza y el cuidado de los miembros de la familia.

GÉNERO, CLASE SOCIAL

Y REPRESENTACIONES DE AGUADORES Y AGUADORAS

Por todo lo dicho, podemos decir que las representaciones sociales que se tejen alrededor de las figuras de los aguadores hombres están cruzadas por las ideas de los tipos mexicanos. Pero también el género y la clase social se entrelazan en estas imágenes y sus representaciones. La fuerza física de estos hombres como propia de su clase social y adscripción genérica que construye su masculinidad es un elemento que estará presente ya sea en los retratos, litografías o fotografías en exteriores. El discurso que sustenta lo anterior tiene su anclaje en el ámbito de la biología y la separación de los espacios según el género: mujeres-privado, hombres-público. Para Bourdieu

"(...) la elaboración del orden simbólico está fundada en una construcción social arbitraria de lo biológico, en especial de los cuerpos (masculino y femenino); de sus funciones y sus costumbres, lo cual proporciona un fundamento aparentemente natural a la visión androcéntrica de la división de la sexualidad, la división del trabajo, y, por ende, de todo el cosmos (...) el androcentrismo se apoya en dos operaciones simultáneas para configurar lo que él llama la dominación masculina: legitima una relación de dominación inscribiéndola en una naturaleza biológica que es en sí misma una construcción social naturalizada"²³.

Imagen 10. Aguador con burro



Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez, retomado de Fernández, 1994.

²¹ Salazar, 1979.

²² Ramos, 1988.

²³ Bourdieu, 2000.

Imagen 11. Aguador con jarrones



Fuente: Tarjeta postal perteneciente al fondo pictográfico de Colecciones Especiales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

El viajero catalán Emile Chabrand escribe en 1892 al respecto de estos personajes: “Soportando de esta guisa su doble carga con la cabeza, tal como un buey que tira del yugo, el aguador trota todo el día, curvado bajo el aplastante peso de sus grandes recipientes de barro cocido llenos de agua [...]”. El mismo autor da cuenta de los despliegues de masculinidad de los aguadores que eran característicos de sus reuniones en las plazas y fuentes públicas²⁴ (imagen 10).

El escritor José T. Cuéllar mencionaba acerca de los aguadores en 1884: “El cántaro es un apéndice indispensable del aguador, cargando el peso del chochol en la frente y no poniendo ninguna resistencia al peso del agua que la tensión de los músculos del cerebro y la inclinación de la cabeza, se prestaba a cargar otro peso que gravita sobre los parietales para aumentar la resistencia del cerebro”²⁵. Estamos hablando de una época en donde los trabajos pesados —como el cargar agua— eran atribuidos siempre a los hombres pertenecientes a las clases bajas (imagen 11).

Otras fotografías muestran los diversos oficios que estos hombres realizaban y cómo en ciertos momentos sus actividades se podrían confundir con otras actividades como cargador, enterrador, tlachiquero o lechero (imágenes 12 y 13). Por todos estos trabajos, los hombres recibían algún tipo de remuneración, en dinero o en especie. Pero la clase social es un elemento clave que se entreteje en estas imágenes y discursos. Generalmente se les identifica con los estratos pobres y campesinos de las ciudades. Es decir, en estas representaciones se entrecruzan el género, la etnia y la clase social (imágenes 12 y 13).

²⁴ Chabrand, 1987.

²⁵ García y González, 2015.

Imagen 12. Aguador y cargador de féretro



Digitalización: Juan Salvador Rivera Sánchez, retomado de Fernández, 1994.

En lo que respecta a las mujeres aguadoras, cuando la fotografía sale del estudio es cuando comienzan a ser retratadas. Más que dispensadoras del vital líquido, su labor es de índole doméstica o inclusive social, pues será en las fuentes donde se conecten las redes sociales de información. Vemos en su mayoría fuentes rodeadas de mujeres en rebozo, con sus cántaros; representaciones pintorescas del deber ser de la mujer que transporta el agua a su hogar, sea propio o de la patrona (imágenes 14, 15 y 16). Su cántaro es mucho más pequeño al del aguador hombre debido a que las mujeres, aunque fueran de las clases desfavorecidas, no debían cargar grandes objetos pues su salud podría verse se-

Imagen 13. México: Aguador y Tlachiquero



Fuente: Tarjeta postal perteneciente al fondo pictográfico de Colecciones Especiales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Imagen 14. Indígena con jarrón en la cabeza



Fuente: Tarjeta postal perteneciente al fondo pictográfico de Colecciones Especiales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

riamente perjudicada. Lo anterior se advierte en los manuales médicos del siglo XIX (imágenes 14 y 15).

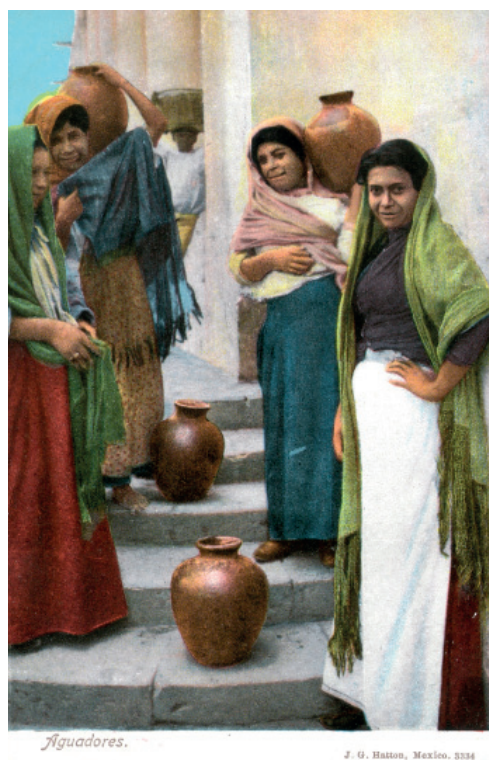
La piel de la aguadora es morena, el fenotipo propio del mundo indígena. Nunca se verá a mujer de la clase alta cargando un cántaro con agua. Los ojos extranjeros las ven desde el punto de vista de la belleza exótica y como símbolo de la maternidad y la alimentación. Son las responsables y portadoras del vital líquido. Desde las construcciones tradicionales de género y la división sexual del trabajo, las mujeres son identificadas con la maternidad, con alimentar y cuidar de los otros. Al ser lo anterior considerado como natural a lo femenino, el trabajo de las aguadoras pocas veces era remunerado, a diferencia de lo que sucede

Imagen 15. Mujeres en fuente



Fuente: Tarjeta postal perteneciente al fondo pictográfico de Colecciones Especiales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Imagen 16. Indígenas con jarrones



Fuente: Tarjeta postal perteneciente al fondo pictográfico de Colecciones Especiales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

con sus contrapartes masculinos. Si trabajaban en alguna casa, su trabajo era considerado como parte de sus servicios domésticos (imagen 16).

CONCLUSIONES

Este trabajo pretende analizar algunas representaciones sociales en las imágenes de aguadoras y aguadores teniendo como eje al género pero también la clase social y la afiliación étnica. Todos estos factores se conjugaron en la mirada de los fotógrafos, sobre todo extranjeros, que retrataron a los aguadores para los libros de control, en espacios exteriores y, a las mujeres, en las fuentes. De esta manera, en los registros de aguadores se da cuenta de las características fenotípicas de los hombres, su edad y lugar de origen. Lo anterior no solo tenía como objeto el control de los agremiados, sino ser utilizados para futuros estudios de corte antropométrico relacionados con la clase social y el género (imagen 19).

Otras imágenes hacen referencia a la actividad de los aguadores en las calles, plazas y fuentes públicas. En estos espacios, el eje es la fuerza física que estos hombres despliegan, las diversas actividades en las que se insertan y el mundo de la masculinidad. Se retrata entonces las reuniones de aguadores platicando en las fuentes, algunos de ellos se ven acompañados de los animales que les ayudan a desempeñar su trabajo. Por otro lado, cuando se retratan mujeres en las fuentes las vemos reunidas en una actitud tímida. Silenciosamente llenando sus cántaros, con sus rebozos en la cabeza. Se puede inferir que el agua será para

Imagen 17. Guanajuato, Aguador



Fuente: Tarjeta postal perteneciente al fondo pictográfico de Colecciones Especiales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Imagen 18. Indígenas sacando agua de una fuente



Fuente: Tarjeta postal perteneciente al fondo pictográfico de Colecciones Especiales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Imagen 19. Indígena sacando agua del mar



Fuente: Tarjeta postal perteneciente al fondo pictográfico de Colecciones Especiales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

consumo personal, o bien para llevar a la casa donde realizan servicio doméstico. Cuando se les fotografía de manera individual se pone énfasis en la belleza “exótica” de las mujeres, la actitud, los gestos, la manera de cargar los cántaros como portadoras del vital líquido que alimenta a la sociedad (imagen 16).

En conclusión, la mirada extranjera y nacional que fotografía ofrece un producto que está marcado y atravesado por el género, la clase social y la etnia, elementos que se encuentran incluidos en los llamados “tipos mexicanos”.

BIBLIOGRAFÍA

- Barros, C. y Buenrostro, M. 1994: *¡Las once y sereno! Tipos Mexicanos. Siglo XIX*. México, CONACULTA-FCE.
- Bourdieu, P. 2000: *La dominación masculina*. Barcelona, Anagrama.
- Chartier, R. 1996: *El mundo como representación*. México, Gedisa.
- Chabrand, E. 1987: *De Barceloneta a la República Mexicana*. México, Banco de México.
- De Lauretis, T. 1991: “La tecnología del género” en Ramos-Escandón, C. (comp.): *El género en perspectiva; de la dominación universal a la representación múltiple*. México, UAM-Iztapalapa.
- Fernández Tejedo, I. 1994: *Recuerdo de México. La tarjeta postal mexicana 1882-1930*. México, BANOBRAS.
- Florescano, E.; González Sánchez, I.; González Angulo, J.; Sandoval Zaraus, R.; Velasco, C. y Moreno Toscano, A. 1996: *La clase obrera en la historia de México. De la colonia al imperio*. México, Siglo XXI-UNAM.
- García Amador, N. L. y González Esparza, V. M. 2015: “En busca del agua: los aguadores del siglo XIX en Guanajuato por Henry William Jackson” en *INCREA, Revista de investigación y creación en artes*, 2, 1-15.
- León, N. 1906: *Instrucciones para hacer fotografías etnoantropológicas y moldeados en yeso sobre vivo*. México, Imprenta del Museo Nacional.
- Miranda Tapia, E. s/f: “(Re)construcciones de identidad. Fotografía y migración cultural”, Sevilla.
- Osorio Olave, A. y Victoriano Serrano, F. 2009: *Postales del centenario. Imágenes para pensar el Porfiriato*. México, UAM.
- Pérez, S. A. 2011: “Lo pintoresco y el costumbrismo en tipos populares mexicanos”, en *Diario de Campo*, 4, México, 7-13.
- Pérez, S. A. 2014: “Tipos populares mexicanos: un álbum fotográfico” en *Alquimia*, 51, México.
- Pérez Salas, M. E. 2005: *Costumbrismo y litografía en México: un nuevo modo de ver*. México, IIE-UNAM.
- Ramos, C. 1988: “Mujeres trabajadoras en el Porfiriato”, en *Historias*, 21, México, 113-121.
- Salazar, F. 1979: “Los trabajadores del “servicio doméstico” en la ciudad de México en el siglo XIX”, en Lombardo, S.: *Organización de la producción y relaciones de trabajo en el siglo XIX en México*, Cuadernos de Trabajo del Departamento de Investigaciones Históricas del INAH, 29, México, 184-194.
- Sámano Verdura, K. 2014: “El indígena en la fotografía: tipos físicos y populares en el siglo XIX en México”, en *Alquimia*, 51, México.
- Sánchez Rodríguez, M. 2009: “De la tradición a la modernidad. Cambios técnicos y tecnológicos en los usos del agua”, en *Semblanza histórica del agua en México*. México, CONAGUA, 27-42.
- Scott, J. W. 2008: *Género e historia*. México, Fondo de Cultura Económica-UACM.
- Stromquist, N. P. 2006: *La construcción del género en las políticas públicas. Perspectivas comparadas desde América Latina*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

Miscelánea



Los “cines del agua” en la provincia de Cáceres, España: un recurso para la didáctica de los lugares desaparecidos y olvidados

*The “Water Cinemas” in the Spanish Province of Cáceres, Spain:
A Teaching Resource for Extinct and Forgotten Places*

Angélica García-Manso

Universidad de Extremadura. Cáceres, España. angmanso@unex.es

Resumen — El presente artículo analiza cinco antiguos cinematógrafos vinculados a la construcción de otros tantos embalses en la cuenca del Tajo de la provincia de Cáceres desde finales de los años cincuenta hasta los primeros años setenta: Gabriel y Galán, Valdecañas, Torrejón, Alcántara y Cedillo. Estos edificios de cine de los pantanos cacereños desempeñan un papel destacado en la recuperación documental de unos enclaves prácticamente olvidados e invisibles en la actualidad. En ellos se fusiona la relación del agua con el paisaje, con la memoria y con la arquitectura, al tiempo que constituyen una excelente herramienta para la didáctica de las ciencias sociales, especialmente en lo que atañe a la enseñanza del patrimonio en el aula. Y es que, a través de estos inmuebles, el alumno puede adquirir conocimientos arquitectónicos y estilísticos de un entorno tan próximo como a veces desconocido.

Abstract — This article analyzes five old cinema buildings linked to the construction of several water reservoirs in the Tajo River in the Spanish province of Cáceres from the late 1950s to the early 1970s: Gabriel y Galán, Valdecañas, Torrejón, Alcántara and Cedillo. These motion picture buildings in the swamps of Cáceres play an important role in the documentary recovery of places which are nowadays practically forgotten and invisible. They blend the relationship of water with the landscape, with the historical memory and with architecture, while constituting an excellent tool for teaching about the social sciences, particularly with respect to classroom modules about regional heritage. Through these cinema buildings, the student can also acquire architectural and stylistic knowledge of an environment that is both close as it is sometimes unknown.

Palabras clave: antiguos cinematógrafos, embalses, Cáceres, didáctica, ciencias sociales, patrimonio arquitectónico

Keywords: old cinema buildings, water reservoirs, Cáceres, teaching, social sciences, architectural heritage

Información Artículo: Recibido: 1 julio 2016

Revisado: 29 septiembre 2016

Aceptado: 30 octubre 2016

INTRODUCCIÓN

Los antiguos cinematógrafos, especialmente los de carácter rural, han llegado hasta nosotros como edificios a veces abandonados, otras parcialmente derruidos, en rara ocasión reutilizados o rehabilitados, y, en cualquier caso, cual vestigio de un pasado muy reciente y como pequeñas joyas arquitectónicas que invitan a la reflexión y el estudio.

En el conjunto de estos viejos edificios de cine, cuya taxonomía es sorprendentemente amplia, queremos abordar una tipología muy específica y estrechamente vinculada con los conceptos de agua y territorio. Se trata de los cinematógrafos surgidos durante la construcción de los cinco embalses y pantanos de la cuenca del río Tajo a su paso por la provincia de Cáceres durante los años cincuenta y sesenta del pasado siglo.

En efecto, estas obras de gran envergadura hidroeléctrica se vieron acompañadas del nacimiento de otros tantos poblados en sus inmediaciones para acoger a la elevada cantidad de obreros contratados¹. Y en cada uno de estos poblados habría de surgir un cinematógrafo como forma de ocio —una de las más características del siglo XX— para los trabajadores. En la actualidad, tales poblados han quedado reducidos a lugares olvidados o, incluso, desaparecidos, donde tan solo la pervivencia de su antiguo edificio de cine consigue restarles invisibilidad y reubicarlos en el mapa, con un fuerte poder evocador. Así pues, los cinematógrafos de los embalses cacereños conjugan la relación del agua con el paisaje (aparición y desaparición de asentamientos), con la memoria (el edificio que permite la recreación “emocional” de lo pasado) y con el patrimonio (dado que, al menos tres de ellos, poseen valor arquitectónico). A este último respecto, cabe señalar que estos inmuebles constituyen una herramienta para la didáctica del patrimonio material —pero también del intangible— destinada a las nuevas generaciones.

Tales enclaves son los siguientes: Embalse de Gabriel y Galán (Guijo de Granadilla), Embalse de Valdecañas (Valdecañas), Saltos de Torrejón (Torrejón el Rubio), Embalse de Alcántara (Alcántara) y Embalse de Cedillo (Cedillo). Salvo el primero, que se encuentra sobre el cauce del río Alagón, afluente del Tajo en su vertiente norte, los demás se localizan en el propio río Tajo, cuya cuenca divide la provincia cacereña.

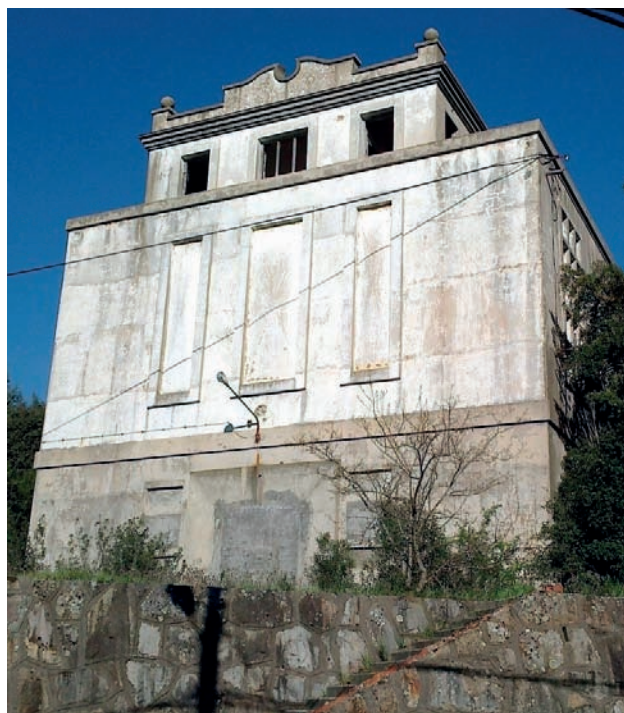
Las páginas que siguen a continuación tienen como objetivo la descripción y el análisis de los cinco cinematógrafos erigidos a la par que estas construcciones hidráulicas, pero, ante todo, el propósito último es el de lanzar una clave hermenéutica de por qué estos “cines del agua” permiten la reconstrucción documental de lugares invisibles desde la perspectiva de la Didáctica de las Ciencias Sociales.

EL CINEMATÓGRAFO DEL EMBALSE DE GABRIEL Y GALÁN

La construcción de este embalse se desarrolló entre los años 1952 y 1961. Dada la distancia que existía entre la presa y las poblaciones más próximas con capacidad para absorber el aloja-

1 Lozano Bartolozzi, 2014.

Imagen 1. Fachada del cinematógrafo del poblado de Gabriel y Galán



Fuente: Fotografía de la autora.

miento de técnicos y obreros, se hizo necesaria la planificación de un poblado hidroeléctrico en la margen oriental del cauce, aguas abajo, sobre una colina que dominaba las vistas de la obra². El modelo de la población se basaría en los emergentes diseños de los poblados de colonización³, pero, en lugar de abrirse al terreno agrario colindante —como suele suceder con tales poblados—, la disposición del Poblado de Gabriel y Galán se distribuye primordialmente en dos rectángulos tangentes que organizan las calles y ramblas: el primero en paralelo a la carretera, en tanto que el segundo se emplaza de forma perpendicular a este y en paralelo al río⁴. El responsable de la construcción del poblado fue el mismo ingeniero que proyectó la presa, el extremeño Juan Bonilla Domínguez (1905-2009), conocedor del entorno al haber nacido en la colindante Sierra de Gata. El embalse anegó las tierras de la villa de Granadilla e hizo que esta localidad tuviera que ser abandonada.

Pues bien, en lo que se refiere propiamente al cinematógrafo, este era el edificio de mayor envergadura del poblado (superior incluso a la iglesia), a pesar de haber sido construido como un mero apéndice en la planificación del conjunto. En este sentido, cabe señalar que no fue el único cine del poblado, pues antes y después de la vigencia del edificio hubo proyecciones en locales sociales⁵. Por otra parte, fue el último inmueble de carácter público en ser erigido y el primero que cesó en su uso.

La construcción ofrece un diseño de influencia industrial, según revela su aspecto de silo con geometrías rectas y volúmenes

2 Bueno Hernández, 1996.

3 Lozano Bartolozzi y Centellas Soler, 2014.

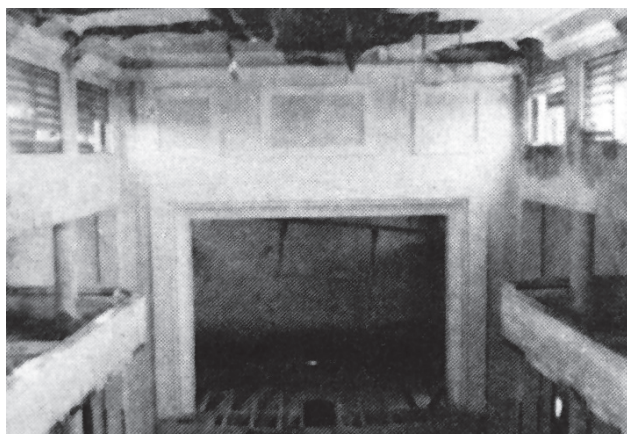
4 García Sanz y García, 1985.

5 Fernández Romo et al., 2013.

superpuestos, un aspecto que rompe el frontispicio entrecortado que corona el segundo volumen de la fachada y que le confiere una voluntad estética más ecléctica, como contaminación entre el movimiento modernista y el racionalismo. De hecho, desde una perspectiva propiamente arquitectónica, el resultado refleja más voluntad que gusto, a pesar de la riqueza del material granítico que se alterna con el hormigón y el ladrillo, como sucede en el conjunto del poblado; se trata, además, de un granito cincelado por canteros gallegos traídos expresamente por la empresa constructora.

El interior ofrece propuestas de distribución y acabados con pretensiones de teatro de categoría urbana, al contar con ambigü, palcos, escenario con bastidores, foso, etc., que no encajan a priori con el carácter provisional de la estructura, salvo que la intención fuera distinta: la demostración deliberada de la convivencia de todo tipo de obreros, técnicos y mandos en el ocio cinematográfico y teatral, encarnados simbólicamente en el inmueble, que ofrece cabida a todos aunque pertenezcan a estratos diferentes. La explotación se confió a la empresa que llevaba los cinematógrafos de Zarza de Granadilla.

Imagen 2. Vista interior del cinematógrafo del poblado de Gabriel y Galán



Fuente: García Sanz y García, 1985.

El edificio domina el frente de la presa, orientado hacia el río y no hacia la carretera, como el conjunto del poblado. Actualmente en ruinas (sobre todo en lo que se refiere a su cubierta), sigue resultando una construcción imponente en función de su emplazamiento, pues, rodeado de una pequeña zona ajardinada, parece emerger de la ladera en la que se encuentra y desemboca en una plazoleta elevada a la que se accede por escaleras de granito.

Existe una postal que remarca este carácter predominante del cinematógrafo frente a otros edificios administrativos de la empresa hidroeléctrica o a la propia iglesia, presentándose como la construcción emblemática del entorno que mira a la presa. En dicha postal se puede ver (la colina donde se encuentra el poblado se enfoca desde la carretera que cruza la propia presa) cómo el único inmueble que se percibe es precisamente el antiguo cine.

Imagen 3. Cinematógrafo en la población de Gabriel y Galán



Fuente: Colección "Escudo de Oro", Ediciones Fisa, Barcelona, s. d. (años sesenta). © Colección particular de A. García-Manso.

CINEMATÓGRAFO DEL EMBALSE DE VALDECAÑAS

Primer embalse del río Tajo en la provincia de Cáceres, toma su nombre de la vecina población de Valdecañas de Tajo. Fue construido entre 1956 y 1963, según proyecto del arquitecto Fernando de Urrutia (1908-1960), que fallece antes de la culminación e inauguración del embalse. Su emplazamiento en la desembocadura del arroyo Valdemoreno provoca que el poblado, en ocasiones, sea conocido con ese nombre, como Valdemoreno, si bien prevalece el de Poblado de Valdecañas.

Conviene recordar que las presas construidas entre los años cincuenta y sesenta precisan de tal número de intervenciones en el embalse (puentes, vías férreas y carreteras nuevas para sustituir las sumergidas en las aguas, así como otras obras para las redes eléctricas) que arrastran a todo el entorno. Así, si el Pantano de Gabriel y Galán aisló Granadilla, el de Valdecañas anegó Talavera la Vieja o "Talaverilla", es decir, la antigua Augustóbriga romana.

Aguas abajo de la presa se proyectó un pequeño poblado. Este no responde tanto al diseño de los de colonización sino más bien a una zona residencial para mandos intermedios y superiores de la obra. La expresión "ciudad-jardín" resultaría válida si contara con un número mayor de edificios residenciales⁶; sin embargo, tratándose de poco más de una docena de construcciones para viviendas, una denominación más acorde puede ser la de "colonia", una especie de residencia de verano para los técnicos de la obra. Del poblado destaca el aprovechamiento que se hace del desnivel del terreno y que permite descubrir un urbanismo singular, cuyo responsable es también Fernando de Urrutia, de origen vasco, de forma que podría decirse que la propuesta reproduce formas de distribución del terreno que beben de las poblaciones rurales en el País Vasco. La plaza no constituye el centro del poblado—carece de relieve administrativo—, sino un lugar al que se desemboca por tres motivos: la salud, la religión y el ocio. En efecto, se trata de una pequeña plaza de ángulos abiertos, sobre la que recaen dos de las construcciones residenciales de la ladera y cuyos tres flancos restantes vienen representados por

6 Pérez Rodríguez-Urrutia, 2002.

el Consultorio-Botiquín, la Capilla, y, en un lateral porticado y perpendicular al río, por el Casino-Cine⁷.

El cinematógrafo consiste en un pequeño salón de líneas rectas y sencillas con un tejado a una sola agua, siguiendo la inclinación de la ladera hacia el río. El edificio no contaba apenas con aforo, esto es, no estaba pensado para los obreros que levantaban el pantano, sino que sus dimensiones reflejan mas bien que se trataba de un escaparate promocional de la empresa hidroeléctrica, sin haberse concebido para una explotación cinematográfica propiamente dicha.

Imagen 4. Vista general de la plaza del poblado de Valdecañas⁸



Fuente: Peyrot, 1965.

CINEMATÓGRAFO DE LOS SALTOS DE TORREJÓN

La envergadura de la obra de los Saltos (en plural) se corresponde, en realidad, con la construcción de dos presas conectadas entre sí: una sobre el afluente Tiétar, en un meandro en las proximidades de su confluencia con el río, y la segunda sobre el propio Tajo. Se levantaron a lo largo de siete años, entre 1959 y 1966. La distancia que había respecto a las poblaciones de relieve determinó que se levantaran, además de un número importante de barracones y de construcciones particulares, dos poblados residenciales con carácter efímero, una vez finalizadas las obras, dado que no resultaban rentables ni útiles excepción hecha de los edificios de mantenimiento y explotación⁹. El poblado “de arriba” fue ocupado por los técnicos de obra de la empresa constructora, en tanto que el poblado “de abajo”, de mayor ocupación habitacional puesto que contó con decenas de viviendas, tenía un carácter más popular. Sin embargo, ambos asentamientos residenciales y administrativos —así como el conjunto de construcciones— eran conocidos como una sola unidad bajo el nombre de Poblado del Salto o de los Saltos. La catástrofe de uno de los accidentes laborales más dramáticos sucedidos en España afectó al poblado “de abajo”, el situado a orillas del Tiétar, que hubo de ser evacuado, si bien su abandono fue posterior y se produjo de manera paulatina una vez acabadas las obras. Las construcciones habitacionales consistían en pequeños pabellones escalonados, de geometría

rectangular y de una sola altura con zonas ajardinadas. Dejando a un lado las edificaciones relacionadas directamente con la obra (como almacenes, oficinas, etc.), el poblado contaba con edificios comunes e incluso tiendas: entre los primeros, una pequeña pero elegante capilla¹⁰, una escuela y, finalmente, un salón social que también era salón de baile y salón para proyecciones, cuyas películas eran traídas tras agotarse su explotación en Plasencia. Se trata de un cine de aire rural, sin apenas valor arquitectónico, pero cinematógrafo al fin y al cabo.

Del poblado apenas quedan restos, ni tampoco, evidentemente, del pequeño salón social que hacía las veces de cinematógrafo. Lo destacable era su condición de lugar íntimo, más rural que industrial a pesar de la finalidad de la obra, sobre todo en relación con los residentes, quienes solían vivir con sus familias y compartían celebraciones y ocio, como en un pequeño pueblo donde decenas de familias se conocían¹¹.

Imagen 5. Vista interior del cine del poblado de los Saltos de Torrejón



Fuente: Colección particular anónima.

CINEMATÓGRAFO DEL EMBALSE DE ALCÁNTARA

El pantano de Alcántara es de los más grandes y de mayor potencia de España. Construido entre los años 1960 y 1969 bajo la dirección de Manuel Castillo y Nicolás Navalón, contó con dos poblados hidroeléctricos, uno de arquitectura efímera y otro que aún pervive¹². Sin embargo, su proximidad a la población de Alcántara hizo que tales poblados funcionaran en realidad como pedanías de esta para todo tipo de servicios, incluido el ocio cinematográfico. Así, un *movie theater*¹³ erigido en los años cuarenta (más de una década antes de que se iniciaran las obras del embalse) como era el “Gran Teatro”, se convirtió, excepción hecha de las proyecciones estivales, en el cinematógrafo por excelencia del futuro embalse. De hecho, se encontraba —y todavía hoy puede contemplarse— en una plaza junto a la carretera que conduce

10 En realidad, se contó con dos iglesias, una primera provisional hasta la construcción de una segunda estéticamente más acorde con la envergadura de la obra.

11 Hernández, 2007.

12 Teixidó, 2012.

13 Se entiende por *movie theater* el edificio concebido desde sus inicios o reformado expresamente con el fin de acoger proyecciones cinematográficas.

7 Pérez Rodríguez-Urrutia, 2012.

8 Peyrot, 1965.

9 García Adán y Pérez de Díez, 2013.

tanto al puente romano como al embalse. Y es que, en realidad, todas las poblaciones del entorno vieron cómo sus cinematógrafos funcionaron a pleno rendimiento gracias a la mano de obra que atrajo la construcción de la presa de Alcántara: Piedras Albas, con el Cine Mari-Emi; Zarza la Mayor, con el Cine Salamanca, o Celavín, con el Ideal Cinema, todos ellos proyectos del aparejador Fernando Perianes Presumido, uno de los diseñadores de *movie theaters* más importantes y prolíficos de la provincia de Cáceres.

El cinematógrafo de Alcántara, tanto por nombre como por modelo, se inspira en edificios de la capital: el Gran Teatro de Cáceres y el Cine Norba, este último desaparecido en la actualidad. El primero, proyecto de diferentes arquitectos dada su dilatada construcción, fue culminado en 1929 por el arquitecto municipal Ángel Pérez, autor también del elegante diseño del Cine Norba¹⁴.

Imagen 6. "Gran Teatro" de Alcántara



Fuente: Fotografía de la autora.

CINEMATÓGRAFO DEL EMBALSE DE CEDILLO

El embalse de Cedillo, levantado entre 1968 y 1976 —si bien no entró en funcionamiento hasta dos años después— según el diseño de Manuel Castillo y Nicolás Navalón, tiene la singularidad de ser un pantano fronterizo: se sitúa entre España y Portugal,

14 García-Manso, 2014, 23-28.

justo en la confluencia de dos ríos, el Tajo y su afluente Sever, con un pequeño poblado hidroeléctrico ubicado precisamente en el ángulo de convergencia de ambos¹⁵.

Este poblado contaba con un Salón Social que, en los dos últimos años de la construcción del embalse, fue adaptado como cinematógrafo¹⁶ sin explotación comercial con el nombre de Cine Club Social Presa del Tajo y cuyo uso fue irregular (entre los años 1973 y 1974 básicamente). Y es que el cinematógrafo propiamente dicho se radicó en el mismo Cedillo, en un edificio conocido como El Casón, de fábrica monumental. Construido en la segunda mitad del siglo XIX, una vez que perdió su carácter residencial, fue utilizado con diferentes fines, entre los que se cuenta el de sala de proyecciones. Incluso cabría hablar de su reutilización como dos cines consecutivos: primero, un cine parroquial de la iglesia aledaña y que funcionó con anterioridad a las obras de construcción del embalse, y, más tarde, como cine comercial propiamente dicho, por arrendamiento de la iglesia y ante la demanda de ocio cinematográfico que, ya a principios de los años setenta, se produjo por la presencia de los obreros que trabajaban en la presa. De hecho, uno de los responsables del bar del Cine parroquial fue el encargado de organizar el Salón Cinematográfico del poblado del embalse. Ello es indicio de que, probablemente, la programación fuera compartida. En la actualidad El Casón es el Centro Cultural de la localidad, además de Museo Etnográfico y Centro de Interpretación del entorno.

Se puede considerar que El Casón tiene entidad de arquitectura monumental, con contrafuertes de piedra, muros de mampostería y pizarra, y una distribución de espacios que responde a usos posteriores al inicial. En el interior se aprecian bóvedas y arcos de ladrillo, que parecen contrastar con la cubierta adintelada, a modo de mirador.

CONCLUSIONES

En la construcción de los embalses cacereños, la finalización de unos pantanos se solapa con el comienzo de otros, como si se tratara de eslabones de una cadena a la vez temporal y acuática.

Todas las presas contaron, de una manera u otra, con cinematógrafos, en el momento de mayor esplendor de los cines rurales como edificios simbólicos tanto en el plano urbanístico como sociológico. De esta forma, ir al cine en el Poblado de Gabriel y Galán a finales de los años cincuenta o en el Casón de Cedillo en la primera mitad de los setenta respondía a una experiencia de ocio concomitante para las personas implicadas en las obras, a pesar de los cambios de toda índole que acontecieron en el país a lo largo de estos tres lustros. El cine aparece así como una forma de ocio establecida, reconocida casi como un derecho laboral.

Al igual que sucede con los pantanos propiamente dichos, cada uno de los cinco cinematógrafos analizados era diferente. En primer lugar, los del Embalse de Gabriel y Galán y del Embal-

15 López Núñez, 2016.

16 Según un proyecto firmado por el arquitecto madrileño Juan Manuel Cárdenas Rodríguez, que había diseñado poblados hidroeléctricos para la empresa Entrecanales y Távora, S.A., responsable de la ejecución de la obra hidráulica.

Imagen 7. El Casón de Cedillo



Fuente: Fotografía de la autora.

se de Valdecañas responden a su instalación en un poblado hidroeléctrico (también, en cierta medida, sucede en Cedillo), eso sí, cada uno con su personalidad arquitectónica y trascendencia paisajística: de imponente volumen y lograda estética el erigido en la orilla oriental del río Alagón; más clasista el de Valdecañas, dada su concepción cual casino cívico en un entorno que remeda una aldea vasca. Por su parte, el Cine de los Saltos de Torrejón respondía, en fondo y forma, a uno de los conceptos de cinematógrafo más extendido: el salón social es también salón de baile y la pantalla de cine aparece como un marco en la pared, sin más elementos arquitectónicos que lo destaquen. Es el único cuyo espacio no puede contemplarse a día de hoy. Asimismo, el Gran Teatro de Alcántara responde a la tipología de los *movie theater*, es decir, a los edificios de nueva planta o reformados ex profeso como espacios destinados predominantemente a proyecciones cinematográficas. Por último, el Casón de Cedillo es un edificio monumental cuyas bóvedas habían visto ya funcionar un cine parroquial antes de que comenzara la construcción de la presa fronteriza.

En síntesis, un edificio con valor arquitectónico, otro con aspecto de colonia de verano, un pabellón de vida efímera, un *movie theater* y un inmueble monumental constituyen los “cines del agua” en la provincia de Cáceres. Abandonados se encuentran los cines del Poblado de Gabriel y Galán y el Gran Teatro de Alcántara; borrado está el de los Saltos de Torrejón; casi olvidado el de Valdecañas y el del poblado hidroeléctrico de Cedillo, y únicamente el Casón de Cedillo bulle en pasado, presente y futuro.

Cabe señalar, en otro orden de cosas, que los de Gabriel y Galán y Alcántara ocupan espacios relevantes en su entorno arquitectónico: el primero por su envergadura industrial y asentado sobre una peana de granito, ofreciéndose casi como *custode* del embalse. Por su parte, el Gran Teatro se asienta en la Plaza de Portugal, una de las entradas de la población, casi rozando la carretera que conduce tanto a la presa como al puente romano, según hemos señalado.

Los cines de los embalses cacereños son también distintos en lo que respecta a su proyección sociológica. El de Gabriel y

Galán, el de mayor envergadura, parece el más “democrático” al acoger en sus instalaciones desde ingenieros y técnicos hasta canteros y peones. Por el contrario, el de Valdecañas resulta el más elitista, ensimismado como un caserío vasco. El de los Saltos de Torrejón responde a un ambiente casi familiar donde todos se conocen y participan en los actos sociales y religiosos como paisanos que se relacionaran desde generaciones atrás, aunque no fuese en verdad así. Alcántara, al igual que los pueblos de la comarca, ofrece su cine a los técnicos y obreros venidos de todas partes, mezclando a sus vecinos de siempre con los que están de paso. Cedillo se hace eco de un cine más reducido, tanto en el poblado como en la localidad, en competencia ya con el triunfo de la televisión en los salones sociales.

Los antiguos cines aparecen, pues, como vestigios que nos hablan no solo de tiempos pasados sino también de lugares desaparecidos u olvidados, como es el caso de los poblados que surgieron en la segunda mitad de la pasada centuria en las inmediaciones de las obras de los cinco embalses cacereños previamente analizados. Tales cinematógrafos desempeñan un papel importante en la reconstrucción documental de estos enclaves “invisibles” en la actualidad. La existencia de planos, alzados, fotografías antiguas e incluso el relato de personas coetáneas son recursos de primera magnitud para evocar y conseguir “hacer visibles”, desde los parámetros de las Ciencias Sociales, estos lugares caídos en el olvido¹⁷.

En efecto, las ideas de arraigo y de pasado compartido actúan como formas de cohesión de las sociedades, que necesitan relatos que vehiculen esta idea de pertenencia o reconocimiento de un grupo del tipo que fuere en un espacio y un tiempo determinados. Así, la explosión de ediciones locales de libros de fotografías antiguas o las páginas de redes sociales dedicadas a compartir experiencias constituyen manifestaciones a las que recurre un colectivo para construir relatos propios y pueden integrarse perfectamente en la noción de *storytelling*. Al tiempo, desde perspectivas más académicas, es posible complementar tales relatos con conocimientos que trascienden lo particular y los dotan del sentido general como saber. En este caso, se trata del relato que brota de las aguas, como si cada embalse fuera un fotograma detenido de esa película en movimiento que es el río.

Precisamente el *storytelling* permite la recreación de este fenómeno para los jóvenes actuales que no conocieron estos “cines del agua”, en un uso didáctico del que se puede hacer partícipes a alumnos de todo tipo y en materias transversales.

BIBLIOGRAFÍA

- Bueno Hernández, F. 1996: “El río Alagón. Pasado, presente y futuro de sus obras hidráulicas”, en *Revista de Obras Públicas*, 143, 3356, 49-74.
- Claudino, S. 2015: “Construir un currículum con las personas, los derechos y los lugares olvidados. Retos para las Ciencias Sociales en el siglo XXI”, en Hernández Carretero, A. M., García Ruiz, C. R. y De la Montaña Conchiña, J. L. (eds.): *Una enseñanza de las Ciencias Sociales para el futuro: Recursos para trabajar la invisibilidad de*

¹⁷ Claudino, 2015.

- personas, lugares y temáticas. Cáceres, Universidad de Extremadura y Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, 49-65.
- Fernández Romo, J. L., García Jiménez, A., González Calvo, J. L., Lorenzo Blanco, M. J., Montón Montalvo, C. y Moreno Arce, M. M. 2013: *Una mirada hacia atrás. Pantano de Gabriel y Galán 1945-1985*. Guijo de Granadilla (Cáceres), Ceder Cáparra.
- García Adán, J. C. y Pérez de Díez, C. 2013: "Los poblados hidroeléctricos de la cuenca del Tajo: Valdecañas, Torrejón y Alcántara", en *Patrimonio Industrial Arquitectónico: VI Congreso TICCIH* (<http://patrimonialquitectonico.blogspot.com.es/2013/07/vi-congreso-ticcih-parte-vii.html>, consulta realizada el 17 de abril de 2016).
- García-Manso, A. 2014: *El octavo pecado de la capital. El cine en el Cáceres de los años 50*. Mérida, Editora Regional de Extremadura-Filmoteca de Extremadura.
- García Sanz, F. y García, I. 1985: "El Poblado Gabriel y Galán", en *Oeste. Revista de Arquitectura y Urbanismo del Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura*, 2, 99-114.
- Hernández Fernández, S. (ed.) 2007: *Las gentes de Monfragüe*. Cáceres, Universidad de Extremadura-Cátedra de Ingeniería Ambiental Enresa.
- López Núñez, C. 2016: "Del río Tajo en Cáceres y de la transformación en el siglo XXI", en *Monfragüe Resiliente*, 2, 73-89.
- Lozano Bartolozzi, M. M. 2014: "Poblados de nueva planta en la cuenca media del Tajo", en *Ábaco. Revista de Cultura y Ciencias Sociales*, 80-81, 62-68.
- Lozano Bartolozzi, M. M. y Centellas Soler, M. 2014: "Urbanismo en los pueblos de colonización del Valle del Tiétar", en Lozano Bartolozzi, M. M. y Méndez Hernán, V. (eds.): *Patrimonio cultural vinculado con el agua: paisaje, urbanismo, arte, ingeniería y turismo*. Cáceres, Universidad de Extremadura-Editora Regional de Extremadura-Ministerio de Economía y Competitividad, 147-170.
- Pérez Rodríguez-Urrutia, F. 2002: "Las nuevas formas de colonización de la arquitectura de postguerra en la obra de Fernando de Urrutia Usaola. Arquitectura para regiones devastadas, los poblados hidroeléctricos y ciudades-jardín en la periferia", en Pozo Muncio, J. M. y López Trueba, I. (eds.): *Arquitectura, ciudad e ideología antiurbana*. Pamplona, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra y T6 Ediciones, 159-167.
- Pérez Rodríguez-Urrutia, F. 2012: "El poblado de Valdecañas: modelo de integración en un paisaje fluvial o hidrocolonización", en Lozano Bartolozzi, M. M., Méndez Hernán, V. y Asenjo Rubio, E. (eds.): *Paisajes modelados por el agua: entre el arte y la ingeniería*. Cáceres, Universidad de Extremadura-Editora Regional de Extremadura-Ministerio de Economía y Competitividad, 167-186.
- Peyrot, A. 1965: *Valdecañas. Presa y Central Hidroeléctrica*. Bilbao, Hidroeléctrica Española.
- Teixidó Domínguez, M. J. 2012: "El poblado del Embalse de Alcántara: un ejemplo de urbanismo en el período de la autarquía", en Lozano Bartolozzi, M. M., Méndez Hernán, V. y Asenjo Rubio, E. (eds.): *Paisajes modelados por el agua: entre el arte y la ingeniería*. Cáceres, Universidad de Extremadura-Editora Regional de Extremadura-Ministerio de Economía y Competitividad, 235-245.

Pueblos originarios, prácticas de ciudadanía y conflictos hídricos en la metrópoli de México: algunas paradojas

Indigenous People, Citizenship Practices and Water Conflicts in Metropolitan Mexico City: Some Paradoxes

Felipe de Alba

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP). Ciudad de México, México. dealbamf@gmail.com

Juana Martín

Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa. Ciudad de México, México. jmc_special@hotmail.com

Resumen — En este artículo se presenta una discusión teórica sobre la paradoja de 'actuar' y 'creer', para señalar la relevancia que adquiere la ciudad (donde se actúa) frente a los territorios que ocupan, en sus márgenes, los pueblos originarios (donde se cree). A partir de allí, se desarrolla un análisis del concepto prácticas de ciudadanía de dichos pueblos en relación con las 'prácticas de ciudadanía' urbanas, en particular, alrededor de los conflictos hídricos, que dibuja a la política como "una lucha por las mentes y los corazones" (Harbers et al., 2016).

Se utiliza el caso de la comunidad de San Bartolo Ameyalco, localizado en el corazón de la metrópoli de México, para intentar demostrar cómo las prácticas de un actor político marginalizado —un pueblo originario—, se combinan en procesos de alta complejidad, que se trata de distinguirla como aquellos que viven una 'ciudadanía de un día'.

Se concluye que son necesarios más estudios —respecto a las prácticas de ciudadanía en la vida urbana— que permitan distinguir cuáles son sus diferencias y sus distinciones en cada una de sus periferias sociales o políticas.

Abstract — *This paper proposes a theoretical discussion on the apparent paradox that exists between acting and believing in order to highlight the differences between the city (where we act) and the peripheral territories contained therein that are occupied by indigenous people (where we believe). This dichotomy lends itself to a conceptualization of the relation between peripheral and urban citizenship practices. We illustrate this through a case study of conflict over water, where politics is understood as a "struggle for the minds and hearts" (Harbers et al., 2016).*

We use the case of the community of San Bartolo Ameyalco, located at the heart of the Mexico City, to try to demonstrate how the practices of a marginalized political actor (an indigenous community or "pueblo originario") articulates complex practices in ways that may recognize them as temporary citizens.

In conclusion, the paper calls for more research on various forms of urban citizenship practices in order to better understand their multiple differences and nuances.

Palabras clave: ciudadanías, metrópoli de México, agua, conflictos

Keywords: citizenship, metropolitan Mexico City, water, conflict

Información Artículo: Recibido: 29 enero 2016

Revisado: 13 septiembre 2016

Aceptado: 25 abril 2017

INTRODUCCIÓN¹

“La política ya no es lo que fue” dijo alguna vez Lechner², ahora la política es en la ciudad o en la metrópoli. Hoy constatamos que muchas de las instituciones de la política pública, de la *realpolitik*, están cambiando. Los conceptos y los mecanismos que definían al mundo cambian radicalmente también. Los actores en juego se relacionan bajo premisas diferentes o se construyen escenarios cuyas singularidades en muchos casos son inéditas. Lo que aquí llamaremos prácticas de ciudadanía está ‘deconstruyendo’³ a un Estado formal, por un *everyday state* o por un “ciudadano de un día”⁴. Este ciudadano vive de sus imprevistas o se constituye en ‘comunidades hídras imaginadas’, tal como lo refieren algunos autores⁵. Todo ello invita a cambiar nuestra perspectiva del mundo. Esa arquitectura conceptual ‘de lo inmediato’ político puede ayudar a definir un nuevo paradigma para las Ciencias Sociales, lo que Ananya Roy denomina un nuevo “idioma de la urbanización”⁶.

El concepto de ciudadano que formó esencialmente al Estado-Nación (siglo XVII) es una categoría que ahora ha sido progresivamente ‘desplazada’, porque su validez está sujeta a nuevas temporalidades y espacios. Otra vez, lo que reemplaza al Estado-Nación lo denominaremos aquí como prácticas ‘reconfigurativas’ de la política, en este siglo XXI. Estas prácticas hacen que el individuo de ahora ‘viva, sienta, perciba y se desplace’ bajo reconfiguraciones en los procesos de diferenciación, de distinción, de medición, de clasificación⁷; o alrededor de la globalización acelerada, en territorios en desplazamiento, en los cuales, una vez más, “la política ya no es lo que fue”⁸. En una frase afortunada, Harbers, Jaffe y Cummings⁹ llaman a todo esto “una batalla por los corazones y las mentes” (*a battle for hearts and minds*).

Ese mundo cuyas prácticas sociales y políticas están siendo reconfiguradas exige de los científicos sociales analizar a aquellos individuos “ajenos” a los marcos regulatorios vigentes (pueblos originarios, periferias urbanas, grupos vulnerables o informales, y toda suerte de práctica consuetudinaria considerada ilegal o ilegítima)¹⁰. Se trata, según Ananya Roy, de estudiar “procesos que hasta ahora no han sido explicados”, y que en gran medida se debe, a que “la teoría urbana y metropolitana del ‘Primer Mundo’ es curiosamente muda” sobre estos temas¹¹.

En esta perspectiva, aparece delante de nosotros una terminología que ha sido cambiada por conceptos como el despla-

zamiento sin fronteras (rural-metropolitano, local-global) o la movilidad intermitente¹², entre muchos otros.

El objetivo en este artículo es reflexionar sobre varias pesquisas relacionadas con el concepto ‘prácticas de ciudadanía’, que se evidencia en algunos conflictos hídricos —en la metrópoli de México—¹³, tratando de situarlos en el debate actual, sobre estos procesos de re-significación de la ciudadanía en el mundo contemporáneo.

¿QUÉ SIGNIFICADO TIENEN LAS PRÁCTICAS DE CIUDADANÍA?

Tradicionalmente, el concepto de ciudadanía se refiere a un sujeto que está sometido a la autoridad de un Estado central, nacido bajo la autoridad de un Estado-Nación¹⁴.

Gran parte de la discusión sobre la ciudadanía puede encontrarse en TH Marshall¹⁵, quien traza la concesión de los derechos de ciudadanía en Inglaterra. Marshall identifica tres dimensiones de la ciudadanía: los derechos civiles, políticos y sociales, y muestra cómo fueron otorgándose poco a poco a la población en general a lo largo de tres siglos¹⁶. Los derechos civiles correspon-

12 Boudreau y De Alba, 2011.

13 Los conflictos sociales en su desarrollo mezclan *procesos, temporalidades y espacios*. Aunque más tarde trataremos estos aspectos con detalle, podemos pensar en casos de conflicto hídrico donde la población local ha “despertado” como reacción a la acción gubernamental. Se trata de nuevas ‘prácticas de ciudadanía’ sobre las cuales pueden darse, inicialmente, un ejemplo. En el caso de los Campesinos del Alto Lerma (Estado de México), el conflicto se desató inicialmente por la construcción del Sistema Lerma para aprovisionar la metrópoli de México. No obstante, en el desarrollo de los acontecimientos las causas se hicieron más difusas. *Primero*, la idea de “llevarse” el agua representó un tema crítico cuando, entre el año de 1969 y 1970, una fuerte sequía llevó a los habitantes a exigir agua al gobierno del estado de México para sus sembradíos. Hubo robos del agua al sistema Lerma, pero con mayor vigilancia del gobierno, el movimiento fracasó. *Segundo*, en otro periodo de sequía en el Distrito Federal, se dejó de entregar agua a los agricultores; estos pasaron del simple robo a detener la operación de los pozos (Perló y González, 2005, 132) y aun con intervención de autoridades federales, los campesinos desactivaron incluso un sistema de bombeo de la presa Antonio Alzate y amenazaron con dinamitarlo si no recibían agua (Cirelli, 1997, 179). Con estas acciones, los pobladores lograron que las autoridades perforaran nuevos pozos para uso exclusivo del riego local. *Tercero*, las ambivalencias de funcionarios o su poca claridad en el tratamiento de los quejosos, hizo que fueran más fácilmente utilizados por partidos políticos, como el PRI (1982), convirtiendo a estos movimientos en capital político-electoral, lo que obligó a los campesinos a que, con la experiencia de fracasos anteriores, buscaran otras vías para incrementar la expansión en su resonancia política. Esas vías fueron: a) el abandono progresivo de la utilización de procesos formales (las elecciones) como catalizadores; b) alianzas con otros grupos a sus protestas de carácter nacional o internacional (incremental escala de impacto); c) abandonar la reivindicación de su identidad étnica nahua; finalmente d) buscarán influir sobre un amplio espectro de organizaciones que actuaban a escala regional (Cirelli, 1997, 190). En esos términos, la práctica de ciudadanía adquiere un carácter difuso y una resonancia “desbordada”, cuya expansión no fue necesariamente dirigida. Esta práctica de ciudadanía nos permite decir aquí que se trata también de los componentes de una comunidad hídrica imaginada, concepto que será desarrollado más adelante (De Alba y Hernández, 2013).

14 Algunos autores señalan que ha habido mala interpretación de lo que es la ciudadanía: la conciben como una ciudadanía formal, entendida como la pertenencia a un Estado-Nación y no como una ciudadanía sustantiva entendida como un conjunto de derechos, civiles, políticos y especialmente sociales que implican alguna forma de participación en los asuntos del gobierno formal y la ciudadanía constitutiva (Vásquez, 2006).

15 Marshall, 1964.

16 Idem.

1 En la fase de recolección de datos, este trabajo contó con el apoyo de Jorge Hernández Gamboa e Iván Flores (UAM-Cuajimalpa) y el de Alexia Macario. Los autores agradecen su valiosa participación, aunque se hacen completamente responsables de cualquier error u omisión sobre el contenido de este texto.

2 Lechner, 1995.

3 Derrida, 1967.

4 Veron et al. 2003. Mendoza y De Alba, 2009.

5 De Alba y Hernández, 2013.

6 Roy, 2005.

7 Boudreau y De Alba, 2011.

8 Lechner, 1995.

9 Harbers, Jaffe y Cummings, 2016.

10 Davis, 2012.

11 Roy, 2009.

derían al siglo XVIII, los políticos al siglo XIX y los sociales al siglo XX. Los derechos que configuran la ciudadanía se han extendido, y todavía hoy están pendientes reivindicaciones de igualdad.

En el siglo XXI corresponderían los llamados derechos de cuarta generación, los vinculados a la sostenibilidad, el medioambiente y la calidad de vida. Más recientemente, otros autores como Lynch y Talbott¹⁷, Benda-Beckman y Spiertz¹⁸ han hecho estudios sobre comunidades originarias y concluyen que sus derechos y su ley consuetudinaria son un elemento positivo en el manejo de recursos naturales.

Estos autores argumentan que el reconocimiento de las reglas creadas y legitimadas por esas comunidades son una expresión de valores y necesidades esenciales de su población. Basados en esta perspectiva, sugieren quitar de las legislaciones formales aquellas medidas que debiliten o contradigan la organización y formas de manejo comunitario de recursos naturales. Otros autores han recurrido recientemente a esta discusión.

Según Borja —que es uno de los autores que discute el carácter “urbano” de este concepto—, la ciudadanía se define como “un status, un reconocimiento social y jurídico, por el que una persona tiene derechos y deberes por su pertenencia a una comunidad, casi siempre de base territorial y cultural”¹⁹. El concepto de ciudadanía vincula tradicionalmente al individuo con la idea de “pertenencia” a un colectivo, a una sociedad (que parece más bien adscripción, no necesariamente identidad en su sentido antropológico)²⁰. Pero incluye también el “sentido social” de un determinado territorio²¹, “a través” o “dentro” del cual los individuos se desplazan, existen en un tiempo determinado. A través o dentro de un territorio (jurisdicción) los ciudadanos se interrelacionan²².

Por ello, el tratamiento del concepto de ciudadanía ha requerido tradicionalmente una ‘segmentación’, una división disciplinaria de su conceptualización, en cada una de ellas se ha resaltado un aspecto particular: la geografía (un territorio que permite situar a un conglomerado social); la ciencia política (una serie de obligaciones y prácticas entre un Estado y sus gobernados); la sociología (las capacidades de individuos para convertirse en sujetos pasivos o de resistencia), la antropología (aquellos símbolos que permiten destacar identidades o pertenencias), principalmente. Parece entonces imprescindible una perspectiva interdisciplinaria para incluir otras categorías, sobretudo una mayor “sensibilidad” —en general, sus características “emocionales”— en el análisis.

17 Lynch y Talbott, 1995.

18 Benda-Beckman y Spiertz, 1998.

19 Borja, 2002, 1.

20 Chantal Mouffe lo refiere de la siguiente manera: “el liberalismo contribuyó a la formulación de la idea de una ciudadanía universal basada en la afirmación de que todos los individuos son libres e iguales por nacimiento, también es indudable que redujo la ciudadanía a un mero estatus legal que establece los derechos que el individuo tiene frente al Estado”, de ahí que la autora propone que la ciudadanía debe estar asociada en función del reconocimiento de principios democráticos liberales, continua la autora “esto mismo implica no considerar la ciudadanía como estatus legal, sino como forma de identificación, un tipo de identidad política: algo a construir, no dado empíricamente” (Mouffe, 1999, 96).

21 Del Re, 2001.

22 García, 2008. Boarnet y Crane, 2001. Banister, 2006.

Ahora veamos algunos autores que parecen intentar “desposeer” a la categoría ciudadanía de su carácter unidisciplinario y fundarla en otros ángulos de análisis. Martín Hopenhayn²³ se refiere a la cuestión de los accesos, los derechos y a la idea del contrato. Para el autor, “la ciudadanía exige [...] pertenencia a un pueblo o nación determinada, además de la posesión de la ciudadanía formal” pero el autor incluye también que se trata de tener “la posibilidad real de acceso igualitario a los derechos políticos, económicos y culturales”. Aunque reconoce que tal elemento está definido por los límites del contrato social establecido²⁴, esto no parece ser suficiente. Por su parte, autores como Alain Touraine²⁵ señalan que la ciudadanía es una especie de ‘actitud’, que se concibe como actitud de pertenencia. Es decir, el autor sugiere que la ciudadanía es también “la conciencia de pertenencia a una colectividad fundada sobre el derecho” e, igualmente, el ciudadano significa “la situación de ser miembro activo de una sociedad política independiente”²⁶. Esa conciencia designa al apego y, por tanto, construyen la idea de la comunidad. Sin embargo, para poder sobrevivir, esa comunidad resiste a todo aquello que considera “externo”, incluido el Estado.

Por su parte, Norbert Lechner²⁷ trata de incluir también esta noción del contrato, agregándole la idea de la decisión, de la elección. Para el autor la ciudadanía, en sus nuevas acepciones, se ha originado en tres factores. Primero, en la variedad y modos del contrato clientelista, porque cuando se pierden las bases de ese contrato original, el papel de la ciudadanía también cambia. Segundo, en la erosión de la política institucional, la cual induce a los actores políticos a concebir nuevos roles y nuevas prácticas colectivas, en su práctica cotidiana. Tercero, en los electorados cautivos, de los cuales los ciudadanos hacen un uso reflexivo y selectivo en torno a su relación con los actores tradicionales; sobre todo, a veces son definitivos en la reconfiguración del sistema político.

De todo ello, recuperemos por ahora la noción de erosión institucional. Algunos autores se centran en afirmar que las dudas sobre la capacidad del Estado para resolver ciertos tipos de conflictos aumentan la incertidumbre²⁸.

Esa particularidad es la que nos interesa estudiar: el sentimiento de pérdida de la ciudadanía “cautiva”. Ese sentimiento se define en la vida contemporánea como incertidumbre —miedo al futuro, incapacidad para conocerlo, dificultad para prevenirlo—, lo que deviene un status político contemporáneo. Aquí partimos del supuesto que esa incertidumbre ‘está cuestionando el modo de gobierno en varios planos’, agudizando la presión y los enfrentamientos, tanto en el orden institucional como en el orden social. En consecuencia, toma lugar un escenario caracterizado por el miedo como dispositivo que genera una “activación paralela”

23 Hopenhayn, 2001.

24 Ibidem, 117.

25 Touraine, 1992.

26 Ibidem, 381.

27 Lechner, 2000.

28 Ocurriría lo que Milton Santos denomina la “ciudadanía mutilada”: “no solo en el sentido de pérdida real de derechos ciudadanos a la vivienda, la alimentación, la salud y la seguridad, sino por el trastocamiento de los valores humanos más elementales” (Santos, 1990, 15).

de prácticas de ciudadanía en otras esferas, en otros procesos, en otras interrelaciones, etc. Dicho escenario es descrito por Carlos Zavala como espacios paralelos (que el autor llama acciones políticas 'instituyentes'),

"La sociedad civil y las acciones de resistencia de amplios sectores de la ciudadanía han ido construyendo espacios paralelos de lucha política que incluyen tanto la formación de colectivos que se oponen a las acciones políticas del gobierno actual, como la inauguración de espacios que posibilitan las expresiones de descontento que se asientan en el ámbito de imaginarios sociales instituyentes"²⁹.

Así, la 'práctica instituyente' resignifica la ciudadanía al referirse a una multiplicidad de actores que combinan prácticas sociales de resistencia. Esos actores colectivos habían sido categorizados como comunidades tradicionales, o marginados, excluidos, segregados, vulnerables, en riesgo, o como pueblos originarios, entre otros³⁰. De algunos de ellos hablaremos aquí.

Estudiar estas prácticas de resistencia como formadoras de ciudadanía son una elección "abandonada", "la elección nunca vista, muda"³¹ por los científicos sociales. Es decir, se trata de la paradoja del olvido: cuando se piensa en el centro, la periferia es sinónimo de abandono; cuando se reflexiona sobre el norte, el sur parece olvidarse o viven en el "retraso"; cuando se trata de políticas de inclusión, poco se trata de los efectos de la exclusión o el lugar donde viven aquellos excluidos; cuando se trata del fraccionamiento, se olvidan las prácticas identitarias de la colonia o el barrio. En fin, cuando se trata de la urbe, los pueblos originarios reciben un tratamiento "secundario".

Se trata de la "otra" parte, que no es siempre complementaria: es la parte excluida que hoy, además, está rota. No es solo una antinomia, es más bien un "mundo paralelo"³². El fraccionamiento es cada vez más exclusivo; la ciudad es más mundial y menos pueblo (sic), parece que para los habitantes ser mejor es "sentirse" menos rural.

Esto explica por qué intentamos 'deconstruir' estas nuevas prácticas de ciudadanía. Una vez más, para poder dejar de hablar solo de aquella ciudadanía que se define únicamente en los derechos laborales, o de aquella que defiende los derechos sociales (marginación, exclusión, etc.). Mejor hablar de aquella que defiende los derechos en su última generación, los derechos ambientales (derecho al agua, a la vivienda, derecho a la ciudad, etc.).

²⁹ Zavala, 2010, 49.

³⁰ Las comunidades tradicionales o pueblos originarios son categorías que estaban en un aparente "desuso", particularmente cuando se trata de hablar de "ciudadanía cultural". Esta categoría está ligada a una historia y a un territorio específicos, donde los pueblos indígenas —por citar un ejemplo—, reclaman el derecho histórico a su territorio, el derecho a un gobierno propio, a sus recursos naturales, pero el Estado no siempre está de acuerdo con esto, porque en el derecho tradicional se considera que el derecho a la autodeterminación le corresponde al Estado y no a los pueblos (UNESCO, 1997, 8). Así, esta nueva conversión hacia el término 'prácticas de ciudadanía' nos lleva hacia un reconocimiento de los pueblos indígenas inmersos en una "ciudadanía con cultura de lucha", sea por la reconstitución de las culturas y comunidades indígenas, sea porque han sido afectadas por la conquista, la colonización, por procesos contemporáneos de asimilación o extracción de sus recursos naturales.

³¹ Roy, 2009, 826.

³² Zavala, 2010, 49.

El eje es una reflexión que 'rebasa' los análisis de las instituciones formales, que algunos de sus prácticas políticas en el 'no lugar', es decir, de los olvidados. De aquellos que se ubican en el espacio de ilegitimidades devenidas prácticas consuetudinarias; o de aquello que es normalmente reconocido como propio del ámbito informal³³.

Hagamos un pequeño ejercicio sobre el cambio de significado entre "lo viejo" y "lo nuevo" de la ciudadanía y sus nuevas prácticas. La ciudadanía refiere 'normativamente' a la inclusión a una sociedad constituida alrededor del Estado-Nación, una identidad y un territorio. A partir de esa idea normativa, se deduce 'quién puede y quién no puede ser' ciudadano³⁴ dado que el ciudadano debe estar "dentro" de ese territorio, reconocerse en esa identidad y respetar sus leyes. Al mismo tiempo debe de estar "dentro" de una identidad, una ideología. Entonces, la vieja pregunta recobra de nuevo actualidad: ¿cómo puede ser un ciudadano que "no está" situado ideológicamente —no se identifica con la identidad hegemónica o con sus tradiciones— en el territorio del Estado? No se trata de aquel ciudadano que viaja, sino de aquel que puede reconocerse "desde lejos" o que "no se reconoce de ninguna parte"; mejor aún, que no reconoce a la jurisdicción del Estado-Nación.

Hay que discutir a la ciudad, a la metrópoli, como nuevo territorio de ese 'no lugar' de la incertidumbre, porque "desborda" la jurisdicción. Estas ciudadanías surgidas 'en' la urbe son las que están demoliendo a la vieja estructura del Estado-Nación. Dichas ciudadanías como prácticas recogen a varios de los fenómenos que la globalización y la aceleración de las tecnologías imponen: hay que incrementar la identidad como forma de 'sentir', como un espacio y territorio emocional. Esa idea que reúne a la incertidumbre, a las ciudades como lugares de la política contemporánea y a las emociones como 'reconfigurativas' de la ciudadanía, es la idea de los fenómenos complejos, parafraseando a Morín³⁵.

En suma, este concepto de prácticas de ciudadanía es todavía 'difuso', pero aquí se intentará validarlo como una idea de que "las fronteras de la inclusión y la exclusión" están rotas³⁶. Ello debido a que estas prácticas de ciudadanía se acercan a la noción de 'colectivos socio-políticos', definida por Devetak y Higgott, y otros autores, a partir de la cual se les considera "como grupos inmersos en procesos de construcción de nuevas formas de soberanía, que se forman a través de redes de lealtad en ámbitos locales, aunque su acción política pueda alcanzar expresiones globales"³⁷.

LAS PRÁCTICAS DE CIUDADANÍA COMO LO POLÍTICO EN LAS URBES

Los cambios políticos globales afectan las prácticas del individuo tanto como el cambio en las prácticas del Estado. A la inversa, existen ciertas prácticas locales constituyentes de ciudadanía 'en' la globalización, particularmente, cuando el individuo

³³ Harbers, Jaffe y Cummings, 2016.

³⁴ Borja, 2002.

³⁵ Morín, 2004.

³⁶ Del Re, 2001, 189.

³⁷ Devetak y Higgott, 1999. Linklater, 1993.

busca el reconocimiento de ciertos derechos, o busca un lugar en la vida pública³⁸. De esta forma, cuando las acciones del ciudadano rebasan el plano local (desborde del territorio), se alcanza una expresión global, plena de interrelaciones³⁹.

Ese mundo en redes, interrelacionado, es un mundo del desborde de las jurisdicciones tradicionales, lo que ha favorecido la modificación de roles, de funciones, de procesos, etc. En este mundo se ha resignificado la interrelación entre actores sociales. Ahora, estos actores no solo buscan que la autoridad garantice sus derechos (interrelación formal) sino que están inmersos en procesos de conquista de “derechos” informales por lo que hacen alianzas con grupos no similares (interrelación informal). A partir de ello, las prácticas de ciudadanía devienen prácticas consuetudinarias, que difícilmente pueden ser llamadas ilegales⁴⁰.

Una vez más, algunos autores sugieren que ello es producto de la reestructuración de los Estados-Nación⁴¹; lo que se observa en la complejidad que adquieren las “microhistorias” de los olvidados en la periferia de las ciudades, tanto como el carácter “emocional” de la acción colectiva⁴².

Estas micro historias complejas permiten comprender mejor la vida social y las prácticas de ciudadanía⁴³ porque representan una ‘compresión del tiempo y del espacio’⁴⁴ en sus significados. Las prácticas de ciudadanía adquieren una velocidad vertiginosa en su expansión, sobre todo, en su ‘refracción’ política en la metrópoli de México, como veremos más adelante. Esa capacidad de refracción política —“toca” diferentes puntos a un mismo tiempo—, es una de las innovaciones en las estrategias de estas prácticas de ciudadanía porque se sitúan:

1. en el ‘sin lugar’ (las redes de internet) cuya “existencia” no está sujeta a las mismas jurisdicciones que la movilidad física⁴⁵;

2. en las grandes ciudades o metrópolis, como territorios que establecen múltiples fronteras a la acción pública, tanto por la alta concentración de opciones políticas, como por la alta frecuencia de desplazamientos⁴⁶.

A partir de ello se observa cómo se difuminan los cánones de la jurisdicción y la arquitectura institucional del Estado-Nación se “desmorona” (al menos en su funcionalidad).

Recapitulando, dejemos claro hasta aquí que, en la primera década del siglo XXI, la globalización agudiza contrastes socioculturales y, al mismo tiempo, conecta una multiplicidad de actores alrededor de una filosofía del cambio social⁴⁷ que ocurre principalmente en las ciudades y metrópolis. En esos espacios ocurren historias alrededor de las prácticas de ciudadanía, que configuran a un ciudadano que vive en la impronta de su vida cotidiana, concepto sobre el cual enseguida abundaremos.

‘CIUDADANÍAS DE UN DÍA’ COMO PRÁCTICAS RECONFIGURATIVAS

El uso del concepto ‘ciudadanía de un día’ inspira estudios en diversas regiones geográficas, lo que muestra algunas de sus singularidades locales. Muchos de esos trabajos se han hecho en diversas latitudes⁴⁸, incluido México⁴⁹.

Los autores en México, que podrían estar contribuyendo al tema, han sugerido que la llamada ciudadanía de un día tiene vínculos funcionales con las prácticas políticas en problemas aún

46 Heineberg, 2005. Fernández, 2004.

47 Buttel, 1987.

48 En Europa, los trabajos que podrían asociarse con la noción de ‘ciudadanía de un día’ tratan sobre la experiencia de las asociaciones formales y como van dejando progresivamente a los viejos sindicatos (Della Porta y Caiani, 2009. Duyvendak, 1995); o las dificultades que el neoliberalismo encuentra para implantarse como símbolo de modernidad, frente a la resistencia de los grupos más marginados. En América del Norte (Estados Unidos y Canadá) se pone énfasis en las transformaciones del mercado y los problemas económicos frente al poder de los consumidores, cuya voluntad es ley (Schiavone, 2008. Walker, 1991), además de como una expresión del desmantelamiento del carácter social del Estado. En Asia, se advierte un énfasis sobre la acelerada urbanización y el aspecto particular de *high tech* en la vida social y económica (Chan, 2008. Ray, 1999. Shah, 2004). Finalmente, en África, los trabajos muestran la existencia de ‘asociaciones’, de grupos armados en contextos donde los problemas de desarrollo sustentable aún requieren estrategias de largo plazo (Robins, 2008).

En América Latina hay una extraordinaria diversidad de enfoques teóricos (Eckstein y Garretón, 2001), que muestran un interés por abordar la ‘ciudadanía de un día’ a partir de experiencias y casos estudiados sobre diferentes países. Por ejemplo, en Guatemala, los trabajos se refieren a la instrumentación de alternativas políticas o programas sociales (Brett, 2008) como eje de negociación para nuevos líderes locales; en El Salvador, a los efectos en la vida urbana de las bandas de la calle (*Street gangs*) (Almeida, 2008) cuyo gobierno es de facto; en Brasil, Bolivia y Ecuador deconstruyen a la ‘alteridad’ en los análisis de los orígenes de sus actores (urbanos y rurales) frente a movimientos sociales faltos de alternativa política (Petras y Veltmeyer, 2005), entre muchos otros enfoques.

49 En México, los estudios sobre esta ‘ciudadanía de un día’ encontrarían inspiración en los análisis críticos al régimen de partido de Estado y el deterioro de su control corporativo de las movilizaciones sociales, tanto las antiguas como las emergentes (Aguayo, 1998. Gordillo, 1989. Köppen, 1989. Monsiváis, 1987). Los autores de estos enfoques han vinculado analíticamente los cambios que vive el país, como una forma de “despertar” ciudadano (Foweraker y Craig, 1990). También los autores vinculan dichas manifestaciones con las dificultades de inmersión de los trabajadores mexicanos en el mercado global, que reflejan desplazamientos económicos y territoriales (no son solo urbanos, sino ambientales, políticos, etc.).

38 Gautney, 2010. Nash, 2005. Purcell, 2003.

39 Sassen, 2002.

40 Borja, 2002.

41 Sousa, 2009. Hein, 1997. Nogué y Rufi, 2001.

42 Bherer, Boudreau et al. 2015. Este elemento emocional ha sido relativamente poco estudiado, pero adquiere progresivamente un lugar en los trabajos académicos. Muchas son las propuestas sobre esta “Ciudad emocional” que no vamos a detallar aquí. No obstante, podemos citar la reflexión de S. Roker, quien sugiere que las emociones conforman experiencias subjetivas e individuales, de ahí que sean vividas de forma diferente. La autora habla de una “ciudadanía del miedo”, entendida como aquel temor que adquiere forma corpórea en el espacio urbano (Rotker, 2000). Bherer, Boudreau et al. (2015) desarrollan un trabajo interesante sobre la lectura de las emociones en los manifestantes políticos en Montreal hace algunos años, aunque podrían citarse muchos más autores.

43 Castro, 2006; Cornelius et al. 2009. Jouve, 2005. Purcell, 2003.

44 Cohen y Kennedy, 2000.

45 Yuste, 2007. Álvarez, 2009. Pineda, 2011. Desde este ángulo conviene reflexionar sobre la sociedad de la información como reestructuradora de las prácticas de ciudadanía. Por ejemplo, Álvarez (2009) señala que estamos ante un cambio de relaciones sociales, que la vez generan tanto nuevos servicios como bienes públicos, todos ellos resultado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El autor sugiere que resulta indispensable adquirir nuevos hábitos para esta nueva era en ese nuevo espacio sociotécnico (tercer entorno o ciberespacio), en el que cabe hablar de cibercultura. Es decir, un espacio donde “todas las artes tradicionales van encontrando su acomodo en el espacio electrónico”; además de hablar de ciberciudadanía, que consiste en una estructura sistemática que facilite la “navegación” dentro del espacio electrónico con el fin de facilitar información, en el que se juega una parte de los derechos ciudadanos.

más complejos, tales como los problemas del narcotráfico, del medio ambiente o de los desastres naturales⁵⁰. También aquellos autores que hacen distinciones entre los viejos movimientos sociales corporativos, de clase, de jerarquías autoritarias⁵¹, con estas prácticas y experiencias recientes, que generalmente son ubicadas en otro lugar teórico⁵², o que escapan a las formulaciones institucionales de organización política (sindicatos, partidos).

Entre todos ellos encontramos quienes se enfocan en la novedad de las interrelaciones, en las prácticas de la ciudadanía de un día, como procesos de adquisición de 'formas' y 'tiempos' para preparar la resistencia⁵³, entre otros. Además, otros autores sugieren la existencia de nuevas causas en dichas prácticas de ciudadanía, entre las cuales el medio ambiente y el agua son centrales, tal como lo plantea Fernanda Paz:

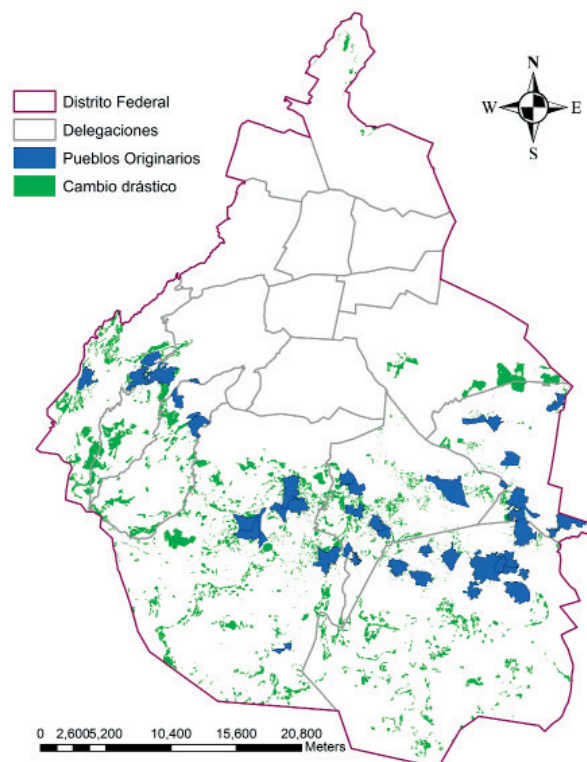
"En México, como en otros países latinoamericanos, muchos de los conflictos sociales en torno a los cuales se ha generado hoy día movilización por parte de grupos, comunidades y pueblos, tienen un trasfondo ambiental. Se cuentan entre ellos las luchas contra la construcción de represas; contra la operación de empresas mineras; contra la instalación de rellenos sanitarios, vertederos de basura y confinamientos de residuos peligrosos; contra la construcción de carreteras y libramientos; contra los proyectos de construcción masiva de viviendas en zonas periurbanas; se presentan movilizaciones en las ciudades contra la tendencia y el fomento del uso comercial del suelo urbano; están por último, entre muchas otras más, aquellas luchas en contra de la contaminación del agua, el aire y/o el suelo, provocada por la industria en diferentes puntos del país"⁵⁴.

Con este concepto, se tratan derechos de grupos que hasta hace apenas algunas décadas son objeto central de los estudios sociológicos: mujeres, indígenas, *squatters*, migrantes, derechos ecológicos, religiosos⁵⁵... o sobre los diferentes tipos de minorías sexuales o los desplazados ambientales, etc.

Las interrelaciones de dichas prácticas pueden analizarse también como un *collage* cuya resonancia está definida —una vez más, por un origen en contextos locales y luego con un impacto global—, lo que generalmente refiere a un emergente activismo transnacional⁵⁶.

Concluyamos hasta aquí que, si bien esta ciudadanía de un día presenta características contradictorias, es relativamente frecuente que las prácticas que tiene habiliten una relación implícita con nuevos procesos, temporalidades, identidades, territorios, etc. Es allí donde la importancia del espacio urbano es indudable: se vuelve lugar de los procesos, el punto de ruptura de aquellas representaciones formales, para dar lugar a todas aquellas prácticas informales, ilegales pero legítimas, etc.

Mapa 1. Pueblos originarios y zonas de cambio drástico de uso de suelo en el Distrito Federal, según la PAOT



Fuente: Elaboración propia con información de la PAOT, GDF, 2010.

Ahora podemos señalar un breve ejemplo. Hace algunos años, en un movimiento que fue reconocido como de 'insurgencia popular'⁵⁷ en México, uno de los líderes lo reflejaba de la siguiente manera:

"Si hay un proceso electoral y sale medio millón de gente a votar pues se piensa que un gobernador está validado aunque por pocas personas y es el único derecho que nos permiten ejercer como ciudadanía. Pero si sale un millón de personas a protestar contra el mal gobierno y contra las pésimas acciones que tiene, ya no somos ciudadanos que puedan quitar al gobierno que según 'elegimos' y se nos acusa de rebeldes, revoltosos, terroristas o guerrilleros. Y ahí se acaban nuestros derechos, ese es el problema. Y es [por]que somos ciudadanos de un día"⁵⁸.

PRÁCTICAS DE CIUDADANÍA EN PUEBLOS ORIGINARIOS

¿Cómo se interrelacionan los actores en las prácticas de ciudadanía relacionadas con conflictos en los pueblos originarios? Estas están vinculadas 'funcionalmente' con la noción de comunidad hídrica imaginada⁵⁹. Dicho concepto se refiere a grupos

50 Dabos y Juan-Ramón, 2000. Williams, 2001.

51 Mayo, 2005.

52 Davis, 2005. Klandermans y Staggenborg, 2002.

53 Almeida, 2008. Petras y Veltmeyer, 2005. Ray y Katzenstein, 2005. Schwartz, 2006.

54 Paz, 2010.

55 Moghadam, 2009.

56 Juris y Pleyers, 2009. Smith, 2008. Gamble, 2007. Della Porta, 2006. Mas-sicotte, 2004.

57 Lesemann y Coté, 2009.

58 Entrevista con el líder Pedro Matías, Oaxaca, julio de 2008. Véase Mendoza y De Alba, 2009.

59 A partir de esta noción de comunidades hídricas imaginadas hemos tratado en otro trabajo de indagar si las nuevas prácticas de protesta por la defensa de un recurso escaso, crea ciertas 'prácticas de ciudadanía' en pueblos originarios o en algunas comunidades étnicas (De Alba, et al. 2016).

(pueblos, comunidades) e individuos definidos más que por el tipo de identidad que defienden (no la que poseen, sino aquella que practican), por su carácter 'periférico' o marginal (respecto a un centro urbano o los procesos que conlleva, que es lo que rechazan).

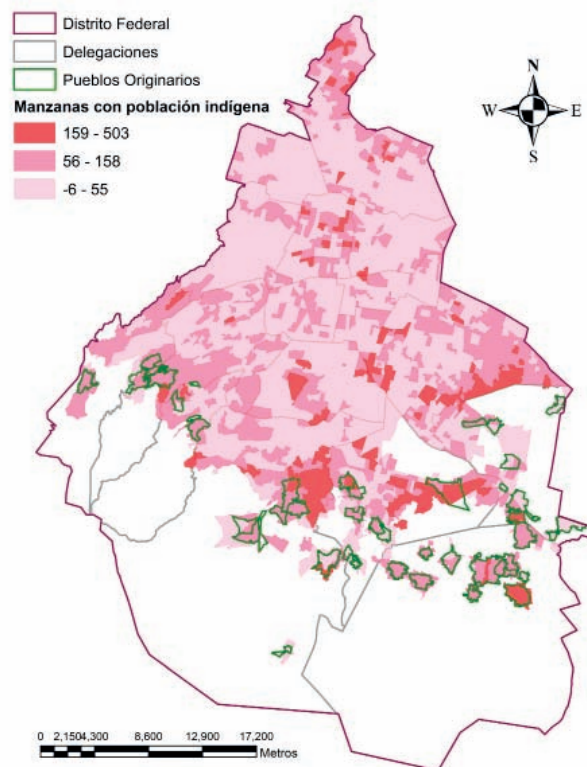
En el caso empírico que trataremos en este artículo, nos referiremos a la existencia de uno de los pueblos originarios del Distrito Federal —que ahora cambió de nombre por Ciudad de México—, de un total de 43⁶⁰. Estas comunidades tienen una historia específica, anterior a la propia organización histórica de la Ciudad de México. Sobre todo, están estructuradas bajo criterios, tradiciones, incluso ritos, que no evocan de la misma manera el proceso de urbanización. En el caso concreto de los problemas hídricos —aunque no son los únicos conflictos que allí se originan—, estos pueblos tienen algunos casos relevantes, aunque no los trataremos con detalle aquí⁶¹. Veamos primero algunas de las características de dichos pueblos.

Estos pueblos viven diferentes tipos de desplazamiento por invasión. El crecimiento de la mancha urbana ha sido también (aunque no únicamente) a costa de esos 43 pueblos originarios. Estos pueblos sufren un “acoso” porque la ciudad se expande sobre la “reserva” territorial que representan (mapa 1).

60 El Distrito Federal tiene una extensión territorial de 1.495 km² el cual se divide en 16 delegaciones políticas. Solo siete de ellas (Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalpan, Tláhuac y Xochimilco) tienen un total de 43 pueblos originarios en su territorio. En cuanto a extensión territorial, estas comunidades ocupan apenas el 3,81 % (56,93 km²) del territorio del Distrito Federal.

61 En diferentes pueblos originarios del Distrito Federal se han registrado —en fechas recientes— (2015) diferentes tipos de protestas, conflictos, movilizaciones relacionadas a lo que se llama aquí prácticas de ciudadanía. Enseguida hacemos un recuento no exhaustivo. En el año 2015, en algunos pueblos de la Delegación Milpa Alta (San Bartolomé Xicomulco, San Pablo Oxtotepec, San Lorenzo Tlacoyucan, y Santa Ana Tlacotenco) algunos de sus pobladores se manifestaron por “defender su tierra para impedir el establecimiento de una base naval de la marina en un terreno” (*El Universal*, 12 de noviembre de 2015). En esos eventos, los pobladores se oponen a un proyecto gubernamental por supuestas consecuencias ambientales (pérdida de flora y fauna) o consecuencias de seguridad (delincuencia, inseguridad), que dichas instalaciones traerían sobre su comunidad. Los pobladores han referido que acudirían a organismos internacionales (*Diario de México*, 17 de diciembre de 2015). Otro caso fue el de los habitantes de nueve pueblos originarios de la misma Delegación (San Pablo Oxtotepec, San Salvador Cuauhtenco, San Pedro Atocpan, Villa Milpa Alta, Santa Ana Tlacotenco, San Lorenzo Tlacoyucan, San Agustín Ohtenco y San Antonio Tecómiltl), que se unieron para la conservación de sus áreas naturales. Sus pobladores se organizaron para hacer trabajos de limpieza, protección y conservación de 23 barrancas, de donde fueron retiradas 15,4 toneladas de residuos sólido (*Milenio*, 4 de febrero de 2015). Un último caso sería el de la unión de varios pueblos originarios para desarrollar tareas de “beneficio social”. Los habitantes de pueblos originarios de tres delegaciones (Milpa Alta, Xochimilco y Tláhuac) se organizaron para desarrollar el proyecto *Reciclaton*, con el objetivo de recolectar residuos electrónicos y otros de manejo especial. Los residuos que la ciudadanía lleva al “Reciclatón” son trasladados a la planta de la empresa ProAmbi, para su tratamiento (*Milenio*, 20 de febrero de 2014). Quizá el caso más notorio por su impacto mediático fue el caso de la comunidad Santa Ana Tlacotenco, también en Milpa alta, en la cual más de trescientos comuneros, taxistas y vecinos intentaron linchar a un presunto asaltante que había robado un taxi. Sin embargo, los pobladores fueron persuadidos de desistir por elementos de la Policía (*SDP Noticias*, 11 de marzo de 2014). Anteriormente, en la misma Delegación, en el año 2010, un grupo de 200 personas trataron de linchar a dos supuestos ladrones. Para persuadirlos, el gobierno envió un grupo de granaderos (*El Universal*, 6 de agosto de 2010).

Mapa 2. Pueblos originarios y número de personas que hablan alguna lengua indígena por manzana, en el Distrito Federal



Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI).

En el mapa 1 puede observarse que existe un claro límite territorial al poblamiento del Distrito Federal, en cuyo borde se encuentran los pueblos originarios. Al lado de los pueblos se crean asentamientos irregulares. Entonces, esta “periferia irregular” cambia en muchos sentidos sus prácticas de ciudadanía (formas de vida, identidades, tradiciones culturales, etc.) porque supone un incremento de la población que vive en condiciones de precariedad.

Igualmente, estos pueblos viven el desplazamiento por atracción urbana ya que modifican sus prácticas de ciudadanía al cambiar sus “lugares de origen” por “lugares de oportunidad”, por el trabajo, por la familia que emigra.

Por el contrario, si se observa el mapa 2, puede notarse que la población que habla alguna lengua indígena —que se identifica como las personas que provienen de dichos pueblos—, se encuentra cada vez más “fuera” de su territorio de origen (mapa 2). Eso significa también que cambian las intermediaciones entre sus dirigentes, sus patronos, rituales o su relación con los actores institucionales, o con los promotores de políticas públicas.

Esto supone que dichos pueblos están cambiando su territorio de origen por un territorio oportunidad, que puede tener que ver con la búsqueda de fuentes de trabajo, o con el cambio generacional en su población. Enseguida intentaremos entender dichos cambios con el estudio de caso del pueblo originario de San Bartolo Ameyalco.

SAN BARTOLO AMEYALCO Y EL AGUA

En el pueblo originario de San Bartolo Ameyalco (Delegación Álvaro Obregón)⁶², la urbanización se vive como un “cerco” civilizatorio: como una forma de “acoso” para que “entreguen el recurso [hídrico] a la ciudad”.

En San Bartolo Ameyalco recientemente se manifestó un conflicto por el agua entre el gobierno de la ciudad (GDF) y los habitantes del pueblo. Ello provocó una intervención casi militar de parte del gobierno local y críticas en los medios nacionales e internacionales⁶³. Aquí se trata de cómo una comunidad desarrolla prácticas de defensa del agua o de lucha política por la misma al defender un recurso que está ligado a su historia⁶⁴.

62 San Bartolo Ameyalco es una comunidad que tiene sus orígenes en la época prehispánica. El nombre Ameyalco proviene de *Ameyal-* o *ameyalli*, donde nace o mana el agua, y *-co*, locativo, lugar, la tierra. En conjunto ello significa “En el manantial o en la fuente brotante”. Como puede notarse, el agua es parte de su historia. Según ciertos relatos sobre el pueblo, en los años de 1450-1500 llegaron los primeros pobladores de San Bartolo, pescadores que provenían del calpulli de Chimalhuacán, perteneciente al reino de Netzahualcóyotl. Estos pobladores se dedicaban a pescar en el lago de Texcoco y se cree que los motivos de su emigración fue el aumento del número de pescadores combinado con una escasez de pescado en esta zona. No se sabe con exactitud los medios con los cuales llegaron a la zona montañosa, tal vez “siguiendo el río” de Xaxalpa que existía en San Bartolo, a un lado del nacimiento de los manantiales que subsisten aún hoy día (Córdova, 2000).

63 El conflicto por el recurso natural existe desde la formación del poblado, aunque este se ha ido manifestando de diversas formas. En un capítulo reciente, los pobladores de San Bartolo Ameyalco se enfrentaron contra uniformados de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal (GDF) por la introducción de una tubería de agua potable del Sistema Cutzamala (21 de mayo del 2014). Lo que desató el temor de los pobladores es que su ojo de agua pudiera contaminarse o fuese entubado para llevarla a zonas residenciales cercanas, particularmente las de un megaproyecto urbano, Santa Fe, el símbolo local de las conexiones globales.

64 Dentro de los conflictos por los recursos naturales relacionados con el agua, el caso del pueblo originario San Bartolo Ameyalco atrajo la atención de periódicos nacionales e internacionales en relación con una disputa por el agua con las autoridades centrales del Distrito Federal. Específicamente, los eventos de San Bartolo Ameyalco tuvieron impacto nacional e internacional. Varios reportajes dieron cuenta de ello.

Por ejemplo, el reportaje “A Bloody War for Water in Mexico” menciona que la unión de los pobladores de San Bartolo Ameyalco se manifestó el 21 de mayo de 2014 “al sonar las campanas de la iglesia”. Según la fuente, la protesta se debió a una resistencia por la instalación de tuberías de agua que aparentemente “proveerían a Santa Fe (un megaproyecto urbano vecino) del recurso”. En cambio, según la versión de autoridades, la movilización ocurrió provocada por un “cacique” que controlaba el suministro hídrico por pipas y con ello, usufructuaba la escasez de agua. En el reportaje internacional, una de las entrevistadas declaró: “¿cómo podemos vender nuestra agua en otro lugar cuando tenemos tan poca?” Otras opiniones destacadas sugieren un comportamiento “egoísta” de los pobladores (Vice News, 26 de mayo de 2014).

De igual forma, en otro artículo (“*Town of Ameyalco, Mexico resist to save their water*”) se narran enfrentamientos ocurridos entre pobladores del pueblo de San Bartolo Ameyalco con granaderos del gobierno de la Ciudad, todo ello a causa de la “amenaza” de construcción de una obra hidráulica (Revolution News, 21 de mayo de 2014). Algunos medios internacionales destacaban la cantidad de heridos como resultado del enfrentamiento entre pobladores y granaderos del Gobierno de la Ciudad de México (CNN, 21 de mayo de 2014).

Entre las fuentes nacionales que prestaron cobertura a los hechos ocurridos destacan otras de cierta relevancia: *La Jornada*, 26 de mayo de 2014, o el periódico *El Universal*, 21 de mayo de 2014. Igualmente, una gran cantidad de material en video-reportajes apareció en esas fechas tratando de mostrar el impacto de dichos actos “represivos” (véase particularmente los video-reportajes de la periodista Carmen Aristegui, 22 de mayo de 2014, entre muchos otros).

La población tenía emociones en conflicto cuando se sintió que estaba frente a una amenaza. Al interior de esa comunidad se desarrolló una cohesión inmediata para defenderse al sentir el peligro inminente, al sentir el riesgo. Esta idea de miedo —como generadora de prácticas de ciudadanía—, está explicada lateralmente por Beck (1998) de la siguiente forma:

“En la amenaza, el ser humano comprende que *respira* como las plantas y que *vive* del agua como los peces en el agua. La amenaza de contaminación le hace sentir que con *su cuerpo forma parte* de las cosas (un ‘proceso metabólico con la conciencia y la moral’) y que, por tanto, como las piedras y los árboles está expuesto a la lluvia ácida. Se *vuelve sensible* una comunidad entre la tierra, las plantas, los animales y los seres humanos, una *solidaridad de las cosas vivas* que en la amenaza afecta por igual a todos y a todo”⁶⁵.

La vivencia emocional de la amenaza —que es contraria a la vivencia racional porque implica o produce planeación— se representa en San Bartolo Ameyalco como el miedo a la pérdida:

“Es esa lucha por rescatar lo que se perdió, lo que nos quitaron, lo que se llevaron y decir ‘pues aquí están las raíces todavía, aquí está el pensamiento de una cultura que por algo llegó a ser tan importante’, y a pesar de que haya ocurrido la colonización y mediante un nuevo conocimiento hayan desplazado a la sabiduría ancestral pues seguimos existiendo”⁶⁶.

En la percepción de ‘pasar’ de la propiedad total del recurso al simple “ver cómo se lo llevan”, porque “¿si no [somos] nosotros, quien será?”, como lo afirmaba un entrevistado⁶⁷.

“[...] y si fueran otros, usted búsquele... Yo creo que no hay nadie. Tenemos mucho que perder, [aunque] a veces yo creo que ya la hemos perdido [el agua]. Pero, si no somos nosotros [que nos defendamos], ¿Quién será?”⁶⁸.

Así, la idea de que tendrían que compartir o perder la propiedad del agua con el Gobierno del Distrito Federal (GDF) fue motivo de protestas.

“Desde que Leonel Luna entró aquí, tiene dos veces que agarró el cargo de delegado y desde esa vez está el problema, habían venido el martes, tengo entendido que habían venido los de sistemas de agua y que habían dicho que estaba parado el proyecto, los trabajos que los habían parado y el miércoles ya vienen los granaderos con el motivo de hacerlo, ya no vinieron a dialogar, ellos vinieron a hacer sus trabajos, no sé si amedrentar el pueblo porque fue lo que hicieron, metieron mucho el miedo, yo creo que para que ya no se metan en esos asuntos y pues lo están logrando porque sigue el miedo aquí en el pueblo, mucha gente ya tiene miedo”⁶⁹.

Esta sensación de pérdida del recurso es producto de la amenaza de los poderes formales sobre aquellos poderes tradicionales, la comunidad. Es cuando la imagen del poder formal se vuelve “externa” a la comunidad que los obliga a protestar.

65 Beck, 1998, 83.

66 José Luis Velásquez, cronista de San Bartolo Ameyalco, 14 de septiembre de 2014.

67 Entrevista al Sr. Olegario, San Bartolo Ameyalco, 26 de junio de 2014.

68 Idem.

69 Entrevista a Angélica, 26 de junio de 2014.

“Ya habían venido muchos granaderos, no fue como esta vez, vinieron el 14 de febrero quienes iban a hacer trabajos en la noche, ¿por qué de noche? Porque no son legales, los permisos no estaban de acuerdo con el pueblo, el pueblo no había autorizado, autorizaron unos cuantos pero no el pueblo en sí como una asamblea, entonces Leonel Luna decía que sí se había autorizado, eso es mentira, sí, tenía firmas, pero es de esas personas que viene y deja despena o les deja verdura y esas personas le dan su credencial y son las firmas que él ocupa para defender su proyecto y aparentar que el pueblo está de acuerdo, lo que dice es mentira, las firmas que él recogió fue con un grupo chico porque esas juntas las hacía en una casa, pero no era por parte del pueblo, ¡eso sí que no!, porque nosotros somos los pobladores, estamos en las calles del centro del pueblo y ahí es donde se hacen las asambleas, en grande, no nada más un grupo de 10 o 15 personas, eso no es una asamblea”⁷⁰.

“En realidad, nosotros no sabemos si les falta conectar algo, no nos enteramos del proyecto, porque ellos no nos comunicaron cómo debería de ser, de hecho esa es la molestia porque el proyecto se pudo haber dejado hacer pero con toda la entereza de que no afectara nuestro manantial, porque nosotros no somos envidiosos de que no queramos que la gente no tenga agua, nuestro problema es que Leonel Luna nunca quiso aclarar cómo iba a ser el proyecto”⁷¹. “Que si les lanzamos piedras? Ni siquiera, éramos puros adultos mayores y mujeres, lógico que los jóvenes que estaban atrás, qué es lo que hacen?, defendernos. Eso es lo que hicieron los jóvenes, ahora sí que ese fue su delito, defender a los adultos mayores [...] pudimos salir y nos vinimos lo más pronto posible a la casa, porque ¿qué hacíamos? Seguían bajando más granaderos, nos empezamos a espantar tanto porque ya todo estaba bloqueado, ni entraban ni salían, todas las calles ya estaban copadas de tanto granadero que cerró el pueblo, llegamos hasta el punto en que el pueblo estaba sitiado completamente, toda la noche estuvo así, ni entrar ni salir, por qué ocurrió todo eso? Discúlpenme la palabra, pero todo por un mendigo tubo de 200 m [...]”⁷².

El paso de la simple inconformidad a la protesta está dado también por la confusión, una sintaxis dibujada por la incomunicación, el acoso. La comunidad reacciona contra una autoridad que viola sus derechos. De acuerdo con Cavarozzi,

“El advenimiento de otro orden político, que implica un desplazamiento hacia una matriz socio-céntrica, cuya dinámica se localiza en el vasto y desconocido campo de la sociedad civil, donde las organizaciones y movimientos sociales juegan un papel significativo en la construcción de un orden social”⁷³.

Es este el momento de una práctica ciudadana desde “otro” lugar, alejada de la política tradicional.

“Habitante: [...] Parece que Leonel Luna que no entiende, viene con todo, ha lastimado, tiene presas a nuestra gente, se rumora que son entre 15 y 20 personas, no sabemos el estatus, realmente hay gente lesionada, hay niños, hay jóvenes, hay señoras de la tercera edad, hay un reverendo desajuste de la dichosa ley de Leonel Luna, entonces necesitamos que nos dé la cara, queremos que delegue la función que tiene porque realmente no sirve para lo que debería, que es el pueblo, necesitamos se acabe con el poderío de Leonel Luna [...]”

70 Doña Yolanda, habitante del pueblo.

71 Entrevista a Angélica, 26 de junio de 2014.

72 *Otras Voces Otra Historia*, 13 de agosto de 2014.

73 Cavarozzi, 1993, citado en Castillo, 2016, 120.

Entrevistadora: ¿Cuál será su situación actual, qué va a pasar, buscan un encuentro?

Realmente estamos bloqueados, estamos secuestrados dentro de nuestro propio pueblo, no podemos salir, están todas las entradas de lo que es Camino Viejo a Mixcoac, lo que es Desierto de los Leones no hay paso, está repleta de gente de los granaderos, los helicópteros de la SSP también estuvieron monitoreando para ver cómo estamos funcionando, tienen puntos tapados, estamos atados, no podemos movernos, hay como diez elementos aprox. de los granaderos y pues todos están sobre la vía principal, no tenemos salida, no sabemos realmente qué va a pasar, el pueblo como tal no está haciendo ningún desmán, simplemente está pasivo, lo que queremos es que se retire la fuerza pública, no somos gente de daño, no estamos afectando a nadie, solo estamos defendiendo nuestros derechos y nuestros derechos son este pueblo, nuestra agua y nuestros montes, no tenemos más y lo vamos a defender”⁷⁴.

La amenaza es también un punto de ruptura porque el agua dejaría de ser manejada por el pueblo, sino por el extraño, el extranjero: el gobierno.

Debe reconocerse aquí que la comunidad originaria es anterior (o al menos se ve separada) a la comunidad urbana (recuérdese la noción de “mundos paralelos”, de Zavala⁷⁵).

Esta comunidad defiende el ‘agua del pueblo’, frente al ‘agua de la ciudad’, como afirmaba otro de los entrevistados⁷⁶. Se trata de una identidad originaria —un elemento esencial de su constitución como comunidad—, que reconoce a San Bartolo Ameyalco como ‘el lugar donde nace el agua’. ¿Por qué iban a aceptar perderla?

“Sí, sí lo sé [esta lucha por el agua] parece una lucha perdida. Pero mis hijos lo verán de manera diferente. Yo tengo que creer en lo que he creído siempre, si no, ¿Qué me queda más que creer?”⁷⁷

El agua es ese motor de identidad necesaria para articular a la comunidad en la emoción, el sentimiento de la pérdida:

“La lucha por el agua adquiere su punto más crítico al confrontar las necesidades básicas de las comunidades rurales poseedoras del recurso y las demandas de una población urbana en aumento”⁷⁸.

La percepción de la amenaza inmediata es también aumentada por la presunción de amenazas futuras: la pérdida estaría fundada en el miedo: “si nos quitan eso ¿qué nos van a quitar más adelante?”, afirmaba otro de los entrevistados⁷⁹.

Aquí la ciudadanía es recuerdo, es memoria o es identidad, pues se trata de un *mélange* de procesos (combinación de trayectorias individuales) y de tiempos (significación que adquieren dichas trayectorias) en el grupo⁸⁰.

74 Romero, Javier: *Efekte Noticias*, 14 de septiembre de 2010.

75 Zavala, 2010, 49.

76 Entrevista al Sr. Agustín, San Bartolo Ameyalco, 27 de junio de 2014.

77 Idem.

78 Orozco y Quesada, 2010, 30.

79 Entrevista a la Sra. Eulogia, San Bartolo Ameyalco, 10 de febrero de 2014.

80 Para Le Goff, “la memoria, como capacidad de conservar determinadas informaciones, remite ante todo a un complejo de funciones psíquicas, con el auxilio de las cuales el hombre está en condiciones de actualizar impresiones o informaciones pasadas, que él se imagina como pasadas” (Le Goff, 1991, 131).

Esa amenaza significa también activarse: luchar en lo inmediato (sea para defender el pasado), para reunirse, cohesionarse o resignarse. El miedo es el articulador de las emociones, aunque en un tiempo único (presente, pero con evocaciones de pasado o de futuros), que crea comunidad. Ello también significa que, al dejar pasar esa 'primera' amenaza, la comunidad sentaría un precedente, que no es fácil desanclar de la memoria colectiva⁸¹.

La comunidad pierde también si 'siente' que no da ninguna batalla (culpa por la pérdida de dignidad), entonces se activa la protesta: "No podemos dejar pasar al enemigo", a aquel que les hace 'perder' el agua: el gobierno.

"[...] sentimos tanto dolor, tanta impotencia, había tanto granadero como si fuéramos mafia y únicamente somos un pueblo. Sentimos odio, rencor por lo que pasó, a las 9 de la mañana teníamos tranquilidad, a las 10 de la mañana ya nunca la volvimos a tener"⁸². "[...] nos quieren arrebatar lo poco que nos queda, el monte, el agua, nuestra dignidad; nos han deshecho nuestra paz, nuestra convivencia, con humillación y por la fuerza, lo que ha tenido un costo muy alto para nosotros, que defendemos la paz y los recursos naturales: la privación de la libertad de jóvenes de nuestro pueblo [...] la fuerza contra la que nos enfrentamos es una fuerza que encierra, que secuestra, que ha golpeado a niños y a señoras de la tercera edad (habitante del pueblo) [...] *Lo comunitario* es la prioridad, para tener qué heredar: *la dignidad, el monte, el manantial*"⁸³.

En suma, un individuo no es solo ciudadano en función de sus derechos, sino es ciudadano en función de sus emociones prácticas, vivenciales, en relación con su entorno, o emocionales pero en relación con su historia, con lo que cree es identidad. Esta ciudadanía es articulada por la serie de emociones desiguales que lo hacen ciudadano-comunidad:

"La existencia de relaciones desiguales y la distribución diferencial de los recursos y del poder promueve prácticas diferenciadas de ciudadanía. La ciudadanía, por consiguiente, se modifica, y por lo tanto cambia la relación de los individuos entre sí y con respecto al Estado"⁸⁴.

Se trata entonces de una 'ciudadanía específica' en los pueblos originarios, que tiene diferente connotación que la ciudadanía "en la ciudad", que la ciudadanía formal porque hace una distinción entre 'los de adentro' y 'los de afuera', los separa respecto a la misma emoción. En San Bartolo Ameyalco hay elementos de una 'batalla' socio-antropológica (disputa de proyecto civilizatorio) que rebasa, por supuesto, su carácter socio espacial.

En dicho sentido, la batalla que algunos pueblos originarios están teniendo contra la urbanización, se refiere a que el espacio les está siendo 'robado' por la mancha urbana. Las prácticas de ciudadanía son entonces el componente simbólico que sirve de soporte a la memoria colectiva. Tal como lo sostienen Skewes et al.⁸⁵, "este componente se ancla en la vida cotidiana a través del

paisaje y de su diseño, impregnando la subjetividad de la persona y del grupo"⁸⁶.

En fin, aunque la comunidad vive en la urbanización, se sigue autopercebiendo como pueblo originario, ya que se cree que la urbanización deshace la estructura identitaria⁸⁷. Por tanto, la cohesión colectiva está fundada en ciertas seguridades históricas y apropiaciones emocionales de la naturaleza (agua). El ciudadano es entonces, además de una territorialidad, una colectividad emocional, que reacciona frente a algo que hay que defender.

CONCLUSIONES

La precariedad hídrica como disputa que divide territorios es una creación de las necesidades urbanas o de la metrópoli. A la inversa, la abundancia hídrica que viven los pueblos originarios es centro de esa disputa, porque la marginalidad, el aprovechamiento, la distribución o consumo, dependen de la decisión del interés de la urbe, la metrópoli.

Esta paradoja modifica la 'textura' del entramado socio-institucional en la cooperación, el diálogo, la confrontación entre unos y otros actores, lo que permite referirnos en este artículo al concepto de 'prácticas ciudadanas'.

Esas prácticas como creación de mundos paralelos "dentro de" y "fuera de" ese mundo urbano, se presentan en muy diferentes términos: una relación ambigua de subordinación o corporativismo; en procesos contradictorios de resistencia o colaboración; en general, a mostrar la "distancia" institucional entre ciertos grupos con otros. Todo ello resalta el papel que tienen las prácticas de ciudadanía aquí estudiadas como "cercanas" o como "distantes" de las instituciones de gobierno.

En primer lugar, en este texto se ha argumentado sobre cuestionamientos a la "legitimidad" de las instituciones. La existencia de este tipo de prácticas permite suponer que las autoridades estarían teniendo problemas para resolver dichos conflictos hídricos, por lo que ciertos grupos o comunidades están atribuyéndose roles o reinventando procesos de relación política.

En segundo lugar, aunque los conflictos —en este caso, conflictos hídricos— se agudicen, las prácticas de ciudadanía (individuales o colectivas) no parecen mostrar una radicalización en la forma de sus protestas, mas bien, una conversión, adaptación o creación de "mundos paralelos" en la vida política. Por lo tanto, según lo estudiado hasta aquí, no hay tampoco una generalización de conflictos por el agua en las grandes concentraciones urbanas ni en sus diferentes tipos de periferia. No obstante, aquí se sugiere que la "calidad" de dichas prácticas de ciudadanía ha estado vinculada, directa o indirectamente, con varios fenómenos políticos recientes.

En tercer lugar, los nuevos fenómenos asociados a dichas prácticas parecen requerir aún de análisis exhaustivos al menos

81 El recuerdo es esencial, tal como sostiene Mead (1989): "el pasado es una construcción social determinada por los intereses del presente" (citado en Mendoza, 2007, 329).

82 Doña Yolanda, habitante del pueblo.

83 En Arámburo, 2014.

84 Tamayo, 2006, 15.

85 Skewes et al., 2012.

86 Ibidem, 301.

87 Tamayo, 2006. Cuando aquí se refiere a dicha 'estructura identitaria' seguimos la idea de Tamayo, que lo refiere como valores éticos pero no inamovibles: "no pensamos en un valor ético inamovible, sino en una forma de expresar prácticas culturales contradictorias, y en una tensión inevitable entre incluidos y excluidos" (Ibidem, 17)

en los siguientes tres ejes: a) el “desborde” en los criterios jurisdiccionales, en la localización inamovible o en el carácter subjetivo de sus movilizaciones; b) las formas nuevas de legitimidad y de legitimación tanto entre ciudadanos e instituciones; c) las asociaciones entre los grupos de diferente cuño, por la forma particular de sus alianzas, cada vez menos ideológicas, o cada vez más sujetas a lo inmediato. Todo ello permite hablar de un tipo de prácticas de ciudadanía que dista mucho de estar suficientemente tratadas: aquí se ha hecho un pequeño ejercicio al respecto.

Además del caso de estudio aquí tratado, futuros estudios sobre este tipo de comunidades hídricas permitiría hablar de nuevas tendencias en la formación/construcción de la ciudadanía o de una variedad de sus fenómenos conexos. Cada estudio puede tratarse desde una perspectiva particular.

En cuarto lugar, en este trabajo se ha argumentado particularmente acerca de la idea tanto de una ‘ciudadanía de un día’ como de una ciudadanía de los olvidados en escenarios de conflicto por la abundancia hídrica. Todo ello permite destacar algunos rasgos específicos, algunos en formación y otros en proceso, que tienen que ver con la precariedad hídrica en el ámbito urbano.

- La desobediencia social es la respuesta de estos pueblos originarios ante una autoridad que parece proteger los intereses de los habitantes urbanos sobre las necesidades de los pueblos, grupos étnicos o las comunidades hídricas imaginadas.
- La amenaza o el temor de la pérdida es una expresión de violencia que parece ser activadora de prácticas de resistencia. Esta estrategia ha recibido como respuesta de las autoridades la represión en algunos casos. De ser una de las primeras acciones contestatarias, se ha convertido en un mecanismo que poco a poco parece tener mayores posibilidades de éxito por la ausencia de estrategias eficaces de diálogo por parte de las instituciones gubernamentales.
- Los grupos de resistencia no se identifican exclusivamente con una identidad étnica, sino con una necesidad compartida regionalmente, lo que permite la solidaridad entre los grupos, otorgándoles mayor notoriedad y mayor capacidad de negociar frente a las autoridades.
- El activismo mediático a nivel global podría ser uno de los elementos más novedosos de estas comunidades, las cuales se readaptan al paradigma legitimado del “Think Global, Act Local”.
- La articulación en red de comunidades y pueblos por los derechos indígenas y ambientales, por el agua o la tierra, han alcanzado presencia a nivel nacional. Se trata de la regionalización de movimientos y protestas múltiples, antes aisladas, que ahora se articulan y organizan en distintos foros y agrupaciones, así como el aprovechamiento de ciertas coyunturas. Parece “a battle for hearts and minds”, como sugieren Harbers, Jaffe y Cummings⁸⁸.
- La no planeación estratégica de las acciones a seguir a mediano y largo plazo ha sido la constante de estos movimientos sociales, lo que permite hablar de la ‘ciudadanía de un día’ o de la creación de ‘comunidades hídricas imaginadas’.

En este artículo se sostiene que la experiencia ha ido mostrando de manera lenta, pero progresiva, que el ‘carácter tradi-

cional’ de los pueblos originarios se modifica, que las prácticas de ciudadanía no solo “defienden un territorio” sino que “creen” emocionalmente en diferentes identidades. De allí que las estrategias reactivas, de defensa, articuladas o no, tengan más dificultad para ser “contrarrestadas” por autoridades gubernamentales o dificulten la eficacia de implantación de ciertos proyectos gubernamentales.

En el caso concreto de estudio, esto significa que en San Bartolo Ameyalco el agua es objeto de disputa, sus pobladores están “cercados” por la demanda del recurso por parte de autoridades “centrales”. Como el agua es ‘limpia’, deviene objeto de codicia, exigencia o demanda, para que pueda ser utilizada “por la ciudad”, que en lenguaje identitario de la comunidad, son los “extranjeros”.

Las comunidades originarias, como es el caso de San Bartolo Ameyalco, tienen un “cerco” civilizatorio, porque aunque eran poseedoras del agua limpia desde antes de la urbanización, la urbanización la exige como “cuota de existencia”. Por tanto, el pueblo originario practica su ciudadanía en forma de defensa, de reacción, de adaptación frente a una idea inexorable de la pérdida, frente a la amenaza de la ciudad sobre su territorio, frente a las amenazas sobre su identidad como creencias...

En dicho sentido, se trata de una resistencia con un carácter profundamente emocional. Una vez más, como sugieren Harbers, Jaffe y Cummings⁸⁹, se trata de “a battle for hearts and minds”, entre gobierno y ciudadanos, entre urbanos y periféricos. Aun si estos pueblos pudieran negociar su identidad en términos de la posesión real o ficticia del agua, con sus acciones muestran el poder que ‘deberían tener’ (imaginario histórico) o el poder que ‘podrían tener’ (imaginario político). Pero como comunidad hídrica imaginada la acción que tienen está siendo muy limitada frente a la creciente ciudad (miedo a la pérdida).

Es el recurso de la defensa del pasado (identidad perdida) el que sirve a estos pueblos para defenderse de un futuro ineludible (la urbanización, como identidad futura). En San Bartolo Ameyalco prefieren evocar un Código Mendocino como recurso legal para defender la “propiedad del agua”, frente a una memoria institucional corta que, por una parte, los excluye (del desarrollo urbano y de la propiedad capitalista) y, por otra parte, esa memoria institucional no reconoce necesariamente la “legalidad” de dicha historia.

En el sentido mucho más extenso, porque se trata de comunidades anteriores al Estado Nación (formal), puede decirse que dichos “defensores de una identidad perdida” o en proceso de serlo, están luchando por una “ciudadanía informal”. Un concepto que, seguramente, será enriquecido en otros futuros trabajos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguayo, S. 1998: 1968: *Los archivos de la violencia*. México, Editorial Grijalbo.
- Almeida, P. 2008: *Waves of protest: popular struggle in El Salvador, 1925-2005*. Minneapolis, University of Minnesota Press.

88 Harbers, Jaffe y Cummings, 2016.

89 Idem.

- Álvarez, J. 2009: "Ciberciudadanía, cultura y bienes públicos", en *Arbor*, 185, 737, 569-579.
- Arámburo, C. 2014: "¿Por qué ya no luchamos?, ¿por qué ya no defendemos?": La lucha del pueblo de San Bartolo Ameyalco por el agua" (en http://www.praxisenamericalatina.org/8-14/porque.html#_ftn1).
- Banister, D. 2006: "Transport, urban form and economic growth". Round Table 137, Join OECD / ECMT Transport Research Centre, Paris.
- Beck, U. 1998: *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. España, Paidós.
- Benda-Beckmann, F. von; Benda-Beckmann, K. von y Spiertz, J. 1998: "Equity and legal pluralism: taking customary law into account in natural resource policies", en Boelens, R. y Davila, G. (eds.): *Searching for equity. Conceptions of justice and equity in peasant irrigation*. Van Gorcum, Assen, 57-69.
- Bherer, A.; Boudreau, J. A. et al. 2015: "Trajectoires printanières: Jeunes et mobilisation politique à Montréal", en VESPA, INRS-UCS. *Reporte de investigación*. <http://www.labovespa.ca/francais/projets-de-recherche/projets-en-cours/mobilite/trajectoires-printanieres#sthash.50nAzEOe.dpuf>.
- Boarnet, M. G. y Crane, R. 2001: *Travel by design. The influence by urban form on travel*. London, Oxford University Press.
- Borja, J. 2002: "Ciudadanía y Globalización" en *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 22. Caracas.
- Boudreau J. A. y De Alba, F. 2011: "The figure of the hero in cinematographic and urban spaces: Fear and politics in Ciudad Juárez", en *Emotion, Space, Society*, 4, 75-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2011.02.002>.
- Brett, L. 2008: *Social movements, indigenous politics and democratization in Guatemala, 1985-1996*. Boston, Brill. DOI: <https://doi.org/10.1163/ej.9789004165526.i-229>.
- Buttel, F. 1987: "New directions in environmental sociology", en *Ann. Rev. Sociol.* 13, 465-488. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.so.13.080187.002341>.
- Castillo, J. R. 2016: "Significados y sentidos de las acciones colectivas de los jóvenes universitarios", en *Reflexión Política*, 18, 36.
- Castro, J. E. 2006: *Water, power and citizenship: social struggle in the Basin of Mexico*. Basingstoke [England]: Palgrave Macmillan in association with St. Antony's College. DOI: <https://doi.org/10.1057/9780230508811>.
- Chan, J. 2008: *Another Japan is possible: new social movements and global citizenship education*. Stanford, CA, Stanford University Press.
- Cirelli, C. 1997: "La transferencia de agua: el impacto en las comunidades origen del recurso. El caso de San Felipe y Santiago. Estado de México", tesis doctoral, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.
- Cohen, R. y Kennedy, P. 2000: *Global Sociology*. Washington Square, NY, New York University Press.
- Córdova, A. 2000: "Ameyalco: lugar donde (todavía) mana el agua en abundancia", tesis de licenciatura en Antropología Social, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa.
- Cornelius, W. A., Fitzgerald, D., y Borger, S. C. (coords.) 2009: *Four generations of norteños: New research from the cradle of Mexican migration*. Center For Comparative Immigration Studies, UCSD.
- Dabos, M., y Juan-Ramón, V. H. 2000: *Real exchange rate response to capital flows in Mexico: an empirical analysis*. Washington, D. C., International Monetary Fund, IMF Institute.
- Davis, D. 2012: "Fundamentos analíticos para el estudio de la informalidad: una breve introducción", en De Alba, F. y Lesemann, F. (coords.): *Informalidad urbana e incertidumbre: ¿Cómo estudiar la informalización en las metrópolis?* México, UNAM. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511791000>
- Davis, G. 2005: *Social movements and organization theory*. Cambridge & New York, Cambridge University Press.
- De Alba, F. y Hernández, C. 2013: "Potencialidades conflictivas del stress hídrico: ¿Las resistencias sociales desbordan territorios en México?", en *Reflexión Política*, 15, 30, 24-37.
- De Alba, F. y Hernández, H. 2014: "Intermediarios, usos políticos en una metrópoli en stress hídrico en México", en *Provincia*, 31.
- De Alba, F.; Salazar, Y. y Martin, J. 2016: "Comunidades Hídricas Imaginadas en la metrópoli de México, nuevas percepciones del conflicto hídrico" (En prensa).
- Del Re, A. 2001: "Para una redefinición del concepto de ciudadanía", en *Sociohistórica*, 9, 10, 189-200.
- Della Porta, D. 2006: *Globalization from below: Transnational activists and protest networks*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Della Porta, D. y Caiani, M. 2009: *Social movements and Europeanization*. Oxford & New York, Oxford University Press DOI: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199557783.001.0001>.
- Derrida, J. 1967: *La Voix et le phénomène: introduction au problème du signe dans la phénoménologie de Husserl*. Presses Universitaires de France.
- Devetak, R. y Higgott, R. 1999: *Justice unbound? Globalization, states, and the transformation of the social bond* [working paper 29/99], University of Warwick.
- Duyvendak, J. 1995: *The power of politics: New social movements in France* Boulder. CO, Westview Press.
- Eckstein, S. y Garretón M. 2001: *Power and popular protest: Latin American social movements*. Berkeley, University of California Press.
- Fernández, R. 2004: "El transporte, columna vertebral de la globalización", en *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 41, 49-57.
- Foweraker, J., y Craig, A. 1990: *Popular movements and political change in Mexico*. Boulder, L. Rienner Publishers.
- Gamble, A. 2007: *Labour, the state, social movements and the challenge of neoliberal globalization*. Manchester & New York, Manchester University Press.
- García, J. C. 2008: "Incidencia en la movilidad de los principales factores de un modelo metropolitano cambiante", *EURE* (Santiago), 34, 101, 5-24, en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612008000100001&lng=es&tlng=es.%2010.4067/S0250-71612008000100001 (consulta realizada el 15 de enero de 2016).
- Gautney, H. 2010: *Protest and Organization in the Alternative Globalization Era*. New York, Palgrave.
- Gordillo, G. 1989: *State and society in Mexico: Elites, corporatism, and social movements*. New York, Bildner Center for Western Hemisphere Studies.
- Harbers, I., Jaffe, R., y Cummings, V. 2016: "A battle for hearts and minds? Citizens' perceptions of formal and irregular governance actors in urban Jamaica", en *Revista Política y Gobierno*, XXIII, 1, 97-123. CIDE.
- Hein, W. 1997: "El fin del Estado-nación y el nuevo orden mundial: las instituciones políticas en perspectiva", en *Nueva Sociedad*.

- Heineberg, H. 2005: "Las metrópolis en el proceso de globalización", en *Biblio 3W*, 10, 563. Universidad de Barcelona.
- Hopenhayn, M. 2001: "Viejas y nuevas formas de la Ciudadanía", en *Cepal*, 63.
- Jouve, B. 2005: "La démocratie en métropoles: gouvernance, participation et citoyenneté", en *Revue française de science politique*, 55, 317-337. DOI : <https://doi.org/10.3917/rfsp.552.0317>.
- Juris, J. y Pleyers G. 2009: "Alter-activism: Emerging cultures of participation among young global justice activists", en *Journal of Youth Studies*, XII, 1, 57-75. DOI: <https://doi.org/10.1080/13676260802345765>
- Klandermans, B. y Staggenborg, S. 2002: *Methods of social movement research*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Köppen, E. 1989: *Movimientos sociales en México (1968-1987)*. México, Coordinación de Humanidades Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM.
- Le Goff, J. 1991: *El orden de la memoria. El tiempo como imaginario*. Paidós.
- Lechner, N. 1995: "Por qué la política ya no es lo que fue", en *Nexos*, 216, México.
- Lechner, N. 2000: "Nuevas Ciudadanías", en *Revista de Estudios Sociales*, 5, Bogotá, 25-31.
- Lesemann, F. y Coté, J. F. 2009: *Regards croisés sur l'intégration culturelle et sociale des Amériques*. Press Universitaire du Québec.
- Linklater, A. 1993: *The transformation of political community: Ethical foundations of the Post-Westphalian Era*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Lynch, O. J. y Talbott 1995: *Balancing acts: community-based forest management and national law in Asia and the Pacific*. Washington, World Resources Institute.
- Marshall, T. H. 1964: *Class, citizenship, and social development*. New York, Doubleday.
- Massicotte, M. J. 2004: "Las organizaciones civiles y sociales mexicanas en las redes transnacionales", en Cadena Roa, J. (coord.): *Las organizaciones civiles mexicanas hoy*. México, CEIICH-UNAM, 347-386.
- Mayo, M. 2005: *Global citizens: Social movements and the challenge of globalization*. London & New York, Zed Books.
- McDonald, K. 2006: *Global Movements*. London, Blackwell.
- Mead, G. H. 1989: "La naturaleza del pasado", en *Revista de Occidente*, 100, 51-62.
- Mendoza, B., y De Alba, F. 2009: "Epistemología del tiempo político en las protestas de la APPO en Oaxaca, México", en *Ciudades*, 84, 19-26.
- Mendoza, J. 2007: "Discursos y silencios en torno a la guerra sucia en México: Entre memoria colectiva y olvido social", en Ibargüen, M. A., y Waldman, G. (Eds.): *Memorias (in) cónicas: contiendas en la Historia* (Vol. 12). México, UNAM.
- Moghadam, V. 2009: *Globalization and social movements: Islamism, feminism, and the global justice movement*. Lanham, Rowman & Littlefield Publishers.
- Monsiváis, C. 1987: *Entrada libre: Crónicas de la sociedad que se organiza*. México, D.F., Ediciones Era.
- Morín, E. 2004: "Tomo 6. La Ética" en *El Método*. Paris, Seuil.
- Mouffe, C. 1999: *El retorno de lo político*. Barcelona, Paidós.
- Nash, J. C. 2005: *Social movements: an anthropological reader*. Blackwell Pub.
- Nogué, J. y Rufi, J. V. 2001: "La crisis y reestructuración del Estado-nación", en Nogué, J. y Rufi, J. V.: *Geopolítica, identidad y globalización*. Barcelona, Ariel, 65-93.
- Olesen, T. 2004: "The transnational Zapatista solidarity network: An infrastructure analysis", en *Global Networks*, 4, 1, 89-107. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0374.2004.00082.x>.
- Orozco Hernández, M. E. y Quesada Díez, A. 2010: "Hacia una nueva cultura del agua en México: organización indígena y campesina. El caso de la presa Villa Victoria", en *CIENCIA ergo sum*, 17, 1, Toluca.
- Paz, M. F. 2010: "Gobernanza del conocimiento científico en la movilización social: reflexiones desde las luchas ambientales en México", en *RICEC/Innovación*, 2, 2 (www.ricec.info).
- Perló, M. y González, A. 2005: *¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*. México, UNAM/Friedrich Ebert Stiftung (<http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3312>).
- Petrás, J. y Veltmeyer, H. 2005: *Social movements and state power: Argentina, Brazil, Bolivia, Ecuador*. London & Ann Arbor, MI, Pluto Press.
- Pineda, M. 2011: "Nuevas formas de ciudadanía asociadas a las redes de comunicación globales: el ciudadano digital", en *Historia Actual Online*, 24, 163-183.
- Purcell, M. 2003: "Citizenship and the Right to the Global City: Reimagining the Capitalist World Order", en *International Journal of Urban and Regional Research*, 27, 3, 564-590. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00467>.
- Ray, R. 1999: *Fields of protest: Women's movements in India*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Ray, R. y Katzenstein, M. 2005: *Social movements in India: Poverty, power, and politics*. Lanham, MD, Rowman & Littlefield.
- Robins, L. 2008: *From revolution to rights in South Africa: Social movements, NGOs & popular politics after apartheid*. Woodbridge, James Currey.
- Rotker, S. 2000: *Ciudadanías del miedo*. Caracas, Nueva Sociedad.
- Roy, A. 2005: "Urban informality: toward an epistemology of planning", en *Journal of the American Planning Association*, 71, 2, Chicago, 147-158.
- Roy, A. 2009: "Why India cannot plan its cities: informality, insurgence and the idiom of urbanization", en *Planning Theory*, 8, 1, 76-87 DOI: <https://doi.org/10.1177/1473095208099299>.
- Rush, L. 2011: "La informalidad, La Santa Muerte y el infortunio legal en la Ciudad de México", en De Alba, F. et al. (coords.): *Informalidad, metrópolis, incertidumbre y Estado Nación*. México, PUEC-UNAM.
- Santos, M. 1990: "Metrópole corporativa fragmentada: o caso de São Paulo", Novel Secretaría de Estado da Cultura, Sao Paulo.
- Sassen, S. 2002: *Global networks, linked cities*. New York, Routledge.
- Schiavone, M. 2008: *Unions in crisis? The future of organized labor in America*. Westport, CT, Praeger.
- Schwartz, M. 2006: *Party movements in the United States and Canada: Strategies of persistence*. Lanham, MD., Rowman & Littlefield Publishers.
- Shah, G. 2004: *Social movements in India: A review of the literature*. New Delhi & Thousand Oaks, Sage Publications.
- Smith, J. 2008: *Social movements for global democracy*. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Sousa, B. 2009: *Una epistemología del Sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social*. Buenos Aires, Siglo XXI-CLACSO.

- Tamayo, S. 2006: "Espacios de ciudadanía, espacios de conflicto", en *Sociológica*, 21, 61, 11-40.
- Touraine, A. 1992: *Critique de la modernité*. Paris, Les Éditions Fayard.
- UNESCO. 1997: *Ciudadanía cultural en el siglo XXI*. Quinta Conferencia Internacional de Educación de las Personas Adultas (CONFITEA V), Hamburgo.
- Vásquez, T. 2006: "La constitución del 91: entre los derechos y el modelo de desarrollo: ciudadanía, derechos económicos, sociales y culturales y medidas de ajuste económico", en <http://www.institut-gouvernance.org/es/analyse/fiche-analyse-238.html>
- Veron, R.; Corbridge, S.; Srivastava, M. y Williams, G. 2003: "The Everyday State and Political Society in Eastern India: Structuring Access to the Employment Assurance Scheme", en *Journal of Development Studies*, 39, 5, 1-28. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220380412331333129>
- Walker, J. 1991: *Mobilizing interest groups in America: Patrons, professions, and social movement*. Ann Arbor, University of Michigan Press. DOI: <https://doi.org/10.3998/mpub.12845>.
- Williams, H. 2001: *Social movements and economic transition: Markets and distributive conflict in Mexico*. Cambridge, UK & New York, Cambridge University Press.
- Yuste, F. 2007: *Virtualidades reales: nuevas formas de comunidad en la era de internet* (Vol. 8). Alicante, Universidad de Alicante.
- Zavala, C. P. 2010: "Una nación secuestrada. Imaginarios sociales ciudadanos y los escenarios de la violencia en el México de nuestros días", en *El Cotidiano*, 25, 159, 45-50. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

Factores condicionantes de la buena gestión del servicio de agua potable en doce comunidades del altiplano mexicano

Determinants of the Good Management of the Drinking Water Supply in Twelve Communities of the Mexican Highlands

Javier Rivera-Márquez

El Colegio de Tlaxcala. Tlaxcala, México. jrm.doctorado@gmail.com

María de Lourdes Hernández-Rodríguez

El Colegio de Tlaxcala. Tlaxcala, México. malourdes_hernandez@coltlax.edu.mx

Ignacio Ocampo-Fletes

Colegio de Postgraduados. Puebla, México. agroecología_iof@yahoo.com

Andrés María-Ramírez

Colegio de Tlaxcala. Tlaxcala, México. anmara1954@gmail.com

Resumen — La Buena Gestión del agua en comunidades de México es un tema de actualidad, porque refleja la capacidad comunitaria para el manejo de un Recurso de Uso Común. En este caso se presenta el trabajo realizado a órganos denominados Comisiones de Agua Potable de 12 comunidades del Altiplano central mexicano. El objetivo fue analizar los factores de desempeño al interior de dichas organizaciones. Se examinaron cinco dimensiones de la Buena Gestión con información generada por encuestas y entrevistas a doce representantes de las Comisiones de Agua Potable y a dos representantes del municipio. Para determinar las dimensiones que registraron el mayor número de incumplimientos de Buena Gestión, se utilizó el gráfico de Pareto. Los factores que inciden negativamente en los criterios de Buena Gestión, se asocian a las dimensiones administrativa, comercial y financiera. Los factores que operan a favor son autonomía, reconocimiento y existencia de límites definidos.

Abstract — Buena Gestión or Good Water management in communities in Mexico is a current issue of discussion because it reflects their capacity to manage a common use resource. This article presents the work done by national organizations known as Comisiones de Agua Potable (Drinking Water Commissions) across twelve communities in the central Mexican highlands. It analyzes five dimensions of the performance factors of Buena Gestión within these organizations with information generated through surveys and interviews conducted with twelve of its representatives and two representatives from municipal bodies. A Pareto chart was used to determine the dimensions that registered the greatest number of breaches of Buena Gestión. The factors that negatively affect the criteria established by Buena Gestión are associated to administrative, commercial and financial dimensions. The factors that operate in favor of Buena Gestión are autonomy, recognition and the existence of defined limits.

Palabras clave: agua potable, Buena Gestión, autogestión, comunidades, Comisión de Agua Potable

Keywords: drinking water, Buena Gestión, self-management, communities, Comisión de Agua Potable (Drinking Water Commission)

Información Artículo: Recibido: 29 enero 2016

Revisado: 9 febrero 2017

Aceptado: 23 abril 2017

INTRODUCCIÓN

La gestión comunitaria del servicio de agua potable es un enfoque alternativo a la gestión privada y a la gestión pública¹ que consiste en la acción social de una comunidad para organizar y controlar la provisión de sus propios sistemas de suministro². Como modelo, fue adoptado por los gobiernos de países en desarrollo durante los años 1980 y 1990 para buscar ampliar el nivel de cobertura de los servicios de agua potable³ en localidades rurales y periurbanas⁴.

La gestión comunitaria del servicio de agua potable implica que los habitantes de las comunidades participen en las distintas etapas de desarrollo del sistema asumiendo medidas de control, autoridad y responsabilidad en la prestación del servicio, así como establecer relaciones con instancias gubernamentales y no gubernamentales⁵.

Los sistemas de abastecimiento de agua potable en zonas rurales y periurbanas manejadas por las comunidades, han tenido un papel relevante para mejorar el acceso a los servicios de agua⁶. En México la gestión del agua potable por las comunidades se ha constituido en una opción de acceso al recurso hídrico. Respecto a esta forma, se han documentado las capacidades que tienen los grupos sociales organizados para la prestación del servicio⁷. Los resultados encontrados señalan que frente a otras formas de gestión, la basada en la organización comunitaria es capaz de garantizar legitimidad y eficiencia en el manejo del agua en aspectos como: mínima burocracia, autofinanciamiento, la prevalencia de criterios de equidad y empleo de reglas simples, entre otros⁸.

Este enfoque de gestión alternativo al Estado y al mercado es, desde la perspectiva de Ostrom⁹, entendido como la capacidad que tienen ciertos grupos de individuos organizados en torno a Recursos de Uso Común (RUC) para crear instituciones propias que les permiten gestionar eficientemente sus recursos durante largos periodos de tiempo.

Para Ostrom¹⁰ —en la lógica que opera detrás del Estado y el mercado— el cambio institucional debe imponerse a los afectados a través de agentes externos. Sin embargo, afirma que el diseño de medidas institucionales óptimas son a menudo procesos difíciles que requieren de un conocimiento previo sobre las variables de lugar y tiempo, así como de un conjunto de reglas aceptables localmente. Es por ello que las soluciones basadas en las consideraciones del Estado y el mercado no van acordes con lo observable en la realidad.

Por el contrario, que un conjunto de individuos implicados en una situación de RUC, logren desarrollar capacidad de autogestión, es porque hallaron la forma de proveerse de instituciones sólidas, lograron establecer compromisos creíbles entre sus miembros, a la vez que desarrollaron mecanismos de supervisión eficientes¹¹.

Ostrom¹² sostiene que la autogestión lleva implícita la observancia de “principios de diseño característicos de instituciones de larga duración” tales como: 1) límites bien definidos, 2) coherencia entre las reglas de apropiación y provisión con las condiciones locales, 3) arreglos de elección colectiva, 4) monitoreo, 5) sanciones graduadas, 6) mecanismos para la resolución de conflictos, 7) reconocimiento mínimo de los derechos de organización y 8) entidades anidadas, los cuales entiende como factores clave que explican el éxito de la autogestión para mantener sustentablemente sistemas de RUC.

No obstante, la existencia de diferentes casos de éxito estudiados sobre la autogestión del agua por comunidades locales en México¹³ continúa la disputa entre dos formas de organización (la comunitaria y la administración del gobierno municipal) para el manejo del agua para consumo humano, al parecer incompatibles en sus modos de administrar para emprender procesos de gobernanza del agua en lo local y en lo regional¹⁴.

Tal es el caso de un conjunto de doce comunidades (De Jesús, San Miguel, El Cristo, Santiago, San Pedro, San Sebastián, La Santísima, San Isidro Buen Suceso, San Bartolomé, San Nicolás, San Cosme y Tlaltepango) pertenecientes al municipio de San Pablo del Monte, ubicadas dentro de los límites territoriales del estado de Tlaxcala, México (en el valle Puebla-Tlaxcala, en el Altiplano central mexicano), donde el servicio de agua para uso doméstico es gestionado a nivel comunitario de manera propia e independiente, a través de igual número de Comisiones de Agua Potable.

Cada comunidad del municipio de San Pablo del Monte desarrolla diferentes actividades económicas: agricultura (San Isidro Buen Suceso), elaboración de artesanías (San Cosme, De Jesús, Santiago, El Cristo, La Santísima y San Sebastián), maquila de ropa (San Nicolás, Tlaltepango y San Pedro) y comercio y servicios (San Nicolás, Tlaltepango, San Sebastián y San Bartolomé). En cuanto a desarrollo social, 77,7 % de la población (61.369 habitantes) es catalogada en situación de pobreza¹⁵.

Hidrológicamente, el conjunto de comunidades se abastece del acuífero Atoyac-Zahuapan, perteneciente a la Región Hidrológica 18 Balsas, Cuenca del Río Atoyac, considerada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) como zona con apenas suficiente agua para satisfacer usos prioritarios de consumo humano y doméstico¹⁶.

1 Sandoval y Günther, 2013, 167.

2 Avina, 2011, 23. Smits et al., 2012, 10. Guzmán, 2013, 98.

3 Lockwood y Smits, 2011, 330-331. Moriarty et al. 2013.

4 Sandoval y Günther, 2013.

5 Smits et al. 2012, 10.

6 Whittington et al. 2009. Lockwood y Smits, 2011. Moriarty et al. 2013. Schweitzer y Mihelcic, 2012.

7 Galindo y Palerm, 2012. Guzmán, 2013. Sandoval y Günther, 2013. Galindo y Palerm, 2016.

8 Pimentel et al. 2012, 107. Galindo y Palerm, 2016, 293.

9 Ostrom, 2011.

10 Ibidem. 35-36.

11 Ibidem. 95-100.

12 Ibidem. 168.

13 Guzmán, 2009. Sandoval, 2011. Pimentel et al. 2012. García y Vázquez, 2013.

14 Sandoval, 2011, 367-368.

15 Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2013.

16 Diario Oficial de la Federación (DOF), 2014.

Hasta la década de los 70 del siglo pasado, estas comunidades fueron predominantemente rurales; sin embargo, debido al crecimiento poblacional y a su cercanía geográfica con la capital del estado de Puebla, México, se encuentran sometidas a procesos constantes de urbanización¹⁷. No obstante, algunos componentes rurales tienden a persistir. En algunas de ellas como Tlaltepango, el sistema de cargos goza de un fuerte arraigo, es la base en la que se organizan y se gestionan los servicios públicos que requiere la comunidad. En general, los sistemas de cargo, la organización comunitaria y las actividades tradicionales son elementos culturales presentes en las doce comunidades.

El conjunto de las doce comunidades de este estudio dispone de 5.286.651 m³ de agua al año¹⁸, volumen concesionado para uso público-urbano por la CONAGUA al municipio, para atender la demanda de 69.615 habitantes según el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI)¹⁹, cantidad que equivale a un promedio de reparto diario per cápita de 208 litros, técnicamente suficiente para cubrir las necesidades básicas de una persona²⁰. Sin embargo, el problema del abastecimiento de agua es un fenómeno recurrente que limita el acceso de los habitantes al agua en cantidades suficientes, pues a pesar de contar con una cobertura de 94,6 % en el servicio de agua, solo 13 % de las viviendas reciben el suministro 24 horas, los siete días a la semana²¹. Por lo tanto, se observa que existe inconsistencia entre el porcentaje de cobertura y el suministro real que reciben los habitantes. En este sentido, la baja capacidad de suministro de agua tiene sus causas no exclusivamente en la insuficiencia física del agua, sino en la forma en que es gestionado el servicio en las doce comunidades.

Los problemas en torno a la gestión del agua potable, tales como: el desabasto recurrente de agua, la falta de mantenimiento, la baja expansión de la infraestructura hídrica y la escasez de recursos económicos, han motivado que el tema de la gestión del agua en el conjunto de comunidades bajo estudio, tome relevancia local debido a la pugna por el control del servicio entre el municipio (Ayuntamiento) y las comunidades. Por un lado, el Ayuntamiento propone como solución la creación de un organismo que centralice los servicios que se prestan en las doce comunidades. Por el otro lado, las comunidades —a través de sus representantes locales— sostienen que la solución a los problemas es fortalecer las capacidades de gestión de las Comisiones de Agua Potable.

Dado lo anterior, una pregunta que requiere respuesta es ¿sobre qué enfoque debe gestionarse el servicio de agua potable de tal forma que asegure el abastecimiento en forma sustentable? En el mundo, la gestión de los servicios de agua potable y saneamiento ha oscilado entre dos enfoques predominantes²²: el primero, centrado en la administración del Estado, que resalta su capacidad política e institucional para promover y conducir

los servicios de agua, que predominó en la mayoría de los países de tradición occidental, desde finales del siglo XIX y hasta inicios de 1980, y el segundo, centrado en la administración privada no regulada, que resalta las capacidades gerenciales y empresariales, el cual ganó predominio a partir de la década de los ochenta, cuestionando el papel del Estado como administrador²³. Adicionalmente, se cuenta con un tercer enfoque, el que sostiene Ostrom²⁴ sobre la autogestión centrado en instituciones de larga duración y cuya base teórica fundamenta el presente trabajo.

Con base en lo anterior, los objetivos son: analizar los factores que condicionan el desempeño al interior de la administración del servicio de agua potable en doce comunidades del municipio de San Pablo del Monte, Tlaxcala, México, y evaluar si las actividades realizadas en las áreas de organización, administración, comercialización, operación y mantenimiento y financiamiento, están en las directrices de Buena Gestión recomendadas por las Normas Mexicanas del servicio de agua potable (NMX)²⁵.

METODOLOGÍA

El estudio tomó como referencia territorial las doce comunidades del municipio de San Pablo del Monte, Tlaxcala, México (mapa 1). El área se sitúa a 2.300 msnm en el eje de coordenadas geográficas entre los paralelos 19°06' y 19°13' de latitud norte y los meridianos 98°06' y 98°12' de longitud oeste. El clima que prevalece es el subhúmedo con lluvias en verano y precipitaciones entre 800-1.000 mm²⁶.

Se consideró como unidad de análisis a la comunidad, y para generar información a las doce Comisiones de Agua Potable de Comunidad (CAPC). El trabajo se organizó en dos etapas: a) se realizó la revisión documental de aspectos teóricos y empíricos de las leyes, normas, reglamentos y datos de las comunidades respecto a la administración del agua y, b) trabajo de campo: aplicación de entrevista a profundidad y aplicación de encuesta.

Primeramente se aplicó la entrevista a profundidad a los doce representantes de las CAPC nombrados por los habitantes de las comunidades y a dos representantes nombrados por autoridades de la cabecera municipal. La información obtenida se registró en libretas de campo.

Posteriormente se aplicó la encuesta a los doce representantes de las CAPC, a través de un cuestionario semiestructurado con 28 ítems, el cual se estructuró en cinco dimensiones: D1, organización; D2, administración; D3, comercialización; D4, operación y mantenimiento y D5, financiamiento. La formulación de las preguntas se basó en las directrices de Buena Gestión establecidas en las NMX.

17 Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala (POGET), 2013.

18 CONAGUA, 2014.

19 INEGI, 2013.

20 Gleick (1996) señala que el consumo mínimo por persona oscila entre 27 y 200 litros diarios por lo que propone un consumo mínimo de 50 litros por persona diarios con el fin de satisfacer sus necesidades básicas de bebida, saneamiento, higiene y preparación de alimentos.

21 Dato obtenido de trabajo de campo realizado en 2014.

22 Esteban y Lacabana, 2005, 9-10.

23 Jouravlev, 2001. Corrales, 2002. Esteban y Lacabana, 2005. Zurbriggen, 2014.

24 Ostrom, 2011.

25 Las Normas Mexicanas NMX-AA-149/-SCFI-2008 (usuarios) y NMX-AA-148-SCFI-2008 (organismos), fueron incorporadas por el gobierno federal, a partir del 2009, al conjunto de Normas Mexicanas (NMX), para facilitar que existan condiciones aceptables de prestación del servicio de agua potable, a través de directrices de Buena Gestión (DOF, 2009).

26 INEGI, 2009.

Mapa 1. Ubicación de las doce comunidades en el municipio de San Pablo del Monte, Tlaxcala, México



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2010.

Cada dimensión describió un proceso específico de actividades del funcionamiento general de las CAPC. La organización consideró la forma de la constitución legal, el desarrollo de las juntas de gobierno y la definición de objetivos organizativos. La administración se refirió a los esquemas para la administración de los recursos humanos, como la elaboración de manuales de funciones y los recursos materiales disponibles. La comercialización representó el registro de usuarios, consumo de agua, facturación, cobranza y recaudación. La operación y mantenimiento consideró a la distribución del agua, y el financiamiento tomó en cuenta la situación financiera y la aplicación de procedimientos contables.

La similitud en incumplimientos entre las comisiones, se realizó a través del cálculo del porcentaje de incumplimientos en las directrices de Buena Gestión por dimensión a través de la fórmula $PI = \frac{\sum \text{incumplimientos en las directrices de Buena Gestión identificados por dimensión}}{(\text{número de preguntas de la dimensión} \times \text{número de comisiones de agua})}$.

Donde:

PI= fracción de incumplimientos; normalizados a 1

Σ = sumatoria

El cálculo se realizó en hojas de trabajo de Microsoft Excel 2013 (v15.0).

El análisis permitió mostrar el nivel de cumplimiento, por CAPC, en las directrices de las NMX del servicio de agua potable. De manera que, el valor igual a 0,0 indicó un total cumplimiento y el valor igual a 1,0 estableció un total incumplimiento. Para fines del estudio, el valor por arriba de 0,6 fue indicativo de un alto nivel de incumplimientos en las directrices de Buena Gestión.

Para conocer a las dimensiones concentradoras de los factores internos que registraron el mayor número de incumplimientos en las directrices de Buena Gestión, se utilizó el gráfico de Pareto. Para su elaboración, se consideró la aplicación de los

cuestionarios a las doce CAPC. De las 28 preguntas distribuidas entre las dimensiones, se obtuvieron un total de 336 respuestas, de las cuales, 295 recogieron el 100 % de incumplimientos en las directrices de Buena Gestión, estas últimas se tomaron en consideración para la elaboración del gráfico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

LAS PRESIDENCIAS DE COMUNIDAD

El estado de Tlaxcala contempla en la constitución estatal un cuarto nivel de gobierno, el gobierno comunitario²⁷. Con la reforma a la ley municipal en el 2001, el estado de Tlaxcala da un paso hacia adelante en el proceso de descentralización del poder público en favor de las comunidades asentadas dentro de su territorio. El presidente de comunidad es el representante de la comunidad ante el municipio, por ello; durante su mandato de tres años, tiene el derecho de ser la voz de la comunidad ante el municipio. Las presidencias de comunidad son gobiernos con facultades municipales y recursos presupuestales propios²⁸.

En el servicio de agua que se presta en el conjunto de las doce comunidades, las presidencias de comunidad realizan funciones importantes. En los doce casos proveen a las CAPC de espacio físico y material administrativo (teléfono, papelería, mobiliario de oficina). También, ante la instancia municipal, realizan labores de gestión de recursos económicos y obras de infraestructura hídrica requerida.

Si bien el presidente de comunidad proporciona apoyo a la CAPC también limita su capacidad para ejercer eficientemente sus funciones. Es una práctica recurrente que el presidente de comunidad establezca, junto con el usuario, el tipo de contrato

27 POGET, 2001, art. 120.

28 Olmedo, 2007, 135-139.

del servicio sin la valoración de criterios técnicos, que en muchas ocasiones contravienen la capacidad técnica-financiera de la CAPC para cumplirlo.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no reconoce legalmente a los comités de agua²⁹. Al respecto, Sandoval y Günter³⁰ afirman que los comités de agua como en el caso de Michoacán, otra entidad federativa de la república mexicana, no cuentan con aportaciones del gobierno ni son reconocidos legalmente como organizaciones prestadoras del servicio de agua. Sin embargo, en el caso del estado de Tlaxcala, la ley municipal otorga facultades legales a las comunidades para proporcionar servicios públicos dentro de sus respectivas circunscripciones, como son los servicios de agua potable³¹ lo cual es un punto a su favor ya que les permite acceder a recursos financieros y técnicos del Ayuntamiento y del gobierno estatal.

De igual modo, Ostrom³² en los principios de diseño característicos de instituciones de larga duración, en el número 7 (reconocimiento mínimo de derechos de organización) resalta el derecho que tienen los apropiadores (comunidades) de usuarios de RUC a organizarse sin que sean cuestionados en sus actividades por autoridades gubernamentales externas.

PROCESOS DE ELECCIÓN

La Asamblea General es la máxima autoridad local y, por lo tanto, la figura que se encarga de elegir a los integrantes del órgano directivo de las CAPC, vía el voto directo. En los doce casos estudiados, los integrantes del órgano directivo fueron elegidos bajo esta forma y sin la posibilidad de ser reelegidos para el mismo puesto. A cada candidato se le exigió: 1) ser originario de la comunidad, 2) saber leer y escribir, y 3) gozar del reconocimiento de la comunidad. Al ser elegidos adquirieron el beneficio de la exención del pago del agua. Sandoval y Günter³³ destacan esta forma de organización donde la Asamblea Comunitaria funciona como autoridad máxima con respecto a las decisiones del agua, convirtiéndose en un instrumento de control comunitario por medio de las comisiones del agua. En once casos, la Asamblea es convocada cada tres años por el presidente de la comunidad para elegir a los nuevos integrantes del órgano directivo. Las candidaturas surgen a propuesta de los integrantes salientes y/o de los propios asistentes a la misma. En el caso de Tlaltepango, la elección se realiza cada año debido a que guarda una sincronía con los periodos de duración del sistema de cargos de la comunidad.

FACTORES CONDICIONANTES DE DESEMPEÑO

A) ORGANIZACIÓN

En las doce CAPC, el que haya documentos que definan el propósito, fin o razón de ser de cada una de ellas, no es visto

como un elemento que dé soporte primordial a la toma de decisiones. Por otro lado, las reuniones del órgano de gobierno para la solución de conflictos, llegar a resoluciones o acuerdos con los diferentes grupos o sectores de las comunidades, no son una práctica difundida en once de las doce CAPC. En el caso de la CAPC de Tlaltepango, dos días a la semana, los miércoles y domingos, directivos e integrantes de la comisión, analizan diferentes alternativas de gestión de cobro de tarifas y abastecimiento de agua.

Autores como Buccheri y Comellas y Zurbriggen reconocen que el delineamiento claro de las funciones de las organizaciones de gestión es un elemento clave para el adecuado funcionamiento de los prestadores de servicio de agua, ya que fortalecen la situación institucional y la gobernabilidad³⁴. Por su parte, casos como el de las Juntas de Saneamiento en Paraguay, han resalta-do la importancia de la estructura organizacional como el pre-requisito para una buena gestión por estar en el centro de todo el proceso de gestión que realizan los prestadores comunitarios del servicio de agua potable³⁵. Para las doce CAPC estudiadas, el hecho de no contar con una adecuada estructura organizacional, demerita las capacidades de gestión de las CAPC poniéndolas en una situación de fragilidad institucional para resolver los problemas en la prestación del servicio comunitario.

B) ADMINISTRACIÓN

El espacio físico para realizar las funciones administrativas se localiza en el interior de las presidencias de las comunidades. Generalmente el espacio es una oficina con escritorio, archivero y algunas sillas. El equipo de cómputo y el servicio telefónico son compartidos con la oficina de la presidencia.

En cuanto al diseño de la estructura jerárquica de las CAPC (figura 1), en los doce casos estudiados hay un organigrama similar. Se compone básicamente de tres áreas: la directiva, conformada por el director, el secretario, el tesorero y los vocales; la administrativa integrada por una secretaria, y la operativa formada por un fontanero. Los ámbitos de competencia de cada nivel no se hallan delimitados en función de reglamentos y/u organigramas que puntualizan la estructura organizacional, las funciones y responsabilidades por área, situación que deriva en constantes cruces de competencias entre las tres áreas, propiciando falta de coordinación en las distintas actividades que realizan las CAPC.

Un ejemplo es el de San Bartolomé, donde no obstante existir un cuerpo directivo y administrativo, es el fontanero el que realiza las labores de gestión de nuevos contratos y cobro del servicio, además de las labores propias de su trabajo como es la coordinación de la distribución del agua a las viviendas y las labores de mantenimiento de la infraestructura hídrica.

Las funciones del órgano directivo, para los doce casos, se encuentran establecidas de manera similar; el director tiene el encargo de representar jurídica y administrativamente a la CAPC, coordinar todas las áreas para su buen funcionamiento y convocar a las juntas de gobierno y a las Asambleas Generales. Por

29 Galindo y Palerm, 2007. Galindo y Palerm, 2012. Pimentel et al. 2012.

30 Sandoval y Günter, 2013, 170.

31 POGET, 2001.

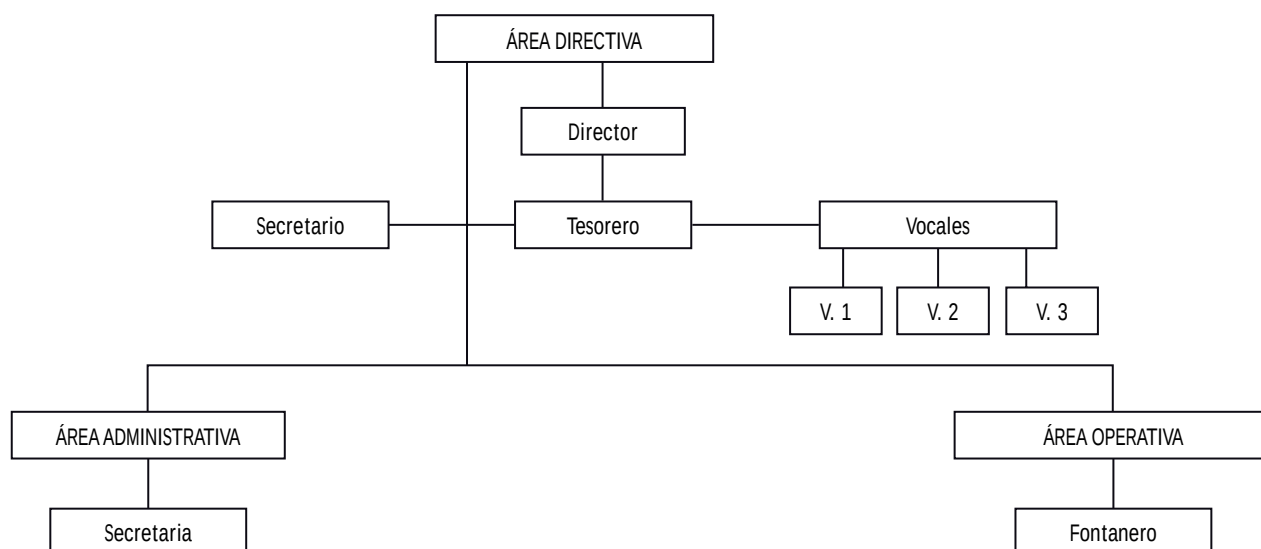
32 Ostrom, 2011, 183-184.

33 Sandoval y Günter, 2013, 172.

34 Buccheri y Comellas, 2011. Zurbriggen, 2014.

35 Carrasco et al. 2011.

Figura 1. Estructura jerárquica de las CAPC



Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2014

su parte, el secretario tiene la labor de levantar las actas de la Asamblea General y validarlas con su firma. El tesorero es el encargado de registrar y guardar los ingresos del pago. Los vocales tienen asignada la responsabilidad de colaborar en las tareas de cobranza de las cuotas y en diversos trabajos que realiza la CAPC.

Dourojeanni³⁶ resalta la importancia de contar con elementos como es un organigrama funcional y equipamiento adecuado para el cumplimiento de funciones y roles e instancias de decisión debidamente establecidas, representatividad calificada y legal de los miembros de directivos, ya que contribuyen a mejorar la gobernabilidad y gestión del agua. En el mismo sentido Cazares³⁷ pone énfasis en identificar debidamente las responsabilidades, tareas y funciones para hacer una buena utilización del agua.

Por su parte, las normas de Buena Gestión del servicio de agua potable (NMX-AA-148-SCFI-2008)³⁸ recomiendan implementar y documentar un sistema de gestión que incluya su jerarquía, la estructura organizacional, las responsabilidades y el flujo de trabajo que guíen la gestión del servicio. De esta manera, las entidades operadoras (CAPC) estarán en mejores condiciones para cumplir con las necesidades y expectativas de los usuarios.

El periodo de duración en los puestos directivos es de tres años. En el caso de Tlaltepango, el periodo es de un año. En los otros once casos, la ocupación de los puestos a nivel directivo es de carácter honorífico impuesto por la Asamblea Comunitaria, por lo tanto, no se les asigna ningún apoyo económico. En la comunidad de San Isidro Buen Suceso, los directivos de la CAPC perciben una remuneración económica por realizar sus funciones cotidianas, asegurando a la comunidad, la permanencia del personal durante los tres años. En general, los puestos administrativos y operativos reciben un apoyo económico mensual que oscila entre

cuatro y cinco mil pesos mexicanos (entre 230 y 288 dólares estadounidenses, a la tasa de cambio del día 22 de marzo de 2016).

La situación honorífica de los puestos directivos es una característica propia de los sistemas de agua gestionados comunitariamente, evitando la formación de estructuras burocráticas y sangrías a las finanzas de los servicios gestionados por las comunidades³⁹. Sin embargo, en el conjunto de comunidades de San Pablo del Monte, la falta de remuneración económica ocasiona falta de compromiso de los directivos con el servicio. Es una práctica notoria que los directivos acudan a las CAPC de manera irregular y deleguen la responsabilidad en el fontanero o bombero, situación que repercute negativamente en la buena gestión del agua. Por ejemplo, en la comunidad de San Isidro Buen Suceso han logrado revertir la situación comprometiendo la permanencia del director a través de asignársele una remuneración económica con lo cual se ha mejorado la gestión del agua, no así el recurso hídrico que es escaso en la comunidad.

En relación al número de personas que realiza las labores cotidianas de dirección, administración, operación y mantenimiento, varía según la CAPC, pero en promedio es de cinco personas. El nivel educativo del personal es el básico (primaria y secundaria) y las habilidades laborales para cumplir con sus responsabilidades son adquiridas primeramente de la experiencia de sus predecesores mediante pláticas informales, entrevista de un día hasta consultas intermitentes, y paralelamente mediante el ensayo y error que se genera como producto del hacer cotidiano desempeñado en el periodo de duración del cargo.

La falta de capacitación al personal para la prestación del servicio es un rasgo común a las doce CAPC. No cuentan con políticas y/o programas destinados a agregar habilidades directivas, técnicas o administrativas al personal para mejorar el servicio de aprovisionamiento de agua.

36 Dourojeanni, 2002, 21-22.

37 Cazares, 2009, 42.

38 DOF, 2009.

39 Galindo y Palerm, 2007, 142. Pimentel et al. 2012.

c) OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las fuentes de abastecimiento disponibles para el suministro de agua comunitario provienen de 14 pozos profundos. Excluyendo a las comunidades de San Isidro Buen Suceso y Tlaltepango, que disponen de dos pozos cada una, la distribución de los pozos es de uno por comunidad (tabla 1).

El abastecimiento domiciliario se realiza por medio de red pública (tubería) de cada comunidad y camiones cisternas. Son seis las CAPC (San Isidro Buen Suceso, San Nicolás, La Santísima, El Cristo, San Miguel y Santiago) que recurren de forma perma-

Tabla 1. Pozos profundos para el servicio de agua potable de San Pablo del Monte, Tlaxcala

Comisión de agua potable	Número de pozos	Profundidad (metros)	Volumen de extracción l/s
De Jesús	1	155	13
El Cristo	1	300	17
La Santísima	1	154	6
San Bartolomé	1	160	14
San Cosme	1	200	11
San Sebastián	1	130	7,5
San Nicolás	1	300	12
San Miguel	1	200	11,5
San Pedro	1	270	15
San Isidro Buen Suceso	1	180	7,5
San Isidro Buen Suceso	1	250	7
Santiago	1	200	10
Tlaltepango	1	150	12
Tlaltepango	1	180	12
Total	14		155,5

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2014 y CONAGUA, 2014.

nente a la distribución por medio de camiones cisterna para el abastecimiento domiciliario de agua. El problema es originado por la baja presión del sistema de bombeo, provocando que el agua no llegue a las viviendas localizadas en las zonas altas.

Las redes de conducción y distribución del agua de las comunidades se basan en un sistema de tuberías que data de más de treinta años, época en la cual la administración del servicio de agua potable recaía en el gobierno municipal. El diámetro de las tuberías primarias es de 4 pulgadas, que en opinión de directivos de las CAPC, supera las 2,5 pulgadas que requieren los servicios para mantener una buena presión del agua que se distribuye a las viviendas. Gerritsen⁴⁰ confirma que la obsolescencia de las tuberías es un problema común en los sistemas de abastecimiento de agua repercutiendo en un alto número de fugas y desperfectos, como en Zapotitlán de Vadillo, Jalisco, México, donde la infraestructura es obsoleta (la tubería tiene más de cuarenta años).

Debido a la baja extracción de agua subterránea y a la cantidad variada de usuarios a atender, las CAPC han establecido métodos de tandeos para el abastecimiento domiciliario. El número y las formas de tandeo varían según las propias necesidades que valora cada comisión. Por ejemplo, las comunidades de El Cristo, De Jesús y San Pedro, se encuentran divididas en zonas sur y zonas norte y la comunidad de San Miguel está dividida en zona alta, zona media y zona baja. El resultado de la política de tandeos se refleja en los días de suministro de agua que le corresponde a cada domicilio. En San Bartolomé y San Pedro, el suministro se otorga tres veces por semana en horarios continuos de 24 horas por zona. En la comunidad De Jesús, el suministro se provee seis veces al mes por zona en un horario continuo de 24 horas. En San Miguel, el suministro se provee cinco veces al mes por zona en un horario continuo de 24 horas. En San Nicolás y San Sebastián, el suministro se provee un solo día por mes en un horario continuo de 24 horas. En Tlaltepango, el suministro es diario en horario continuo de 24 horas. En San Isidro Buen Suceso, el suministro se provee un solo día cada dos meses en horario continuo de 24 horas.

En el contexto de escasez física de agua, el esquema de distribución que han establecido las CAPC, si bien no es el mejor, define con claridad el mecanismo de reparto. Esto permite a las comunidades contar con la certidumbre necesaria para usar su propio recurso. Ostrom⁴¹ afirma en el principio de diseño 1 (límites claramente establecidos) de instituciones de larga duración, la importancia de que los individuos que pretenden organizarse para la acción colectiva, como primer paso, deben definir los límites de su recurso.

Conforme a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)⁴² tener acceso al agua potable significa tener agua entubada dentro de la vivienda o del terreno, o de una llave pública o hidrante, sin que ello signifique disponer de agua suficiente y con la calidad necesaria para el consumo humano. Esto significa que técnicamente todo el municipio cuenta con una cobertura de 94,6 % (tabla 2). Sin embargo, existen comunidades que solo reciben agua entubada una vez cada dos meses, constatando el hecho de que aun contando con infraestructura hídrica en las viviendas esto no asegura que la población tenga acceso al agua en los términos del artículo 4.º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ya que los problemas en algunas comunidades, independientemente de la escasez física del recurso y de los errores de la toma de decisiones de quienes administran el servicio de agua, también se deben a una ineficiente y obsoleta infraestructura de distribución hídrica que limita el acceso al agua.

Un factor más que influye en la irregularidad de la distribución del agua es la condición topográfica y la altitud en la que se han establecido los asentamientos humanos en el territorio. El ejemplo más claro es el caso de la comunidad de San Isidro Buen Suceso, localizada a más de 2.500 msnm. Las pendientes son muy pronunciadas y la extracción del agua solo es posible a más de doscientos cincuenta metros de profundidad.

40 Salcido et al. 2010, 88.

41 Ostrom, 2011, 169.

42 CONAGUA, 2012a, 66.

Tabla 2. Cobertura del servicio de agua potable en San Pablo del Monte, Tlaxcala

Comisión de agua potable	N.º de habitantes	Porcentaje de participación poblacional	Porcentaje de cobertura de agua
De Jesús	3.371	5	100
El Cristo	6.141	9	100
La Santísima	4.661	7	80
San Bartolomé	6.773	10	100
San Cosme	4.149	6	100
San Sebastián	4.321	6	100
San Nicolás	7.824	11	90
San Miguel	3.784	5	100
San Pedro	5.968	9	100
San Isidro Buen Suceso	9.029	13	75
Santiago	5.114	7	90
Tlaltepango	8.563	12	100
Total municipal	69.698	100	94,6

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2013.

Tabla 3. Usuarios registrados que cuentan con tomas de agua potable en San Pablo del Monte, Tlaxcala

Comisión de agua potable	Usuarios registrados	Porcentaje de usuarios registrados
De Jesús	800	3,6
El Cristo	1.900	8,5
La Santísima	1.200	5,4
San Bartolomé	2.318	10,4
San Cosme	1.600	7,2
San Sebastián	1.500	6,7
San Nicolás	2.503	11,3
San Miguel	842	3,8
San Pedro	1.800	8,1
San Isidro Buen Suceso	2.360	10,6
Santiago	1.450	6,5
Tlaltepango	3.950	17,8
Total	22.223	100

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2014.

D) COMERCIALIZACIÓN

Contar con un padrón de usuarios actualizado implica para las CAPC la posibilidad de establecer costos y tarifas justas y accesibles a la población, además de ofrecer una mejor atención y detectar la existencia de conexiones clandestinas que, eventualmente, pudieran regularizarse⁴³. En solo dos de los doce casos estudiados (San Bartolomé y Tlaltepango) se lleva a cabo una actualización permanente de los padrones de usuarios, el resto no actualiza sus sistemas de empadronamientos.

Respecto a la cantidad de usuarios registrados varía según la comunidad. De las doce CAPC estudiadas, cuatro (San Isidro Buen Suceso, Tlaltepango, San Bartolomé y San Nicolás) concentran más de la mitad (50,1 %) de los usuarios registrados en el municipio, el resto —11.092— (49,9 %) de los usuarios se reparten entre las ocho comunidades restantes (tabla 3).

El cobro del servicio, con base en las tarifas, representa la principal fuente de ingresos propios de las CAPC. En los doce casos prevalece la tarifa fija por mes. La tarifa fija de agua potable es el costo que tiene que cubrir el usuario con independencia de su consumo de agua y debe permitir cubrir cualquier tipo de gasto que genere la prestación del servicio⁴⁴.

Las tarifas son variadas entre las CAPC debido a que son fijadas por cada comisión de manera independiente y sin estudios previos; dichas tarifas hasta diciembre del 2014 oscilaban entre 35 y 60 pesos mexicanos al mes (entre 2,02 y 3,46 dólares estadounidenses, a la tasa de cambio del día 22 de marzo del 2016) por toma domiciliaria con independencia del número de familias que habitan las viviendas y del volumen de agua consumido por persona. Las tarifas más elevadas corresponden a las CAPC de San

Isidro Buen Suceso y Tlaltepango y las más bajas a las CAPC de San Bartolomé y San Sebastián (tabla 4).

El rango de tarifas provistas por las CAPC garantiza el cumplimiento de la asequibilidad del agua, esto es, que económicamente las personas puedan acceder al servicio. Sin embargo, Alfaro⁴⁵ destaca una serie de principios rectores subyacentes, que conviene respetar como es el autofinanciamiento. Señala que el

Tabla 4. Tarifas mensuales del servicio de agua potable en San Pablo del Monte, Tlaxcala (en pesos mexicanos y dólares estadounidenses)

Comisión de agua potable	Tarifa mensual (en pesos mexicanos)	Tarifa mensual (en USD)*	Porcentaje mensual recaudado de los usuarios registrados
De Jesús	50	2,88	45
El Cristo	45	2,59	30
La Santísima	50	2,88	45
San Bartolomé	35	2,02	65
San Cosme	50	2,88	35
San Sebastián	40	2,30	40
San Nicolás	50	2,88	40
San Miguel	50	2,88	55
San Pedro	60	3,46	50
San Isidro Buen Suceso	60	3,46	20
Santiago	45	2,59	35
Tlaltepango	60	3,46	60
Promedio	49,5	2,85	43,3

*Tipo de cambio al 22 de marzo de 2016.

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2014.

43 CONAGUA, 2012b.

44 Ibidem, 56.

45 Alfaro, 2009, 14.

ingreso generado por las tarifas debe ser suficiente para cubrir los costos reales de la prestación del servicio.

La facturación al usuario por el servicio de agua potable es un instrumento ausente en las políticas de cobro de las CAPC. En su lugar, se recurre a las notas de pago, que no presentan al usuario información clara ni detallada del servicio consumido, situación que genera desconfianza entre los usuarios hacia los prestadores del servicio debido a la falta de claridad por el destino de los recursos recolectados.

La recaudación promedio de las doce CAPC se sitúa en 43,3 %, proporción insuficiente para cubrir los costos económicos y financieros en los que incurrir las comisiones por mantener y otorgar el servicio. Al respecto, Lentini y Farro⁴⁶ afirman que la baja recaudación de los sistemas prestadores del servicio de agua potable en México, es un fenómeno generalizado que provoca una alta dependencia de los subsidios federales cuyo resultado se refleja en deficiencias en la administración, operación y gestión que presentan los prestadores de servicio. Para el caso de las doce CAPC el dato se confirma. La utilización de recursos federales provenientes del Fondo para el Fortalecimiento Municipal (FORTAMUN) son por lo regular destinados al pago de energía eléctrica y salarios dejando escaso margen para financiar el mantenimiento y la ampliación de la infraestructura hídrica que requieren las comunidades.

Una de las causas de la baja recaudación que obtienen las CAPC, es la práctica recurrente de negociación de los adeudos entre el usuario y los presidentes de comunidad que compromete la situación financiera de las CAPC. De igual manera, los periodos políticos (elección de representantes) que se presentan en las comunidades son una oportunidad para los usuarios de negociar sus adeudos con los grupos políticos que compiten en las comunidades. No obstante, entre las causas de la baja recaudación está también el mal servicio que perciben los usuarios de las CAPC.

Respecto al cobro del servicio de agua potable, este se realiza fuera de las instalaciones que ocupan las CAPC. Los fines de semana se visitan las viviendas censadas para recoger el pago del servicio. Con excepción de Tlaltepango, que le ha dado resultados positivos, este mecanismo, a decir de los propios directivos de las CAPC, es desorganizado y casi siempre incumplen las metas de colectas programadas por ellos mismos.

E) FINANCIAMIENTO

La insuficiente recaudación de las CAPC ha tenido efectos negativos sobre la cobertura de los costos operativos como es el costo de consumo de la energía eléctrica que abastece

Tabla 5. Facturación anual de la energía eléctrica que abastece a los pozos de agua potable, 2014

Comisión de agua potable	Facturación anual (pesos mexicanos)	Facturación anual (USD)*
De Jesús	259.341	14.942,45
El Cristo	629.018	36.242,45
La Santísima	345.182	19.888,35
San Bartolomé	440.827	25.399,13
San Cosme	328.667	18.936,81
San Sebastián	301.333	17.361,91
San Nicolás	661.440	38.110,19
San Miguel	292.965	16.879,77
San Pedro	381.574	21.985,15
San Isidro Buen Suceso	806.168	46.448,99
Santiago	326.867	18.833,10
Facturación total	4.773.382	275.027,98

*Tipo de cambio al 22 de marzo de 2016.

Fuente: Elaboración propia con información de campo de 2014.

a los pozos de agua. Del total facturado por las CAPC, tres casos (San Isidro Buen Suceso, San Nicolás y El Cristo) absorben el 44% del costo total que se genera por concepto de facturación de energía (tabla 5).

Una explicación de la alta facturación de energía eléctrica que se da en algunos casos es la profundidad de los pozos de los que se abastecen (a más de doscientos cincuenta metros).

Para reducir el impacto económico negativo que genera la alta facturación, las CAPC recurren al apagado de los equipos de bombeo de agua. En El Cristo, la bomba trabaja quince días y se apaga una semana. En San Miguel, la bomba trabaja quince días y

Tabla 6. Flujo financiero de las comisiones de agua potable de San Pablo del Monte, Tlaxcala, enero-agosto, 2014 (en pesos mexicanos y dólares estadounidenses)

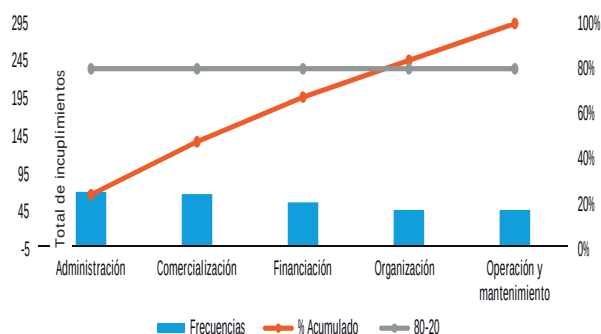
Comisión de agua potable	Ingresos (en USD)	Ingresos (en pesos mexicanos)	Egresos (en USD)	Egresos (en pesos mexicanos)
De Jesús	8.437,84	146.447	18.123,72	314.555
El Cristo	11.159,03	193.676	33.475,42	580.999
La Santísima	12.345,71	214.272	26.407,66	458.331
San Bartolomé	24.517,30	425.522	25.337,89	439.764
San Cosme	10.256,98	178.020	21.619,69	375.231
San Sebastián	10.319,61	179.107	21.970,17	381.314
San Nicolás	19.332,61	335.539	47.223,42	819.609
San Miguel	11.195,56	194.310	19.962,28	346.465
San Pedro	24.137,20	418.925	29.994,15	520.578
San Isidro Buen Suceso	12.741,42	221.140	46.004,13	798.447
Santiago	10.169,69	176.733	20.787,01	360.779
Total	154.626,24	2.683.691	310.905,51	5.396.072

* Tipo de cambio al 22 de marzo de 2016.

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2014.

46 Lentini y Ferro, 2010, 2.

Gráfico 1. Incumplimientos en relación a la normatividad de Buena Gestión del servicio de agua



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta, 2014.

quince días se apaga. En Santiago y De Jesús, las bombas trabajan siete días y otros siete días dejan de trabajar. En San Cosme, la bomba trabaja ocho días y se apaga doce días.

El que las CAPC efectúen paros en los equipos de bombeo atenta contra el Derecho Humano al Agua, conforme al párrafo quinto del artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el que se indica que el Estado, en cualquiera de sus niveles de gobierno, tiene la obligación de asegurar que el suministro de agua se realice de forma continua y en cantidades suficientes⁴⁷. Al respecto, las normas de Buena Gestión señalan que uno de los objetivos de las entidades prestadoras del servicio de agua es asegurar que el agua potable se encuentre disponible de forma continua y suficiente⁴⁸.

Enfrentar los costos operativos que se desprenden del funcionamiento del servicio requiere contar con finanzas sanas, pero en once casos estudiados su situación financiera se encuentra en dificultades. Con relación a lo que ingresan y gastan, las

Tabla 7. Semejanza en incumplimientos en las directrices de Buena Gestión por dimensión

Comisión de agua potable	D 1	D2	D 3	D 4	D 5
De Jesús	0,8	1	1	0,7	1
El Cristo	0,8	1	1	0,7	1
La Santísima	0,8	1	1	0,7	1
San Bartolomé	0,8	1	0,7	0,7	1
San Cosme	0,8	1	1	0,7	1
San Sebastián	0,8	1	1	0,7	1
San Nicolás	0,8	1	1	0,7	1
San Miguel	0,8	1	1	0,7	1
San Pedro	0,8	1	1	0,7	1
San Isidro Buen Suceso	0,8	1	1	0,7	1
Santiago	0,8	1	1	0,7	1
Tlaltepango	0,6	1	0,8	0,7	0,6
Promedio	0,8	1	0,96	0,67	0,97

0,0 = total cumplimiento y 1 = total incumplimiento.

Fuente: Elaboración propia con información de encuesta, 2014.

CAPC presentan un déficit financiero, siendo las CAPC de San Isidro Buen Suceso y San Nicolás las que tienen el déficit más alto (tabla 6).

ANÁLISIS GLOBAL DE LOS FACTORES CONDICIONANTES DE DESEMPEÑO

A) ANÁLISIS DE SIMILITUD

Los valores obtenidos por cada una de las CAPC muestran que los procesos que caracterizan sus funcionamientos internos son similares entre ellas. El dato del promedio general establece que los factores internos asociados al área administrativa (D2) —con un valor de 1— presentan un total incumplimiento de las directrices de Buena Gestión, seguidos del área financiera (D5) con el 0,97 y el área comercial (D3) con el 0,96. De manera individual, la CAPC de Tlaltepango destaca por tener los niveles de incumplimientos inferiores al resto de las CAPC en las áreas de organización (D1) y financiera (D5) (tabla 7).

B) ANÁLISIS GRÁFICO DE PARETO

El gráfico de Pareto (gráfico 1) muestra que el 78% de los incumplimientos en las directrices de Buena Gestión se encuentran concentrados en las áreas de administración (D2), comercialización (D3) y financiera (D5). El resultado es un indicador de las áreas que requieren mayor atención por parte de las CAPC.

Desde una concepción más general, las dificultades concernientes a la gestión comunitaria del servicio de agua potable en el conjunto de las doce comunidades son una manifestación de la fragilidad institucional.

Al respecto, Ostrom⁴⁹ al analizar aquellos casos donde la autogestión no ha sido posible, hace una distinción entre fracasos y casos frágiles. Los casos de fracaso no evidencian la presencia de principios de diseño característico de instituciones de larga duración. En los casos de fragilidad, los principios de diseño característico de instituciones de larga duración se encuentran presentes en número reducido, limitando la creación de instituciones suficientemente robustas.

En tal sentido, las doce CAPC se asemejan a un caso típico de fragilidad institucional donde los principios de diseño de instituciones de larga duración están presentes en menor número. Dichos principios son: 1) Límites claramente establecidos; cada CAPC tiene definido los límites de su sistema de RUC dentro del cual actúa, 2) Coherencia entre las reglas de apropiación y provisión y las condiciones locales; cada CAPC se encuentra sujeta a una cierta cantidad de extracción de agua la cual depende de la disponibilidad física del recurso. Debido a esta situación y al número de usuarios a atender las CAPC han establecido políticas de tandeos para el abastecimiento domiciliario que varían según las propias necesidades que valoran, 3) Arreglos de elección colectiva; los pobladores de cada comunidad modifican o establecen las reglas para las CAPC con independencia del municipio y 4) Reconocimiento del derecho a organizarse; hay un reconocimien-

47 Secretaría de Gobernación, 2014.

48 DOF, 2009.

49 Ostrom, 2011, 306-307.

to del estado y el municipio a la forma en como se organizan las comunidades y fijan sus reglas.

En correspondencia con lo afirmado por Ostrom⁵⁰ las doce CAPC funcionan como caso intermedio en términos de la presencia de principios de diseño, lo que les ha permitido resolver alguno de sus problemas de abastecimiento de agua. Sin embargo, a menos que se dé un desarrollo institucional que permita el acercamiento a los principios de diseño característico de instituciones de larga duración, es difícil hacer un pronóstico sobre la gestión comunitaria del recurso hídrico local.

CONCLUSIONES

En la medida en que la gestión comunitaria del servicio de agua potable fue asumida por los pobladores del conjunto de las doce comunidades que conforman el municipio de San Pablo del Monte como la alternativa segura y eficiente a la realizada antes por el municipio, se pensaba que las capacidades de autogestión de las comunidades harían más eficiente la administración del recurso hídrico local. Sin embargo, los resultados del estudio mostraron que las entidades encargadas de prestar el servicio (CAPC) presentan dificultades para realizar una buena gestión.

En los doce casos estudiados, los factores que inciden negativamente con el cumplimiento en los criterios de buena gestión, se encuentran asociados mayormente a la dimensión administrativas (D2), la dimensión comercial (D3) y la dimensión financiera (D5). Sin embargo, existen factores que operan a favor de las doce CAPC como son: la autonomía de las comunidades para administrar comunalmente el recurso hídrico; el reconocimiento a la forma de organización y establecimiento de reglas de comportamiento de las comunidades y el establecimiento de límites para el uso del recurso.

Del análisis de similitud ha sido posible determinar la existencia de procesos de funcionamiento interno semejantes en los doce casos. En la CAPC de Tlaltepango, se observan incidencias de incumplimiento en las directrices de buena gestión ligeramente menores que en el resto.

La lección que dejan los casos estudiados es la confirmación de que la buena gestión del recurso hídrico y su sustentabilidad, no depende exclusivamente de su abundancia, sino de la capacidad que tienen los individuos y las CAPC para generar acuerdos y reglas de comportamiento de larga duración que resulte en instituciones robustas. En ese sentido, la gestión comunitaria del servicio de agua potable en San Pablo del Monte requiere del apoyo institucional del municipio por ser este el responsable constitucional de la prestación del mismo, de manera que gane las prácticas y experiencias necesarias para conseguir la autogestión.

BIBLIOGRAFÍA

Alfaro, R. 2009: *Fomento de la eficiencia de las empresas estatales de agua potable y saneamiento*. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Serie Recursos Na-

turales e Infraestructura, 141 (recuperado el 10 de septiembre de 2015, de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6348-fomento-de-la-eficiencia-de-las-empresas-estatales-de-agua-potable-y-saneamiento>).

Avina, Fundación 2011: *Modelos de gobernabilidad democrática para el acceso al agua en América Latina* (recuperado el 17 de febrero del 2016, de <http://www.avina.net>).

Buccheri, M. J. y Comellas, E. A. 2011: *Indicadores para el monitoreo y evaluación hacia la GIRH*. Argentina, Instituto Nacional del Agua-Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua (INACELA)-Universidad Nacional de Cuyo-Instituto de Ciencias Ambientales (en http://www.ina.gov.ar/pdf/ifrrhh/01_002_Buccheri.pdf).

Carrasco, W.; Martínez Amarilla, F. R.; Segurado, P. y Lima Morra, R. 2011: *Fortalecimiento de las juntas de saneamiento: Gestión empresarial*. Asunción, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

Cázares Rivera, E. 2009: *Indicadores de Desempeño y el Enfoque Empresarial para una mejor Gestión de los Organismos de Agua: El Caso de Saltillo*. Centro de Estudios del Agua para América Latina y El Caribe, Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2012a: *Atlas del agua en México 2012*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). México, D. F.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2012b: *Situación del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento. México*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). México, D.F.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2014: *Base de datos Registro Público de Derechos de Agua (REPGA)* (en <http://www.conagua.gob.mx/Repda.aspx?n1>, consultado en marzo de 2014).

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2013: *Informe de pobreza y evaluación. Tlaxcala, 2012-2013*. México, D. F., CONEVAL.

Corrales, M. E. 2002: *Gobernabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en América Latina*. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). División de Recursos Naturales (recuperado el 18 de abril de 2014, de www.cepal.org/dnri/proyectos).

Diario Oficial de la Federación (DOF), 2009: *Declaratoria de vigencia de las normas mexicanas NMX-AA-147-SCFI-2008, NMX-AA-148-SCFI-2008, NMX-AA-149/1-SCFI-2008 y NMX-AA-149/2-SCFI-2008*. Secretaría de economía. Dirección General de Normas.

Diario Oficial de la Federación (DOF), 2014: *Acuerdo por el que se dan a conocer los estudios técnicos de las aguas nacionales subterráneas del Acuífero Alto Atoyac, clave 2901, en el Estado de Tlaxcala, Región Hidrológica Administrativa Balsas*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Dourojeanni, A. 2002: "Dilemas para mejorar la gestión del agua en América Latina y el Caribe", en CEPAL, *Conferencia Internacional de Organismos de Cuenca*. Madrid, noviembre de 2002.

Esteban Castro, J. y Lacabana, M. 2005: "Agua y desarrollo en América Latina: por una democracia sustantiva en la gestión del agua y sus servicios", en *Cuadernos del CENDES*, 22, 59, IX-XV (recuperado el 6 de mayo de 2014, de www.redalyc.org/articulo.oa?id=40305901).

Galindo-Escamilla, E. y Palerm Viqueira, J. 2007: "Pequeños sistemas de agua potable: entre la autogestión y el manejo municipal en el estado de Hidalgo, México", en *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 4, 2, 127-145.

50 Ibidem, 307.

- Galindo Escamilla, E. y Palerm Viqueira, J. 2012: "Toma de decisiones y situación financiera en pequeños sistemas de agua potable: dos casos de estudio en El Cardonal, Hidalgo, México", en *Región y sociedad*, 24, 54, 261-298.
- Galindo Escamilla, E. y Palerm Viqueira, J. 2016: "Sistemas de agua potable rurales. Instituciones, organizaciones, gobierno, administración y legitimidad", en *Tecnología y Ciencias del Agua*, VII, 2, 17-34.
- García, A. y Vázquez, V. 2013: "Mujeres, agua potable y organización comunitaria. Un estudio comparativo en la Sierra Mazateca de Oaxaca", en: Palerm, J. y Martínez, T. (editores): *Antología sobre riego. Instituciones para la gestión del agua alegales e informales*. México, D. F. Colegio de Postgraduados, 421-439.
- Gleick, P. H. 1996: "Basic Water Requirements for Human Activities: Meeting Basic Needs", en *Water International*, 21, 2, 83-92. DOI: <https://doi.org/10.1080/02508069608686494>
- Guzmán-Puente, M. A. de los A. 2013: "La gestión participativa del agua en México (2002-2012): El caso de San Agustín Amatlipac (Morelos)", en *Agua y Territorio*, 2, Jaén, 93-106. DOI: <https://dx.doi.org/10.17561/at.v1i2.1348>
- Guzmán Ramírez, N. B. 2009: "La gestión social del agua potable en los altos de Morelos", en Vargas, S.; Soares, D.; Pérez, O. y Ramírez, A. I. (eds.): *La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas*. SEMARNAT-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)-Universidad de Guadalajara, t. II, 273-297.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2009: *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2010: *Estadísticas Censales a Escalas Geoelectorales* (Consultada en línea en septiembre de 2014, en <http://www.gaia.inegi.org.mx/geoelectorales/>).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2013: *Censo de Población y Vivienda 2013. Estado de Tlaxcala*.
- Jouravlev, A. 2001: *Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI*. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)-Serie Recursos Naturales e Infraestructura, 27 (en http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6384/S01070536_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Lentini, E. y Ferro, G. 2010: "El cambiante panorama latinoamericano en cuanto a prestación y regulación de los servicios de agua potable y saneamiento", Munich Personal RePec Archive Paper (MPRA Paper), n. 25594. 10/2010. University Library of Munich (en <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/25594/>).
- Lockwood, H. y Smits, S. 2011: *Supporting rural water supply: Moving towards a Service Delivery Approach*. Practical Action Publishing.
- Moriarty, P.; Smits, S.; Butterworth, J., y Franceys, R. 2013: "Trends in rural water supply: Towards a service delivery approach", en *Water Alternatives*, 6, 3, 329-349.
- Olmedo, R. 2007: *Participación ciudadana y organización vecinal*. México, UNAM-edit. Comuna-FCPyS.
- Ostrom, E. 2011: *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, Fondo de Cultura Económica-UNAM (2.ª edic.)
- Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala (POGET), 2001: *Decreto por el que se crea la Ley municipal del estado de Tlaxcala*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala, 127.
- Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala (POGET), 2013: *Programa de ordenamiento territorial y desarrollo urbano para el estado de Tlaxcala, no. extraordinario*. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala, México.
- Pimentel-Equihua, J. L.; Velázquez-Machuca, M. A. y Palerm Viqueira, J. 2012: "Capacidades locales y de gestión social para el abasto de agua doméstica en comunidades rurales del valle de Zamora, Michoacán, México", en *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 9, 2, 107-121.
- Salcido Ruiz, S.; Gerritsen, P. R. W. y Martínez R., L. M. 2010: "Gobernanza del agua a nivel local: Estudio de caso en el municipio de Zapotitlán de Vadillo, Jalisco", en *El Cotidiano*, 162, 83-89 (recuperado el 3 de marzo de 2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32513882010>).
- Sandoval-Moreno, A. 2011: "Entre el manejo comunitario y gubernamental del agua en la Ciénega de Chapala, Michoacán, México", en *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 8, 3, 367-385.
- Sandoval-Moreno, A. y Günther, M. G. 2013: "La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: Otros acercamientos a la sustentabilidad", en *Ra Ximhai*, 9, 2, 165-179.
- Schweitzer, R. W., y Mihelcic, J. R. 2012. "Assessing sustainability of community management of rural water systems in the developing world", en *Journal of Water Sanitation and Hygiene for Development*, 2, 1, 20-30. DOI: 10.2166/washdev.2012.056
- Secretaría de Gobernación, 2014: *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (Recuperado el 18 de julio de 2014, de http://dof.gob.mx/constitucion/marzo_2014_constitucion.pdf).
- Smits, S.; Tamayo, S. P.; Ibarra, V.; Rojas, J.; Benavidez, A. y Bey, V. 2012: *Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Whittington, D.; Davis, J.; Prokopy, L.; Komives, K.; Thorsten, R.; Lukacs, H.; Bakalian, A. y Wakeman, W. 2009: "How Well is the Demand-Driven, Community Management Model for Rural Water Supply Systems Doing? Evidence from Bolivia, Peru and Ghana", en *Water Policy*, 11, 6, 696-718. DOI: <https://doi.org/10.2166/wp.2009.310>
- Zurbruggen, C. 2014: "Políticas latinoamericanas en la gestión del agua: De la gobernanza neoliberal a una gobernanza pública", en *Agua y Territorio*, 3, Jaén, 89-99. DOI: <https://dx.doi.org/10.17561/at.v1i3.1427>

Relatos de experiencia



Consumo austero de agua en colonias peri-urbanas abastecidas por pipas en el valle de Texcoco (México)

Austere Water Consumption in Peri-Urban Settlements Supplied by Water Tankers in the Valley of Texcoco, Mexico

Montserrat Iliana Gómez-Valdez; Jacinta Palerm-Viqueira

Colegio de Postgraduados. Montecillo, México. ilianagomezv@gmail.com; jacinta.palerm@gmail.com

Resumen — En este artículo se describe el consumo doméstico de agua en 35 familias de bajos ingresos que viven en asentamientos periurbanos cuyo suministro de agua es mediante pipas (camiones cisterna). Se describe el uso del agua nivel doméstico, el consumo per cápita de agua, los precios del agua a mayoreo y menudeo, los precios de los contenedores para almacenamiento de agua, encontrando que las familias sujeto de estudio tienen un consumo per cápita de agua de 43 litros al día, en tanto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda entre 50 y 100 litros per cápita para garantizar que se cubren las necesidades básicas de agua.

Abstract — This article describes the domestic water consumption in 35 lowincome families living in peri-urban settlements whose water is supplied by water tankers. After describing water use at the domestic level, per capita water consumption, wholesale and retail water prices and water storage containers prices, the study found that these families have a per capita water consumption of 43 liters a day, while the World Health Organization (WHO) recommends 50 to 100 liters per capita to ensure that basic water needs are covered.

Palabras clave: uso doméstico de agua, consumo de agua per cápita, sistemas pipas, almacenamiento de agua

Keywords: domestic water use, consumption of water per capita, water tankers, water storage containers

Información Artículo: Recibido: 7 septiembre 2015

Revisado: 30 octubre 2016

Aceptado: 2 mayo 2016

INTRODUCCIÓN

Los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para cada persona deben ser continuos y suficientes para el uso personal y doméstico. Estos usos incluyen normalmente agua para beber, saneamiento personal, lavado de ropa, preparación de alimentos, higiene personal y limpieza del hogar. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), son necesarios entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para garantizar que se cubren las necesidades básicas y que no surjan grandes amenazas para la salud¹.

La OMS considera cuatro tipos de acceso al agua: sin acceso, básico, intermedio y óptimo. Las personas sin acceso al agua son aquellas que, según la OMS, tienen una dotación menor o igual a 5 litros por habitante y día; con esta dotación no se asegura la higiene personal ni de los alimentos, poniendo en riesgo la salud de las personas ubicadas en esta categoría. El acceso básico es aquel que no supera los 20 litros por habitante y día; permite asegurar el lavado de manos y la higiene básica de los alimentos, sin garantizar la lavandería y la higiene personal. El acceso intermedio cuenta con un promedio de 50 litros por habitante y día; con esta dotación se asegura la higiene básica personal, la de los alimentos así como la lavandería y el baño. Se considera acceso óptimo el de 100 litros por habitante y día, con cuya dotación es posible atender tanto la higiene básica como el resto de necesidades...²

En México y otras regiones el tema de los consumos mínimos es pertinente en relación al llamado derecho humano al agua. No existe demasiada información empírica sobre un consumo mínimo digno. El concepto de la cantidad básica de agua requerida para satisfacer las necesidades humanas fundamentales se enunció por primera vez en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, celebrada en Mar del Plata (Argentina), en 1977. En su Plan de Acción se afirmó que todos los pueblos, cualesquiera que sea su etapa de desarrollo y sus condiciones económicas y sociales, tienen derecho al agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades básicas³. En 1992, el Programa 21 —aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo— confirmó este concepto.

A partir de esa fecha, otros planes de acción han mencionado el agua potable y el saneamiento como un derecho humano; el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo de 1994, en el cual los Estados afirmaron que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, lo que incluye alimentación, vestido, vivienda, agua y saneamiento adecuados. En el Programa de Hábitat, aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) en 1996, el agua y el saneamiento también se consideraron parte del derecho a un nivel de vida adecuado⁴.

En noviembre de 2002, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales aprobó su Observación General N° 15 sobre

el derecho al agua, definido como el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Aunque en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales no se menciona expresamente el derecho al agua, el Comité subrayó que este derecho forma parte del derecho a un nivel de vida adecuado, al igual que los derechos a disponer de alimentación, de una vivienda y de vestido adecuados. El Comité también subrayó que el derecho al agua está indisolublemente asociado al derecho a la salud y a una vivienda y una alimentación adecuadas⁵.

Se entiende por consumo doméstico de agua por habitante la cantidad de agua de que dispone una persona para sus necesidades diarias (incluyendo el consumo directo, el aseo y limpieza). Se mide en litros por habitante y día.

El presente escrito aborda el consumo de agua per cápita basado en un servicio de agua por pipa (camión cisterna) para familias de asentamientos irregulares sin red de agua del oriente del Valle de Texcoco, México⁶. Se describe la compra, almacenamiento, uso y reutilización del agua, basándonos en 35 estudios de caso de hogares de escasos recursos que habitan en dichas colonias.

METODOLOGÍA DE ENTREVISTAS Y VISITAS

Para los estudios de caso se hicieron entrevistas y observación. La guía de entrevistas consideró lo siguiente⁷:

- Frecuencia de compra de agua de pipa
- Precios a mayoreo y menudeo
- Tipos de almacenamiento
- Número de integrantes en la familia
- Uso del agua y reutilización
 - Aseo personal
 - Limpieza de la vivienda
 - Lavado de ropa
 - Lavado de platos y cacharros
 - Riego de plantas
- Captación de agua de lluvia
- Qué agua se consume para alimentos y bebida

REPARTO DE AGUA Y ALMACENAMIENTO EN LA VIVIENDA

El reparto de agua en un día normal inicia con el sonido del claxon de la pipa anunciando su llegada a la colonia. Generalmente comienza a realizar la entrega en la parte más lejana de la colonia y de casa en casa. El horario de entrega inicia a partir de las 7 u 8 am hasta las 5 o 6 pm, diariamente.

El agua se entrega en almacenamientos secundarios, que incluyen cisternas de capacidad diversa, tinacos de 1.100, 750 y 550 litros, tambos de 200 y 100 litros, cubetas de 20 litros, tinas, garrafones y todo aquel utensilio que pueda servir para almacenar agua (incluyendo lavadoras descompuestas). En la tabla 3 se pre-

1 Organización de las Naciones Unidas, 2014.

2 Organización Mundial de la Salud, 2003.

3 Organización Mundial de la Salud, 2011.

4 Idem.

5 Capel, H., 2000.

6 Gómez y Palerm, 2016.

7 Idem.

Tabla 1. Composición de la familia e inversión en tipos de almacenamiento y precio del agua

Consecutivo familia	Número de integrantes	Composición de la familia				Tipos de almacenamiento						Total de litros de litros almacenados	Litros per cápita por día	Inversión en almacenamiento (pesos)	Precio de llenado (MXN pesos)	Precio por litro (MXN pesos)	Inodoro/Letrina	Recolección de agua de lluvia	Agua para alimentos y bebidas
		bebés (0-3 años)	niños (3-12 años)	mayores de 12	cisterna	1100 lts	750 lts	500 lts	tambo de 200 lts	botes/ tiras 100 lts	cubetas de 20 lts								
1	6	1	2	3			1					750	31	1050	40	0.05	Inodoro	sí	garrafón
2	3	0	2	1				1	1		3	830	69	1090	64	0.08	Inodoro	no	garrafón
3	6	1	3	2				1		2	3	760	32	1210	83	0.11	Inodoro	no	garrafón
4	4	1	2	1				1	1		3	750	47	1210	78	0.10	Inodoro	no	garrafón
5	3	0	2	1				1	1		4	760	63	1210	78	0.10	Inodoro	no	garrafón
6	6	1	3	2				1	1		5	780	33	1220	84	0.11	Inodoro	no	hervien la de pipa
7	6	0	2	4				1	1		5	800	33	1230	90	0.11	Inodoro	no	garrafón
8	3	0	1	2			1				4	800	67	1230	90	0.11	Inodoro	no	hervien la de pipa
9	6	1	3	2				1	1		8	850	35	1260	84	0.10	Letrina	no	garrafón
10	3	1	1	1				1	1	1	3	900	75	1280	65	0.07	Letrina	no	garrafón
11	5	0	2	3				1	1	1	5	1010	51	1310	83	0.08	Inodoro	no	hervien la de pipa
12	6	0	2	4				1	1	1	5	860	36	1325	93	0.11	Inodoro	no	hervien la de pipa
13	8	1	3	4				1	1	1	5	900	28	1345	105	0.12	Inodoro	no	garrafón
14	7	1	3	4			1		1			900	32	1345	105	0.12	Inodoro	no	hervien la de pipa
15	5	1	3	1			1	1			2	900	45	1345	105	0.12	Inodoro	sí	hervien la de pipa
16	2	0	1	1			1		1		3	1100	69	1445	110	0.10	Inodoro	no	garrafón
17	9	1	4	4			1		1	1	5	1110	31	1455	116	0.10	Inodoro	no	garrafón
18	5	1	2	2			1		1	1	6	990	50	2010	87	0.09	letrina	sí	garrafón
19	4	0	2	2			1	1		1	3	1600	50	2070	156	0.10	Inodoro	sí	hervien la de pipa
20	4	0	3	1		1			2	1	6	1510	47	2145	108	0.07	Inodoro	no	hervien la de pipa
21	6	1	2	3			1	1	1	1	3	1720	36	2185	166	0.10	Inodoro	no	hervien la de pipa
22	6	0	2	4			1	1	1	1	4	1610	34	2375	133	0.08	letrina	sí	garrafón
23	5	1	2	2			1	1	1	1	3	1710	43	2375	133	0.08	Inodoro	sí	hervien la de pipa
24	4	1	1	2			1	1	1	1	3	1710	53	2375	133	0.08	Inodoro	sí	garrafón
25	5	1	2	2		1			3		6	1680	42	2385	139	0.08	Inodoro	no	hervien la de pipa
26	8	1	4	3			1	1	2	1		1750	27	2575	140	0.08	Inodoro	sí	garrafón
27	5	1	2	2		1		1	1		3	1760	44	2645	133	0.08	Inodoro	no	garrafón
28	5	1	1	3		1		1	1		3	1850	46	2645	133	0.07	Inodoro	sí	hervien la de pipa
29	5	0	3	2		1	1			1	5	2050	51	2650	140	0.07	Inodoro	no	hervien la de pipa
30	6	1	2	3		2			3	1	6	2950	33	2845	180	0.06	Inodoro	no	garrafón
31	4	1	2	1		1	1	1	2		3	2750	46	3735	236	0.09	Inodoro	no	garrafón
32	6	1	1	2		1	1	1	2			2800	31	3925	198	0.07	letrina	no	hervien la de pipa
33	5	1	2	2	1							10000	44	15000	360	0.04	Inodoro	sí	garrafón
34	7	1	3	3	1	1		1	2	2	10	12400	30	18085	590	0.05	Inodoro	no	hervien la de pipa
35	9	2	2	5	1	2	2	2	3	2		15500	29	22790	690	0.04	Inodoro	sí	garrafón

Fuente: Elaboración propia.

sentan los diversos almacenamientos utilizados por las familias de los 35 estudios de caso.

El estudio de los tipos de almacenamiento son muy pertinentes ya que, por un lado, reflejan la inversión realizada por la familia en almacenamiento y por otro implican la capacidad de poder acceder a precios de agua a menudeo o mayoreo.

PRECIOS DE ALMACENAMIENTO

En la zona de estudio, la construcción de una cisterna fluctúa entre los MXN\$10.000 y MXN\$20.000, dependiendo del tipo de suelo (arenoso, tepetatoso o arcilloso). Una cisterna de tabique con capacidad aproximada de 10.000 litros es lo más usual, aunque también existen algunos casos (los menos) que cuentan con cisternas plásticas con capacidad de 5.000 litros, con un precio promedio de MXN\$10.000, incluyendo instalación y bomba.

El precio de los tinacos se basa no en su volumen sino en la marca. Por ejemplo un tinaco ROTOPLAS tricapa de 1.100 litros tiene un precio de MXN\$1.850 contra MXN\$1.205 de uno marca ROTOMEX. En los tinacos o tambos de 200 litros la variedad en el precio es por el material, pueden ser de plástico o metal y su precio promedio es de MXN\$300. Para las tinas y cubetas, al igual que los tambos, el precio se fija de acuerdo al tipo de material: plástico (duro o flexible) o aluminio, así como tamaño (capacidad en litros): se encuentran desde los MXN\$3 hasta los MXN\$400 (ver las variaciones de precios en la tabla 1).

En el estudio se encontró que la familia con menor capacidad de almacenamiento ha realizado una inversión de MXN\$1.050 en diversos recipientes con capacidad para almacenar 75 litros, mientras que la familia con mayor capacidad de almacenamiento ha realizado una inversión aproximada de MXN\$22.790,00 para recipientes de 15.500 litros de agua.

En la tabla 1 se indican los tipos de recipientes para almacenamiento y el costo estimado de cada uno —según precios en la región— y el total de inversión en almacenamiento por familia.

EL PRECIO DEL AGUA POR MAYOREO Y MENUDEO

El precio del agua varía entre asentamientos debido a la distancia entre el pozo y el asentamiento. El precio también varía por el llenado de pequeños o grandes almacenamientos (tabla 2).

Tabla 2. Precio de llenado en las colonias visitadas

Colonia	Cisterna 10.000 litros	Tinaco			Tambo 200 litros	botes/tinas 100 litros	Cubetas 20 litros
		1.100 litros	750 litros	500 litros			
Fray Servando	360	55	40	35	25	15	6
Valle de Tláloc	450	70	65	60	30	25	8
El barco	480	60	55	50	30	25	7

Fuente: Elaboración propia.

Los tipos de almacenamiento con los que cuenta una familia repercuten sobre el precio del agua. Por ejemplo, el precio del agua para llenar una cubeta es de MXN\$30 por cada 100 litros, MXN\$0,30 por litros, mientras que para llenar una cisterna el precio es de MXN\$4 cada 100 litros. Para analizar la variación en el precio del agua por litro en mayoreo y menudeo se eligieron los datos y precios de la colonia Fray Servando (para eliminar la variación por distancia del pozo). Se calculó el costo de llenado según los tipos de almacenamiento de las familias. Se llenaron 8 cubetas a MXN\$6 cada una, un tambo de 200 litros a MXN\$25 pesos y un tinaco de 500 litros a MXN\$35, y se dividió el precio del llenado del total de almacenamiento, en este caso un total de 860 litros de agua, entre el precio total de llenado (MXN\$108 pesos) resultando en MXN\$0,13 por litro. De esta manera, las familias con cisterna de 10.000 litros pagan MXN\$0,04 por litro, lo que implica que las familias con mayor inversión en el almacenamiento pagan 70 % menos por litro que aquellas con menor inversión en el almacenamiento (ver las variaciones de precios en la tabla 1).

El diferencial de precios entre mayoreo y menudeo permite recuperar la inversión en un almacenamiento grande en, aproximadamente, dos años.

CONSUMO PER CÁPITA

Con base en la información vertida en la tabla 1, se calculó el volumen per cápita promedio, resultando en 43 litros y la mediana de 42 a 43 litros, aunque cabe señalar que, en muchos casos, se compra agua de garrafón para el agua destinada a la preparación de alimentos y bebidas, no contabilizándose este consumo. El consumo de agua per cápita es menor a la cantidad recomendada por la OMS y contrasta con los datos aportados en un informe para la zona de estudio donde se indica que la dotación promedio por habitante es de 300 litros⁸.

Los cálculos de consumo de los 35 estudios de caso coinciden con la estimación basada en el volumen de agua entregada por pipas en una colonia y el número de casas por colonia, suponiendo un tamaño de familia de 4,3 integrantes⁹. El cálculo obtenido para la colonia Valle de Tláloc es de 44 litros por habitante y día (tabla 3).

El factor que influye sistemáticamente en el consumo de agua entre familias es la existencia de inodoro con sistema de sifón de agua limpia que se vacía con un golpe de agua limpia para conducir las excretas hacia una fosa séptica por medio de una tubería (la ventaja del inodoro es que el sistema de sifón impide la salida de los olores desagradables de la fosa). Otras familias disponen de letrina, la cual es un hoyo en el terreno cubierto con una plancha de cemento o madera, provisto de un asiento de madera o de cemen-

⁸ González y Ziccardi, 2011.

⁹ INEGI, 2010.

Tabla 3. Litros per cápita al día entregados por las pipas en la colonia Valle de Tlálloc

Colonia	Número de habitantes	Número de pipas que entregan en la colonia	Capacidad de cada pipa (litros)	Cantidad de agua distribuida en cada vuelta (litros)	Número de vueltas que dan las pipas a la colonia al día	Litros entregados al día	Litros per cápita por día
Valle de Tlálloc	3.655	2	10.000	20.000	8	160.000	44

Fuente: Elaboración propia.

to que sirve como apoyo para que las excretas caigan directamente al pozo. El inodoro se vacía con un golpe de agua, acto innecesario en el caso de la letrina.

Las familias que tienen letrina consumen menos agua que las que tienen fosa. El rango de consumo per cápita en las familias con letrina va de 27 a 33 litros/persona/día mientras que los que tienen fosa séptica el rango va desde los 34 hasta 75 litros/persona/día.

USO DEL AGUA EN EL HOGAR

Por medio del uso las familias verifican diariamente la cantidad de agua limpia disponible. Las familias que no cuentan con almacenamientos mayores (como cisternas y tinacos de 1.100, 750 y 500 litros) vacían botes, cubetas y demás utensilios en aquellos más grandes para disponer de almacenamiento suficiente para el momento de la compra del agua, ya que en su mayoría tienen conocimiento de la duración aproximada de la cantidad de litros comprada. Hay reutilizaciones y reciclados similares: se contiene el agua limpia siempre separada del agua que se va reciclando dentro de las actividades de la casa.

PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

La preparación de los alimentos se realiza con agua de garrafón o con agua de pipa hervida. El 57 % de las familias estudiadas compran agua de garrafón rellenable para poder beber la preparación de alimentos. El agua de garrafón proviene de purificadoras de agua locales que rellenan los garrafones de las familias de la colonia por un precio que oscila entre los \$MXN10 y \$MXN12, mientras que la compra de un garrafón de agua de marca comercial duplica el precio. El repartidor visita diariamente las colonias.

El lavado de las verduras y frutas se realiza en una cubeta con agua de pipa, que se vierte en la calle después de su utilización.

Las bebidas (agua natural y agua de frutas) se preparan con agua de garrafón. El atole, café, té y ponche se elaboran con agua de pipa.

ASEO PERSONAL

En general, el cepillado de dientes se realiza una vez al día, ya sea por las noches o por la mañana, y se utiliza un vaso de agua de garrafón.

El baño corporal en los niños pequeños se realiza diariamente antes de acostarse a dormir, son bañados en tinas dentro de la casa. Con un poco de agua se inicia el baño y se enjabona el cuerpo, el enjuague se realiza con otro poco de agua. Se utilizan aproximadamente diez litros de agua. Los adolescentes y adultos generalmente se bañan un día sí y otro no. Antes de iniciar el baño, colocan una tina vacía y se meten dentro de ella, comienzan a bañarse y toda el agua cae dentro de la tina. Terminando el aseo corporal el agua de la tina se vacía en cubetas y se coloca dentro del baño para su reutilización en el sanitario. El agua se calienta con leña o con calentador eléctrico (conocido como “resistencia”) aunque, en época de calor, los adultos se bañan con el agua de los almacenamientos que se encuentran expuestos al sol. Utilizan una cubeta de 20 litros y puede sobrar agua, que es utilizada por otro miembro de la familia, quien rellena nuevamente la cubeta con agua limpia hasta los 20 litros.

LAVADO DE ROPA

De los 35 casos, 15 familias tienen lavadora, de las cuales ocho tienen lavadora de ciclos y otras siete lavadoras semiautomáticas (chaca-chaca), las 20 restantes lavan a mano. Se describirá el proceso de lavado a mano y en lavadora.

Las familias que no cuentan con lavadora, realizan el lavado de la ropa manualmente. La ropa es separada por colores y se prepara una tina o cubeta con agua y detergente, la ropa separada se introduce en el agua y se deja en remojo durante unos 20 o 30 minutos. Durante ese tiempo —con las manos— se revuelve la ropa dentro del agua en varias ocasiones “para aflojar la mugre”. Luego de ello, se tapa el lavadero (pila o pieza grande de piedra, cemento o material duro, de forma cóncava y profunda, donde cae o se almacena el agua para lavar la ropa). Las prendas se sacan del agua, se exprimen sobre la cubeta o la tina para que el agua de exprimir caiga nuevamente en ella. Las prendas exprimidas se colocan en el lavadero con un poco de agua y se comienza a tallar, una vez que la prenda está limpia se exprime y se coloca en una cubeta vacía. Cada prenda es lavada y tallada siguiendo el procedimiento anterior. Al terminar de sacar todas las prendas de la tina se colocan otras prendas de otro color y así sucesivamente hasta llegar al final con la ropa oscura.

La actividad del lavado de ropa se realiza una vez por semana, generalmente los sábados. Todas las familias tienen lavadero, donde llevan a cabo el tallado de la ropa. El primer paso para iniciar el lavado es separar la ropa por colores similares: ropa blanca, de color y oscura. Se coloca luego una cubeta en el desagüe del lavadero y se coloca un tapón de plástico o un calcetín en el hoyo del desagüe. Se llena el lavadero con agua y jabón en

donde la ropa se va tallando. Cada vez que se termina de tallar una prenda se exprime y se coloca en una cubeta o tina vacía: este proceso se realiza con cada prenda y se adiciona agua y jabón al lavadero cada vez que disminuye la cantidad disponible en el lavadero. Al finalizar de tallar toda la ropa se retira el tapón del lavadero y el agua cae en la cubeta para reutilizarla.

Se llenan dos tinajas con agua, en una de estas se coloca la ropa tallada y se comienza a enjuagar de manera manual por colores similares. Cada prenda se exprime y se introduce en la segunda tina para terminar el enjuague. Se exprimen las prendas y se colocan en una tina para tenderse en mecates de plástico extendidos, colocados de la pared de la casa a un árbol o tubo cercano en donde se tienden las prendas lavadas para su secado.

Terminando de lavar todas las piezas, el agua de la tina enjabonada se vacía en un tinaco o bote de plástico para utilizarse en el sanitario o para regar la calle. La tina se enjuaga y se llena de agua limpia, las prendas lavadas y exprimidas se colocan en el agua limpia y comienza el enjuague: una vez más las prendas se revuelven con las manos, se exprimen y se colocan en una cubeta. Cuando todas las prendas han sido enjuagadas las cubetas con ropa se llevan al área de los tendederos para su secado. Un tendedero es una extensión de cuerda natural o plástica que se coloca de manera colgante amarrada desde un árbol a un extremo de la casa. Puede utilizarse una varilla o un palo para colocarlo en la parte media una vez que se hayan colgado las prendas para que sequen al sol. La ropa limpia y seca se recoge en una tina para su doblado y guardado.

En el proceso de lavado en lavadora (lavadora tipo agitador de ciclos) se separa la ropa por colores similares, desde los más claros hasta los colores oscuros (blanco, gris, rosa, azul, rojo, negro). A la salida del tubo de desagüe de la lavadora se coloca una cubeta o tina, la manguera del desagüe de la lavadora se amarra con un lazo a la pared o a la lavadora y se inicia el llenado de agua con detergente. La ropa se coloca en la lavadora y se inicia el ciclo de lavado. Poco antes del enjuague se detiene la lavadora y se exprimen las prendas colocándose en una cubeta o tina vacía. Terminando de sacar las prendas se coloca la siguiente carga de prendas y se rellena la lavadora de agua limpia con un poco de detergente y se regresa el reloj a lavado: este proceso se realiza con cada carga y se adiciona agua y jabón cada vez que disminuye la cantidad de agua cuando se coloca la ropa sucia. La última carga de ropa se deja hasta el ciclo de exprimido, la manguera de desagüe se coloca en la tina vacía en donde cae el agua de la lavadora. Cuando la lavadora se vacía, se vierte un poco de agua limpia para que se enjuague la tina con un reinicio de ciclo en exprimido. Cuando la tina está limpia y seca se comienzan a poner las prendas lavadas y exprimidas a mano dentro de la lavadora. Cada carga de ropa se centrifuga. El agua que desagua la lavadora se vacía en la tina y se guarda para su re uso, se limpia la batea de la lavadora y se enjuaga con un poco de agua. Terminando de centrifugar todas la prendas la lavadora se rellena con agua limpia y se comienzan a poner las prendas exprimidas una vez más para su enjuague, nuevamente se colocan a partir de los colores claros a los oscuros. El reloj de la lavadora se coloca nuevamente en lavado y se detiene cada vez que termina el ciclo. La ropa se extrae

y se exprime a mano, se coloca en cubetas hasta la última carga, donde una vez más la manguera se coloca en la tina para que desagüe. Es importante resaltar que el agua del lavado de la ropa se destina para el sanitario o para el riego de la calle, mientras que el agua de enjuague se utiliza para realizar la limpieza del hogar (lavado de pisos). La ropa exprimida se coloca en cubetas limpias y luego en tendederos para su secado al sol. La ropa seca y limpia se recoge de los tendederos, se dobla y se guarda.

En el caso de que se usen lavadoras manuales semi automáticas, tipo agitador (chaca-chaca), la ropa sucia se separa de acuerdo a colores similares, comenzando por los colores claros hasta los oscuros (blanco, gris, rosa, azul, rojo, negro). A la salida del tubo de desagüe de la lavadora se coloca una cubeta o tina, la manguera del desagüe de la lavadora se amarra y se coloca atorada con un alambre a la pared. La lavadora se llena con agua y se colocan las prendas iniciando con las de color claro, cuando se terminan de colocar las prendas se vacía detergente y se enciende la lavadora.

Una vez que se observa que la ropa se encuentra limpia, se detiene la lavadora y se sacan las prendas, una por una. Cada prenda extraída es exprimida manualmente y se coloca en una cubeta, la ropa se revisa y si existe alguna con una mancha de suciedad se separa y se talla manualmente hasta que la mancha desaparece, en caso de que la mancha sea difícil de quitar se le untan jabón de pasta y se pone al sol para que se limpie. Todas las prendas pasan por este proceso hasta terminar con la ropa. La manguera de desagüe se coloca en una tina para que el agua de la lavadora se vacíe. Se limpia la lavadora con un trapo o franela, que se enjuaga en una cubeta con agua limpia. Cuando la tina de la lavadora está limpia el agua de la cubeta se vacía en la tina con el agua de desagüe. El agua de la tina se vacía en un tinaco o tambo para su reuso en el sanitario.

El enjuague de la ropa se realiza en una tina con agua limpia, repitiendo el proceso de colocar las prendas desde el color más claro al más oscuro. Cada conjunto de prendas de colores similares es revuelto una y otra vez en la tina, se exprime manualmente cada prenda y se colocan en cubetas o en una tina para su tendido y secado al sol. La ropa seca y limpia se recoge de los tendederos, se dobla y se guarda. El agua del enjuague de la ropa se vacía en botes o cubetas y se reserva para su uso en el aseo de la casa.

LAVADO DE TRASTES

Para el lavado de trastes existen dos formas: en lavadero y en cubeta.

En el lavado en lavadero, la primera acción es limpiar y vaciar los residuos de comida de los platos y vasos en una cubeta o en una bolsa de plástico para su desecho en la basura o como alimento de los perros. Los platos y vasos vacíos se colocan en el mismo lavadero de la ropa, se llena la pileta de agua limpia y se prepara agua con jabón para tallar los trastes: cada utensilio de cocina se talla. Una vez tallado y enjabonado se coloca en la pileta con agua, luego se sacan para terminar de enjuagarse en una cubeta de 20 litros de agua limpia con un poco de cloro (una

o dos tapas). Los trastes se pasan por ese agua y se sacan para ser secados con un trapo o ponerse a escurrir.

En el lavado en cubeta o tina, los trastes sucios se limpian de residuos de comida, que son depositados en una bolsa o plato viejo para alimento de los perros o para la basura. Cada traste sin residuo se coloca en una tina o cubeta. En un balde se prepara agua con detergente y un poco de cloro. En una mesa o dos sillas se colocan dos cubetas de 20 litros con agua limpia, estas cubetas no se llenan hasta el borde, una de ellas contiene cloro. Se inicia el lavado de los trastes tallando cada uno y colocándolo enjabonado en una tina vacía. Cuando se terminan de tallar todos los trastes, la tina se enjuaga y se seca. El enjuague de los trastes se inicia con los vasos de vidrio, sumergiéndolos en la primera cubeta, todos los vasos se sacan y se pasan rápidamente por el agua con cloro contenida en la segunda cubeta, se secan con un trapo o se colocan directamente en la tina limpia. Después de los vasos, se enjuagan los platos siguiendo el procedimiento de los vasos, para continuar con los cubiertos y terminar con las ollas, cazuelas y jarras.

El agua de la cubeta del primer enjuague se desecha en la calle (rociándola) porque contiene grasa y el agua de la segunda cubeta que contiene cloro se reserva para la limpieza de la estufa o para el sanitario.

INODORO CONECTADO A FOSA SÉPTICA Y LETRINA

Las colonias no cuentan con drenaje, el 82% de las familias tienen fosa séptica y el resto letrina.

La fosa séptica es un recipiente hermético diseñado y construido para recibir las aguas de desecho de una casa. El sanitario se encuentra conectado a la fosa por medio de una tubería para recoger y evacuar los excrementos y la orina humanos hacia la fosa. El inodoro de porcelana impide, mediante un sistema de sifón, la salida de los olores de la fosa hacia la casa. Para el desagüe las familias utilizan el agua de reciclado (lavado de ropa y baño corporal). Cuando este agua se termina utilizan agua limpia.

La letrina se compone de una plancha de cemento colocada sobre un hueco o pozo cuya profundidad puede ser de dos o más metros. La plancha está provista de un orificio o de un asiento para que las excretas caigan directamente en el pozo. Entre las ventajas de las letrinas mencionadas por los usuarios se encuentra que pueden ser construidas por ellos mismos, lo que significa un ahorro en mano de obra. Tampoco necesitan agua para funcionar y requieren de poco mantenimiento.

Existe una diferencia de 17 litros de consumo per cápita en familias con inodoro conectado a fosa séptica y familias con letrina, evidentemente esta diferencia tiene que ver con el uso de agua para el desagüe del inodoro.

LIMPIEZA DEL HOGAR

Existen dos tipos de piso: tierra y cemento o firme. La mayoría de casas de las familias del estudio tienen cemento (mejor

conocido como firme) y otras pocas piso de tierra. Se describirá el proceso de limpieza para ambos tipos de piso.

Para realizar la limpieza del piso de cemento existen dos técnicas. La primera consiste en llenar una cubeta de 10 litros con el agua de enjuague del lavado de ropa y con la mano se rocía todo el piso de la casa, terminando se comienza a barrer la casa y se recoge el polvo y/o la basura. Se seleccionan los papeles o desperdicios grandes con la mano y se desechan en un bote de basura, el polvo o tierra se desecha en la calle. La cubeta de 10 litros se llena nuevamente con el agua de enjuague si aún hay y se remoja una jerga para realizar el trapeado del piso. La jerga se enreda en un jalador o en la escoba y se talla el piso, cuando la jerga está sucia se enjuaga en la cubeta y se exprime, nuevamente se enreda en el jalador o la escoba y se limpia el piso desde donde se dejó anteriormente hasta terminar la casa. Al finalizar, el agua de enjuague de la jerga se rocía frente a la casa.

La segunda se realiza en las casas donde los muebles se encuentran colocados sobre tabiques o blocks. En esos casos, se barre la casa, se llena una cubeta con el agua de enjuague de la ropa y se derrama en el piso, con la escoba se barre el agua, cada vez que la cantidad de agua en el piso disminuye se derrama más agua hasta completar la casa: a esa actividad se le denomina lavado de piso. Se finaliza pasando una jerga húmeda por la casa para recoger el excedente de agua o se utiliza un jalador, toda el agua se saca a la calle o al patio frontal de la casa.

En las casas con piso de tierra, utilizan una cubeta de 10 litros y rocían con la mano el agua en el piso, una vez que terminan de rociar la casa se barre, recogiendo la basura con una pala o recogedor.

RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA

Algunas familias reportaron la captación de agua de lluvia de los tubos de desagüe del techo de la casa. Utilizan este agua para realizar el aseo de la casa y el lavado de la ropa. Solo una familia reportó su uso para el aseo personal, comentando que el uso del agua les generaba comezón en el cuerpo. Para evitarlo calentaban el agua con manzanilla o romero y una vez que hervía el agua se bañaban. Las familias que reportaron captar agua de lluvia mencionaron que en un día de lluvia intenso llegaron a llenar dos tambos de 200 litros.

CONCLUSIONES

1. El tamaño de la familia no influye en el consumo per cápita
2. El número de bebés no influye en el consumo per cápita, quizá porque usen pañales desechables
3. La compra de agua de garrafón o llenado no se correlaciona con una variación en el consumo per cápita.
4. La captación de agua de techo significa no comprar agua de pipa, lo que representa un ahorro real per cápita de \$50 mensuales en los meses de lluvia.

5. La compra de agua a mayoreo es sustancialmente más económica que por menudeo.
6. Las familias con mayor inversión en almacenamiento pagan un 70 % menos por litro de agua que aquellas que tienen una menor inversión en almacenamientos.
7. Las familias con fosa utilizan en promedio 17 litros de agua per cápita más que las que cuentan con una letrina.
8. El consumo de agua per cápita de estas familias de bajos ingresos es —en promedio— de 43 litros y es menor a la dotación recomendada por la OMS.

RECOMENDACIONES

La promoción de políticas públicas que faciliten el acceso al agua de la población por medio de almacenamientos familiares, multi-familiares o comunitarios que permitan la entrega de agua por mayoreo con camiones cisternas a tanques comunitarios de donde se distribuya el agua a una red de llaves públicas o conexiones domiciliarias, incidiría de manera importante en los precios del agua, interrumpiendo por un lado la compra de agua en los meses de lluvia y, por otro, disminuyendo el precio del agua.

La captación y reutilización del agua de lluvia en varios países del mundo está considerada como una solución para los problemas de abasto. Aprovechar los escurrimientos pluviales permite tener líquido de calidad para diferentes usos. La captación de agua de lluvia se convierte en una opción viable para las zonas donde es complicado acceder a una red de agua para su captación y almacenamiento tanto para regar, como para uso sanitario, de limpieza y consumo humano. Esta opción debiera incorporarse al diseño de políticas públicas ya que mejora la disposición de agua en colonias de escasos recursos fuera de la red, representando

además una disminución en el gasto económico que supone la compra de agua de pipa.

BIBLIOGRAFÍA

- Capel, H. 2000: "El agua como servicio público. A propósito del Seminario Internacional 'Faire parler les reseaux: l'eau, Europe-Amérique Latine'". en *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 218 (en <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-218.htm>).
- Gómez-Valdez, M. I. y Palerm-Viqueira, J. 2016: "El abasto de agua por pipa en el Valle de Texcoco, México", en *Tecnología y Ciencias del Agua*, 7, 2.
- González, A. y Ziccardi, A. (coords.). 2011: *Pobreza, agua y cambio climático en la Ciudad de México*. México, D. F. UNAM-Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México (en http://www.cvcccm-atmosfera.unam.mx/sis_admin/archivos/pobreza_agua_extenso.pdf).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2010: *Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010. Aguascalientes*, en <https://es.slideshare.net/elreportero/principales-resultados-del-censo-de-poblacin-y-vivienda-2010-aguascalientes>
- Organización de las Naciones Unidas. 2014: "El derecho humano al agua y al saneamiento", en http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml (consulta realizada el 4 de diciembre de 2014).
- Organización Mundial de la Salud, 2011: *El derecho al agua*. Folleto Informativo, 35. Ginebra, Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (en <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet35sp.pdf>).
- World Health Organization (Howard, G. y Bartram, J.), 2003: *Domestic Water Quantity, Service, Level and Health*. Ginebra (en http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/WSH03.02.pdf?ua=1).

Reseñas Bibliográficas





water and landscape

AGUA y TERRITORIO

CONTRERAS, Julio; NAVARRO-GARCÍA, Jesús R. y ROSAS SALAS, Sergio (coordinadores), 2015, *Agua, Estado y sociedad en América Latina y España*, Sevilla, Universidad Veracruzana-Escuela de Estudios Hispanoamericanos-CSIC, 343 págs. ISBN: 978-84-608-3069-6.

Este libro pretende acercarse desde varias perspectivas a diversos enfoques vinculados al agua. Se han articulado en tres bloques temáticos que engloban los doce artículos del libro: “Gestión de recursos naturales y culturales en torno al agua e implicaciones socio-económicas”; “Agua, salud y desarrollo”; y “El protagonismo del Estado moderno y las empresas en los usos del agua y en las normativas públicas”.

La investigadora Pilar Paneque Salgado, de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España) es la autora del primer trabajo: “*Estrategias de Gestión de Sequías en España: de la gestión de crisis a la gestión de riesgos*”, en el que analiza la evolución de los modelos de gestión del agua en España. En su artículo postula la necesidad de generar políticas preventivas que sitúen el punto de mira en el marco de los riesgos y no de las crisis, superando así de una vez por todas el “paradigma hidráulico nacional” que ha guiado la política de aguas en España durante las últimas décadas.

Los profesores Rafael Cámara Artigas y Bilal Paladini, de la Universidad de Sevilla (España), rubrican el artículo “*Manejo del agua y de los recursos naturales en el asentamiento de Donha Antonia, Paraíba (Brasil): Cambios socioambientales y propuesta de ordenación de los recursos naturales*”. El artículo se centra en una zona muy concreta de Brasil para explicar cómo el cultivo extensivo ha sido la principal causa de fenómenos de erosión y pérdida de suelos en la superficie que ocupaba la formación tropical de Mata Atlántica, fomentando así la aparición de *voçorocas*. Para los autores, aplicando las acciones necesarias, las *voçorocas* podrían convertirse en elementos de conectividad entre el cerrado del Tabuleiro, la mata atlántica y el manglar en el litoral.

Jesús R. Navarro García, investigador del CSIC (España), aborda “*Una propuesta paisajística para el patrimonio termal en el Alto Guadaira, España*”. Su trabajo explica los procesos de contaminación de la cuenca del río Guadaira. A partir de la integración del “agua termal” como recurso en el sistema productivo local, se estudia cómo la recuperación del balneario de Pozo Amargo podría ayudar a conservar el patrimonio cultural y natural del territorio del Alto Guadaira.

Alice Poma y Tommaso Gravante, de la UNAM FES Iztacala (México), firman el artículo “*Emociones y empoderamiento en las luchas para la defensa del agua y el territorio. Un estudio comparado de tres conflictos en España y México*”. En su trabajo

analizan los procesos de transformación y empoderamiento de los habitantes de tres poblaciones amenazadas por represas en España y México, que decidieron auto organizarse para defender su territorio y emprender así un camino de auto-emancipación.

El artículo que abre el segundo bloque de esta obra se titula “*Inclementes y Culpables: Las lluvias en las relaciones socioambientales de la Costa Rica Liberal. Impacto socioeconómico y respuestas institucionales (1860-1940)*”, y está firmado por Anthony Goebel Mc Dermott y Ronny J. Viales Hurtado, del Centro de Investigaciones Geofísicas y Centro de Investigaciones Históricas de América Central y de la Universidad de Costa Rica. El trabajo nos ofrece una primera aproximación a los tipos de relación que distintos grupos sociales sostuvieron con las precipitaciones en la Costa Rica del “progreso”, y su correspondencia con los ciclos hidrológicos que tuvieron durante el período de estudio, centrándose en el impacto que las precipitaciones tuvieron sobre el café y el banano como “productos estrella” del modelo agroexportador costarricense.

Fabiano Quadros-Rückert, de la Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Brasil), es el autor del artículo “*Águas poluídas no Rio Grande do Sul da Primeira República (1889-1930)*”, en el que aborda el problema de la contaminación del agua en el estado de Rio Grande do Sul durante el período conocido como la Primera República de Brasil. El autor pone de relieve los debates producidos por el gobierno y la sociedad en torno a la contaminación del agua y explora asimismo las respuestas dadas a dicha problemática. Para elaborar el texto, consulta tres tipos de fuentes documentales: los documentos de la administración pública, la hemeroteca y los trece proyectos de saneamiento diseñados por el ingeniero Francisco Saturnino Rodrigues de Brito para las ciudades de Río Grande do Sul.

El profesor Julio Contreras Utrera, de la Universidad Veracruzana de México, rubrica el último artículo del segundo bloque del libro: “*La fiebre amarilla en la ciudad de Veracruz durante la segunda mitad del siglo XIX*”, tras cuya lectura nos percatamos de la importancia que para el ser humano supone el hecho de contar con agua potable y la amenaza que este elemento constituye para la humanidad cuando está contaminada o en descomposición.

El artículo encargado de abrir el tercer bloque del libro se titula “*El proceso de cerramiento del Desierto de los Leones, 1602-1618*”, y está firmado por Inmaculada Simón Ruiz y Andrea Noria Peña, del Instituto de Estudios Sociales y Humanísticos de la Universidad Autónoma de Chile (Santiago, Chile). En este trabajo se describe con detalle un proceso de ocupación y cerramiento que se produjo en las montañas circundantes del Valle de México a principios del siglo XVII tras la llegada de una comunidad reli-

giosa —la Orden del Carmen Descalzo— y el consiguiente amurallamiento del entorno de su convento, que acabó desatando una serie de conflictos entre los religiosos y las comunidades, pueblos y agricultores de la zona, debido a que se prohibió tajantemente la entrada al recinto a cualquier persona ajena a la orden, por lo que los antiguos usufructuarios quedaron sin acceso a los recursos —aguas, tierras, pastos, madera, etc.— que se encontraban dentro del convento.

Juan Hugo Sánchez García, profesor investigador del Colegio de Jalisco (Guadalajara, México), es el autor del artículo titulado “*La administración municipal del agua en los Valles Centrales de Oaxaca durante el Porfiriato*”, cuya amena lectura nos describe cómo los ayuntamientos fueron fundamentales en la administración del agua en Oaxaca hasta bien entrado el siglo XX.

Sergio Rosas Salas, del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades “Alfonso Vélaz Pliego” de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México), rubrica el capítulo “*Haciendas, pueblos y aguas: acuerdos locales e infraestructura hidráulica en Izúcar, Puebla (México), 1873-1909*”, que se centra en la relación entre haciendas y pueblos por la posesión y el aprovechamiento del agua en la región cañera de Izúcar de Matamoros, en el mexicano estado de Puebla.

El artículo “*El Porfiriato en una zona de frontera. Microhistoria de una concesión de agua*” está firmado por Esther Padilla Calderón, de El Colegio de Sonora (Hermosillo, México). Desde una perspectiva microhistórica, estudia el proceso seguido por la solicitud individual de un civil —Manuel Oroz— durante los últimos años del siglo XIX para obtener una concesión de agua para riego en el Valle del Yaqui (Sonora, México), solicitud de concesión que, tras diversos aplazamientos, finalmente no se le otorga debido a

una conjunción de elementos que la autora desarrolla a lo largo de su trabajo.

El volumen concluye con un interesante artículo de Juan Manuel Matés Barco, profesor de la Universidad de Jaén, sobre algunas de las empresas españolas de abastecimiento de agua potable. En él se señalan las relaciones entre el crecimiento demográfico y económico y el asentamiento de esas compañías. El trabajo, titulado “*El sistema moderno de agua potable en la España interior (siglos XIX y XX)*” estudia con rigor la aparición de las empresas de abastecimiento de agua potable en algunas regiones de la España interior, concretamente en los territorios de Castilla, Aragón, La Rioja y Extremadura. Además, se examina especialmente el caso de Madrid, debido a que la intervención del Estado y la creación del Canal de Isabel II dejaron prácticamente sin espacio a otras compañías en lo que a servicios de abastecimiento de agua se refiere. Al mismo tiempo se estudian sucintamente los factores que, según el autor, podrían explicar el emplazamiento de las empresas de agua potable en las distintas zonas de España, destacando el papel que ha jugado el crecimiento demográfico y el desarrollo económico en el asentamiento de estas compañías.

Cabe resaltar el esfuerzo sintetizador de todos los autores y el programa de publicaciones desarrollado a través del Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente, así como la aportación de la Universidad Veracruzana para que viera la luz este profuso trabajo colectivo.

David Marrero Blanco

Universidad de Granada
España
david.marrero@icajaen.es



water and landscape

AGUA y TERRITORIO

ESCOBAR OHMSTEDE, Antonio y BUTLER, Matthew (coords.), 2013, *Mexico in Transition: New Perspectives on Mexican Agrarian History, Nineteenth and Twentieth Centuries* / México y sus transiciones: reconsideraciones sobre la historia agraria mexicana, siglos XIX y XX, México, CIESAS, 606 págs. ISBN: 978-607-486-219-5.

Como señalan bien sus coordinadores, *México y sus transiciones...* apunta líneas de investigación y consolida algunas interpretaciones que la historia social de los usos del agua ha demostrado en los últimos años. Además de un prólogo y una introducción de Antonio Escobar Ohmstede y Matthew Butler, el volumen reúne estudios de caso que profundizan las propuestas historiográficas presentadas. A través de 16 capítulos, el libro llama a los historiadores a considerar la revolución mexicana como un proceso de amplia duración que forma parte —y no solamente concluye— de los intentos del Estado por crear una sociedad rural más individual y menos corporativa a partir de su propia legislación. En conjunto, el libro subraya la necesidad de estudiar el origen, el auge y el ocaso del proyecto liberal entre las décadas de 1850 y 1930 a partir de las negociaciones entre los múltiples actores sociales rurales por el acceso, reparto y dominio de los recursos naturales, bajo la postura de que se trata de un periodo de transición agraria de mediana duración que cambió la lógica corporativa colonial por una propiedad pretendidamente individual que se vio interrumpida en varias zonas del país por el reparto agrario.

Escobar y Butler nos conminan a construir una historia de la relación entre el hombre y la naturaleza, y no limitarnos a escribir una historia ambiental donde la sociedad suele estar ausente. La apuesta por una historia social y política de los recursos naturales es valiosa, pues ofrece una línea interpretativa que permite profundizar en el impacto del liberalismo en México y, por supuesto, en los usos sociales del agua, la tierra y los bosques. Desde esta perspectiva es pertinente el llamado a estudiar a los actores sociales y su relación entre ellos y el Estado nacional. Esto permite comprender las negociaciones (jurídicas o no) de hacendados, rancheros, indígenas, peones y/o ejidatarios en aras de obtener el acceso a los recursos naturales entre la Ley Lerdo y la ley del 6 de enero de 1915. Son fundamentales, sí, la relación con el Estado y los derechos de propiedad —una característica del periodo es la convivencia de los derechos consuetudinario, colonial y liberal—, pero también es importante comprender que los actores sociales buscan acceder y dominar las tierras, las aguas y los bosques a partir de la búsqueda de acuerdos en el ámbito local y/o regional. Así, es importante considerar el papel del Estado nacional en la (re)organización de las sociedades rurales, sin perder de vista la relación entre el medio ambiente, las estructuras agrarias y los conceptos/derechos de propiedad.

La introducción señala pendientes historiográficos que representan sugerentes líneas de investigación. Para subrayar los que juzgo más importantes, baste insistir en la importancia de reconstruir los mecanismos de negociación entre los actores políticos y sociales del agro. Faltan investigaciones, por ejemplo, que reconstruyan la relación, los conflictos y los acuerdos de los campesinos con el Estado, o que midan los acuerdos y desencuentros locales para garantizar el acceso a los recursos naturales entre campesinos, o entre haciendas y ranchos. Asimismo, es importante considerar la interacción entre las haciendas, los pueblos y los campesinos en torno a la tierra y el agua. Como puede verse, esta agenda significa visitar temas que juzgamos conocidos pero que aún requieren investigarse, como la hacienda o el reparto agrario. Butler y Escobar ponen sobre la mesa de la discusión varias preguntas, que nos llevarán a plantear nuevas investigaciones de largo aliento: hay que pensar, para poner un caso, si el Estado tuvo éxito en imponer el derecho positivo liberal sobre los derechos consuetudinarios, o si se alcanzaron los objetivos desamortizadores de la ley del 25 de junio. Si algo queda claro es que el liberalismo y la revolución abrieron antagonismos locales que fragmentaron la propiedad agraria en México y disociaron la tierra y el agua, dando paso a cambios y redefiniciones del paisaje que, finalmente, produjeron conflicto y negociación entre los actores sociales y entre estos y el Estado. ¿Qué ocurrió en las regiones de México en la transición agraria que va de 1850 a 1910? La pregunta queda abierta.

Los capítulos del libro llegan a conclusiones novedosas, que desafían las posturas clásicas esgrimidas por Andrés Molina Enríquez o Wistano Luis Orozco para explicar la revolución. Los trabajos de Antonio Escobar Ohmstede y Jesús Édgar Mendoza, por ejemplo, se preguntan sobre el efecto de la legislación liberal en el siglo XIX. En el oriente de San Luis Potosí Escobar encuentra que el fraccionamiento de la tierra se acentuó en la segunda mitad de la centuria, abriendo espacios de negociación entre diversos actores locales que no siempre siguieron al pie de la letra la legislación liberal; el agua, por ejemplo, se readecuó a los acuerdos privados de los dueños y al respeto de la infraestructura agraria. En Chilac y Teotihuacán, Édgar Mendoza encuentra que la Ley Lerdo casi no afectó la propiedad de las aguas, que hasta el reparto agrario se mantuvieron en manos de la oligarquía local. Martín Sánchez, analizando la irrigación o el caso de Chalco reconstruido por Romana Falcón muestra que después de 1917 hubo una mayor intervención del Estado federal en la construcción de infraestructura hidráulica o en la propiedad agraria, pero en última instancia los cambios no beneficiaron a los campesinos pobres, sino que más bien coadyuvaban al desarrollo de una burguesía local que benefició a los más acomodados.

Los trabajos de Brian Stauffer sobre Coalcomán, Benjamin Smith sobre la Mixteca Baja, Laura Machuca sobre Yucatán y Matthew Butler sobre la hacienda de Buenavista en Tlaxcala subrayan los mecanismos de los pueblos campesinos o de las haciendas para adecuarse al (nuevo) marco legal liberal recuperando antiguos modelos de propiedad, sea a través del condueñazgo — como en Oaxaca—, del respeto a los lazos étnicos y a la propiedad corporativa —en Coalcomán—, del papel del ayuntamiento frente a la hacienda —en la península yucateca— o de la recuperación de la economía moral ante el embate privatizador o la violencia revolucionaria —en Acatlán, Huajuapán y Buenavista. La perspectiva política y legal también es analizada: Mikael Wolfe demuestra que el ejido del siglo XX es una creación de las autoridades federales para empoderar el Estado y garantizar una clientela política; Diana Birrichaga muestra que el proyecto de reparto agrario constitucionalista tenía como objetivo más la justicia social que la restauración de la antigua territorialidad anhelada por el zapatismo, y Salvador Salinas apunta la incapacidad política del zapatismo a través del fracaso del Partido Nacional Agrarista. Estos trabajos muestran la importancia de los recursos naturales para comprender los conflictos sociales y económicos del México contemporáneo.

Los últimos capítulos desafían antiguos paradigmas historiográficos a partir de casos concretos. Al analizar Aguascalientes Jesús Gómez Serrano muestra que el siglo XIX se caracteriza por una amplia fragmentación de la hacienda, por lo que ya en el porfiriato la pequeña propiedad se había generalizado. Por su parte, Julia Preciado ofrece un excelente análisis sobre la memoria, la etnicidad, el reparto agrario y la propiedad de la tierra en Suchitlán, Colima. Preciado muestra que los procesos revolucionarios no concluyeron siempre con el cardenismo: en Suchitlán, los indios

no obtuvieron una victoria sobre los mestizos hasta 1997. Queda claro que la resistencia india es un valor de cohesión local, así como el papel político y clientelar del reparto agrario. Los dos últimos trabajos se dedican a las mujeres: Laura Guillermina y Maricela Gómez Santana estudian la relación de las mujeres con la propiedad agraria en Jalisco, y encuentran que la individualización liberal del XIX empoderó y reconoció más derechos a las mujeres que el reparto posrevolucionario. Por último, el trabajo de María Teresa Fernández Aceves analiza la participación política de las mujeres en el régimen priista a partir del liderazgo campesino de María Guadalupe Urzúa, quien llegó a ser regidora, funcionaria partidista y diputada federal entre 1942 y 1979. Fernández concluye subrayando que las mujeres como Urzúa lucharon por los derechos agrarios de las mujeres a pesar de una legislación contraria a ellas.

En conjunto, *México y sus transiciones* es un libro fecundo que apunta líneas de trabajo y sugiere múltiples preguntas a los investigadores interesados en la historia agraria de México. Es también una pieza importante de una historia social y política que ha explorado en las últimas décadas los usos del agua y la tierra y coadyuva, a partir de un esfuerzo colectivo, a robustecer una línea de investigación que aún requiere ser explorada con nuevas miradas y con nuevos casos y problemas. El libro de Escobar y Butler es desde ahora un libro necesario para repensar la relación entre el hombre y los recursos naturales en el México liberal y revolucionario.

Sergio Rosas Salas

Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades "Alfonso Vélaz Pliego"
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
México
sergiofrosas@yahoo.com.mx



water and landscape

AGUA y TERRITORIO

ESCOBAR, Arturo, 2014, *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*, Medellín, Universidad Autónoma Latinoamericana UNAULA, 184 págs, ISBN: 978-958-8869-14-8

En lo que va del siglo XXI, los análisis sobre la relación humanos-naturaleza se han caracterizado por un pesimismo epistémico, ya que parte importante de sus metodologías y marcos teóricos se han enfocado a estudiar casos en los cuáles se desarrollan procesos destructivos. Esto es posible explicarlo a partir de la influencia que el contexto social ejerce sobre el intelectual.

Asimismo, es posible vislumbrar una herencia cartesiana en las ciencias sociales, debido a que pocas veces se ha cuestionado la pretensión de dominación de la naturaleza de parte de la ciencia —en general—, y, por ende, del humano; lo que ha llevado a un exceso de objetividad en las investigaciones. Esta situación ha dejado de lado aspectos subjetivos que ayudarían a ver un panorama más amplio de la relación entre lo humano y no humano.

Sobre estos conflictos, la producción intelectual de Escobar señala la necesidad de repensar la validez de la ciencia y política moderna, ya que sumados, han dado como resultado una edad en la cual los problemas socioambientales son más complejos que nunca. Dichos modelos, además de destructivos, carecen de un amplio horizonte de expectativas, por lo que la reestructuración de las ciencias sociales resulta imperiosa, necesita estar a la altura de los retos que ella misma ha elaborado.

En este tenor aparece *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*, del antropólogo colombiano Arturo Escobar —colaborador del grupo modernidad/colonialidad—, quien cuestiona, entre otras cosas, la validez y consecuencia de estas estructuras.

Desde el inicio del libro, Escobar escribe sobre la influencia que han ejercido distintos movimientos político-sociales en la construcción de los estudios pluriversales, en donde se inserta *Sentipensar*. Este concepto es retomado por la academia para estudiar, en palabras del zapatismo: “un mundo donde quepan muchos mundos”, idea opuesta al universo, en donde priva la homogeneidad social, cultural y ambiental.

Sentipensar la Tierra está compuesto por cuatro capítulos. El primero “El desarrollo (de nuevo) en cuestión: algunas tendencias en los debates críticos sobre capitalismo, desarrollo y modernidad en América Latina” funciona como una genealogía de la crisis epistemológica y socioambiental de los siglos XX-XXI. En un tono irónico, Escobar hace una autocritica demoledora hacia

la academia occidental(izada), al señalar que los flamantes expertos formados en las grandes universidades del mundo no han hecho sino empujar al mundo a la devastación, dejando fuera de sus pesquisas cuestiones tan importantes como los sentimientos de las comunidades hacia sus territorios.

Uno de los aportes más relevantes del capítulo es el tipo de alternativas que necesita el planeta. Siguiendo la perspectiva zapatista, Escobar no brinda ninguna fórmula para seguir a rajatabla. Lo que sí deja claro es que las investigaciones deben dejar de ser letra muerta y transformarse en soluciones anti-capitalistas que reafirmen vida en todas sus dimensiones, como lo sugieren las formas de existencia de las comunidades y pueblos campesinos e indígenas del Sur global.

Como segundo capítulo está “Territorios de diferencia: la ontología política de los “derechos al territorio”. Aquí se aborda de manera más profunda la propuesta teórica de *Sentipensar*, al tratar las consecuencias que la ontología dualista (que ha dividido la existencia entre lo humano-no humano, cultura-naturaleza) tiene en la construcción de objetos/sujetos de estudio y en el desarrollo de políticas que dejan de lado la interculturalidad y su nexa con la diversidad de ambientes.

La modernidad referida por Escobar es posible ilustrarla con “Saturno devorando a su hijo” del pintor español Francisco de Goya, ya que, al igual que el mito grecorromano del dios destruyendo y engullendo a sus vástagos para quedar como el único dios, “el” Mundo (civilizado, libre, racional) se ha alimentado de otros mundos existentes o posibles”. Este proceso ha dejado, desde hace algunos siglos, una serie de escenas del crimen caracterizadas por la devastación socioambiental y la pérdida de diversidad biocultural.

Es dentro de la transición de pesimismo a esperanza donde se enmarca el tercer capítulo, titulado “Territorios de diferencia: la ontología política de los “derechos al territorio”. Esta nueva propuesta de territorio busca desde varios frentes el derecho a la identidad, al territorio —visto como hábitat, es decir, como “espacio donde el hombre negro y la mujer negra desarrollan colectivamente su ser, en armonía con la naturaleza”, al ejercicio del ser y a una visión propia de futuro.

Durante amplios pasajes, la lectura de *Sentipensar la Tierra* lleva a la reflexión política, ya que recurrentemente cuestiona las tensiones entre los grupos a favor y en contra de la transformación de la estructura dominante. Es en este punto donde el autor recalca la importancia de los modelos pluriversales como propuestas contrahegemónicas que busquen construir espacios más sustentables y democráticos.

Por otro lado, Escobar señala la urgencia de un diálogo inter/transdisciplinario, puesto que las lecturas ortodoxas no han hecho más que construir visiones cortas de futuro, por lo que es necesario transitar hacia visiones a largo plazo, resilientes. Esto obliga —según Escobar— a pensar soluciones necesariamente anticapitalistas.

El cuarto capítulo lleva como título “Transiciones: un espacio para la investigación y diseños hacia el pluriverso”. Aquí, el autor expone la transición pluriversal, proyecto que tiene tres dimensiones superpuestas: los propios estudios pluriversales, el activismo y el diseño de comunicaciones.

Además, se discuten las repercusiones que la globalización ha tenido en los socioecosistemas del Sur, lo que lleva a cuestionarse —al igual que el filósofo alemán Rüdiger Safranski— ¿Cuánta globalización podemos soportar? Este umbral justifica teórica y políticamente la emergencia de los estudios pluriversales.

Por último, Escobar canaliza su propuesta de transición hacia el caso colombiano, ya que, al igual que países como México, tienen estructuras elitistas que han perdurado durante décadas y las cuales han impulsado más que en otros lugares un desarrollo capitalista que ha dejado múltiples “daños colaterales”. Y

es justamente en estos contextos de alta tensión donde surgen voces —como la zapatista o la de los campesinos y pueblos negros colombianos— que irrumpen en la sociedad y en la academia.

En síntesis, *Sentipensar la Tierra* es un libro de suma importancia teórica y empírica, ya que brinda una nueva visión al estudio de las disputas territoriales. Asimismo, nos hace cuestionar el lugar social de los investigadores y nos conduce a una revalorización de la subjetividad. Esta ha sido subordinada y despolitizada por la objetividad de la ciencia moderna, por lo que resulta necesario transitar hacia una participación subjetiva en las pesquisas, pero también tender relaciones dialógicas con las situaciones y colectividades.

La lectura y discusión de *Sentipensar la Tierra* resulta imperiosa, ya que obliga a repensar las miradas al exterior y al interior, las concepciones territoriales dominantes y contrahegemónicas, con el fin de buscar una transformación que, como resalta el autor, necesita ser anticapitalista e incluyente, que derive en un mundo donde quepan muchos mundos.

Alejandro Bonada Chavarría

Universidad TecMilenio

México

abonadachavarria@gmail.com



water and landscape

AGUA y TERRITORIO

GARIBAY CHÁVEZ, Guadalupe; CURIEL BALLESTEROS, Arturo; DAVYDOVA BELITSKOYA, Valentina; OROZCO MEDINA, Martha Georgina; RAMOS DE ROBLES, Silvia Lizette, y REGALADO SANTILLAN, Jorge, 2015, *Salud ambiental en la zona metropolitana de Guadalajara, Imaginando futuros diferentes, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 174 págs. ISBN, 978-607-742-328-7.*

Varios especialistas han abordado el tema de los problemas de sostenibilidad local y global, así como los problemas derivados del crecimiento de las áreas urbanizadas, que han crecido al margen de las necesidades y aspiraciones de quienes las habitan, generando crecimiento urbano e incremento demográfico, necesidad de viviendas y de servicios públicos. Con ello se han generado asentamientos desarticulados del desarrollo urbano, ocasionando problemas ambientales en su entorno y a sus habitantes.

Este problema se vio acrecentado por el crecimiento y transformación de los centros urbanos en metrópolis, afectando al territorio y a la disponibilidad de servicios públicos, a la forma de vivir de sus habitantes y su entorno. Así se conforman ciudades-región caracterizadas por profundas diferenciaciones y desigualdades socio-espaciales. Aumentan con ello los costos sociales como la contaminación auditiva, del aire, agua y suelo por los desechos urbanos, derivados del crecimiento demográfico, poblacional e industrial. Así como del crecimiento del número de vehículos, derivando en un marcado deterioro ambiental y destrucción de los ecosistemas, por lo que se cuestiona la existencia de un ambiente sano para vivir y desarrollarse y la poca o nula posibilidad de ser ciudades sustentables.

Se señala una interrelación entre el medio ambiente y la salud, generándose el concepto de salud ambiental. La Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través del Programa de Medio Ambiente (PNUMA) señala que para alcanzar un ambiente saludable en el ámbito urbano debe cumplirse como mínimo con los siguientes requerimientos: abastecimiento de agua, vivienda, alimentos, eliminación de excretas y desechos sólidos. Además de contar con una correcta educación en aspectos ambientales y la modificación de actitudes y hábitos inadecuados para la conservación del ambiente.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como “un completo estado de bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedad o incapacidad”. Considerando por ello, la salud ambiental como un requisito esencial para alcanzar el desarrollo sostenible y cuya naturaleza multidisciplinaria involucra a todos.

Con base en dichos planteamientos, un grupo de investigadores de la Universidad de Guadalajara decidieron conjuntar esfuerzos para la formación de recursos humanos que dieran respuesta a las problemáticas presentadas en las grandes ciudades a partir de dos premisas, salud y medio ambiente, para lo cual se abrió un programa de estudios de posgrado: Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental, en 1995, dentro del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara. A 20 años de su creación y con la madurez del programa decidieron sacar, tanto maestros como alumnos, los mejores productos de investigación, con la finalidad de dar a conocer la problemática existente y con la idea de concienciar a la población, de que se puedan involucrar en la solución y de que se ponga en el futuro la salud del medio ambiente como una prioridad.

Dicho documento presenta seis trabajos que abordan —desde diferentes enfoques teóricos y metodológicos— el deterioro del medio ambiente y su interrelación con la salud de los habitantes en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), así como el impacto en su periferia rural y urbana, como causa y efecto del crecimiento descontrolado de la mancha urbana y poblacional y de la falta de políticas urbanas que regulen dicha expansión urbana. Todo ello incrementa la demanda de recursos hídricos y la contaminación en detrimento de la calidad de vida de sus habitantes y de su medio ambiente.

Jorge Regalado Santillán aborda el binomio naturaleza-salud, analizando los beneficios que históricamente han tenido los habitantes de la ZMG gracias a su entorno natural y a sus recursos. Curiel Ballesteros nos muestra las características que debe tener la vivienda saludable, pues las viviendas en la ZMG se han vuelto vulnerables como consecuencia de sus formas de organización como resultado de los riesgos socio-organizativos, hidrometeorológicos, químico-tecnológicos y geológicos.

Otros tres autores: Orozco Medina, Curiel Ballesteros y Garibay Chávez, presentan los problemas ambientales a los que particularmente se enfrenta la ZMG; vivienda, trabajo y recreación en su entorno físico y social, la familia y la comunidad, esto desde la perspectiva de la salud ambiental.

Orozco Medina nos señala que la salud ambiental ligada al ámbito laboral, es una problemática que incumbe por igual al gobierno, empresarios, instituciones y trabajadores, mostrándonos algunas de las tendencias de estas instituciones, siendo clave para mejorar las condiciones del trabajador en la ZMG.

Asimismo, el trabajo que nos presenta Ramos de Robles, en cuanto a los espacios de educación como espacios fundamentales para el bienestar y salud, nos muestra en primera instancia la relación con el entorno natural y la salud de los usuarios de los

centros escolares. El autor concluye que la contaminación del aire, del agua y el ruido afecta de manera directa a la salud, así como al aprovechamiento de los usuarios de los centros escolares de educación básica en la ZMG. A su vez nos presenta el bullying y la obesidad infantil realizando un diagnóstico descriptivo de la situación que prevalece en el nivel de educación básica y analizando las posibilidades de transitar hacia la consolidación de escuelas saludables.

En el caso que nos presenta, Garibay Chávez nos dice que el contacto entre los seres humanos y la naturaleza genera beneficios en la salud física y mental, aunque se observa que la gente de la ciudad está perdiendo el contacto con la naturaleza.

El autor realiza su estudio sobre el contacto con la naturaleza en la ZMG con fines recreativos, considerando las áreas verdes: parques, club de golf, sitios con presencia animal, vivienda, jardines, plantas, mascotas, etc. la manera en que se da esta y sus riesgos. El autor detecta cada vez un menor contacto con la naturaleza y un aumento en el uso recreativo de espacios cerrados, implicando esto una pérdida de bienestar social y peligros para la salud.

Por último, Davydova Belitskaya nos presenta la problemática del agua y los desafíos para el abastecimiento y saneamiento que muestra la ZMG, así como su relación con la contaminación

de depósitos de agua y la salud humana. A su vez, aborda temas como la disponibilidad y la gestión del agua ante el consumo, el déficit natural o el producido por un sobreuso de los acuíferos, cuestión que se complica más por la contaminación de sus fuentes de abastecimiento, caso del río Santiago, aguas que no son tratadas de manera adecuada. Por ello relaciona cantidad y calidad del agua bajo la mirada de los estudios realizados en la Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental proponiendo finalmente acciones que aseguren la disponibilidad del recurso hídrico ante la incertidumbre que aporta el cambio climático y la creciente demanda en la región de estudio.

Los diferentes documentos que conforman este libro realizan un aporte importante al conocimiento de las problemáticas ambientales y su impacto en la salud en los espacios sociourbanos, tanto en su entorno como en sus habitantes. Por ello resulta necesario que los planteamientos aquí señalados sean considerados por los tomadores de decisión, contribuyendo así a generar mejores propuestas a partir del conocimiento de dichas problemáticas.

Alicia Torres Rodríguez

Departamento de Estudios Socio-Urbanos
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
Universidad de Guadalajara
México
atorres59@gmail.com



water and landscape

AGUA y TERRITORIO

CASTILLO R., Óscar, 2016, *Los modelos de gestión comunitaria del agua y saneamiento en Latinoamérica y el Caribe: ventajas, límites y oportunidades*, Santiago de Chile, Universidad Autónoma de Chile (Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades-Instituto Chileno de Estudios Municipales-Instituto de Estudios Sociales y Humanísticos)-Escuela de Estudios Hispanoamericanos (CSIC), 121 págs. ISBN, 978-956-8454-14-2.

Oscar Castillo nos sumerge en el mundo del asociacionismo en América Latina, término común pero poco estudiado. Como primer escenario el autor aborda el tema de los derechos fundamentales que tiene el ser humano en el ámbito de la salud, vivienda, acceso a servicios públicos y educativos... Sin embargo, estos han sido poco reconocidos e implementados en los países que se han catalogado como en "vías de desarrollo", refiriéndose con ello a gran parte de América Latina. A pesar de que a inicios del siglo XXI se hayan creado los Objetivos del Milenio. Castillo menciona que aún falta una gran infraestructura técnica y humana para poder crear verdaderas organizaciones funcionales autónomas y emancipadoras.

Para poder comprender el funcionamiento de las organizaciones operadoras de servicios de agua y saneamiento en América Latina, Castillo toma de referencia a autores como Putnam, poniendo en duda su teoría del "capital social" así como los conceptos de gobernanza, gobernabilidad, sociedad civil y ciudadanía, poniendo en cuestión la base estructural y de significación de dichos conceptos con la finalidad de saber si los modelos de gestión comunitaria son la alternativa a la gestión actual de los servicios en comunidades rurales y urbanas en América Latina.

Los marcos legales son de suma importancia para que la gestión comunitaria sea funcional por lo que el autor menciona que los procesos de marco legal en países de América Latina en los últimos años han tenido un reconocimiento. Sin embargo, no hay una flexibilidad que permita una cobertura amplia lo cual provoca que las comunidades más pobres sean las menos favorecidas.

En los primeros apartados el autor hace referencia a la construcción y definición de la población rural y urbana tomando de referencia factores como la ubicación geográfica, las capacidades y necesidades de fortalecimiento y capacitación que requieren las comunidades en los servicios básicos; a partir del entendimiento de la configuración y asentamiento poblacional se podrá especificar las necesidades que tiene cada sociedad así como la implementación de políticas y propuestas para una gestión sostenible.

Los operadores locales de servicios en Centroamérica requieren de una validación conforme a las necesidades de cada comunidad pues cada población, cada sociedad, presenta diferentes demandas. Asimismo, se necesita de un servicio de saneamiento

digno e integrador enfocado a la sostenibilidad y a la vez promover la innovación con metodologías articuladoras en las que se empleen temas educativos, de ambiente y salud. Castillo propone que de esta forma se podría promover el asociacionismo entre organizaciones comunitarias y de esta forma se generaría una mejor gestión en los servicios de agua y saneamiento que contribuirán a mejorar las capacidades individuales de las Juntas Administradoras (JASS), proyectando una oportunidad para el desarrollo local y combinaciones entre procesos que se podrían reflejar a grandes escalas.

Dentro de los tipos de asociaciones el estudio propone tres tipos: 1) de ámbito territorial administrativo con un objetivo de asociación a nivel local, distrital o regional, lo que permitiría una mejor planeación técnica. 2) de espacios geográficos, organizándose a partir de la cuenca y subcuenca lo que permitiría una organización a partir de las fuentes naturales. 3) de sistemas múltiples, cuando se logra una organización de infraestructura unificadora que a la vez pueda proveer a múltiples comunidades.

Aunque la forma de la gestión comunitaria puede verse desde varios enfoques, Castillo retoma el pensamiento común de las comunidades, poniendo de manifiesto esa cotidianidad de las sociedades andinas donde reflejan el concepto de asociacionismo como "reciprocidad": un trabajo que se ha practicado desde tiempos remotos en los que se practican los intercambios entre familias y entre comunidades, un punto relevante que se ha ido perdiendo en las actuales sociedades y poco estudiado, ya que quizá a partir de esto también se podría abordar el tema de la sustentabilidad, una reciprocidad no solo al prójimo sino también a la naturaleza.

Un punto interesante sobre este estudio es la profundidad con la que Castillo estudia las relaciones y redes existentes en países centroamericanos, tomando de referencia un ejemplo sobre la organización existente entre Asociaciones Civiles sin fines lucrativos, ejemplo dedicado a mejorar diferentes aspectos en las comunidades y haciendo un trabajo junto a las Juntas Administradoras de los Servicios de Agua Potable que realizan diferentes actividades entre las que destacan la asistencia técnica y el apoyo en la gestión de servicios. Se destacan varios puntos que han favorecido una mejor gestión comunitaria: Castillo observa que hay un avance en la promoción de las formas asociativas dando respuesta a necesidades. Asimismo, se destaca la importancia de la incorporación de organismos internacionales que han sido parte fundamental para que las JASS puedan ser funcionales y operantes.

De acuerdo a lo que menciona el autor, en el año 2011 se realiza el II Encuentro Latinoamericano de Gestión Comunitaria del Agua en Cuzco, Perú, teniendo como resultado la creación del CLOCSAS (Confederación Latinoamericana de Organizaciones Comunitarias de Sistemas de Agua y Saneamiento) con el objetivo

de fortalecer procesos de asociacionismo en América Latina y promover en cada país el intercambio de experiencias asociativas y visibilizar el trabajo de las OCSAS (Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua). Sin duda, esta forma de asociacionismo requiere de una coordinación estrecha entre los diferentes sectores poblacionales así como de una innovación en los modelos de gestión de servicios que permita una articulación con todos los gremios.

Comprender como se ha generado el asociacionismo en América Latina permite obtener un conocimiento profundo sobre la

forma de organización que tienen los diferentes países para el uso adecuado del servicio de agua y del saneamiento, y conforme a esto llevar a la práctica todas las estrategias necesarias adecuándolas conforme a las necesidades, recursos y condiciones del lugar al que se quieran aplicar.

Celeste Kristal Flores Cuevas

El Colegio de San Luis

México

kristalfcc@gmail.com

Normas de publicación



Acceso abierto

Esta revista provee acceso libre e inmediato a su contenido. La exposición gratuita de la investigación favorece los intercambios y una mejora del conocimiento global.

Estructura interna

La revista consta de tres secciones fijas bien definidas.

Una primera —DOSSIER— está integrada por la publicación de artículos relacionados con una temática común (de cuatro a siete) a los que se añade una presentación realizada por el/los coordinador/es de dicho dossier con un máximo de 15.000 caracteres.

La segunda sección —MISCELÁNEA— contiene un número variable de artículos.

La tercera sección fija —RESEÑAS— constará de un número indeterminado de reseñas bibliográficas.

Además de estas tres secciones fijas la revista podrá contar con un artículo por número de una sección que se denominará DOCUMENTOS Y ARCHIVOS.

Asimismo, podrá contar con una sección titulada ENTRE-VISTA/RELATOS DE EXPERIENCIA que podrá referirse al tema del dossier, a un tema de actualidad o a personajes relevantes en el ámbito temático de la revista.

Podrá contar también con una sección referida a EVENTOS/PROYECTOS que consistirá en una reseña crítica sobre algún evento especialmente importante que se haya celebrado en los últimos meses o el abordaje de los contenidos de un proyecto de investigación internacional que esté desarrollándose y entre en las temáticas de la revista.

Asimismo, la revista podrá tener una sección de OPINIÓN para estimular debates.

El contenido de cada número de la revista AGUA Y TERRITORIO es aprobado por el Consejo Editorial.

Evaluación externa

Cada texto es revisado previamente por un miembro del Consejo de Redacción para realizar una primera evaluación general y saber el cumplimiento o no de las normas, calidad de redacción, su temática, etc.

El proceso de evaluación, que debe acabar en el plazo máximo de 3 meses, se lleva a cabo mediante evaluadores externos

al Consejo de Redacción y a la entidad editora, especialistas en las áreas temáticas de la revista, y es doblemente anónimo, no desvelándose ni la identidad del autor, ni las de los evaluadores, que serán tres en caso de diversidad de opiniones.

El informante podrá recibir el informe emitido por otro evaluador.

Los autores podrán sugerir tres posibles evaluadores.

El evaluador reconoce el carácter reservado de los artículos sometidos a evaluación.

Los evaluadores están obligados a señalar cualquier conflicto de intereses antes de emitir su informe, así como otra cualquier razón que pueda justificar su abstención en el proceso de evaluación. Deben ser imparciales, honestos y realizar su trabajo de modo confidencial, diligente y respetuoso en el plazo de un mes desde la llegada del artículo.

Los evaluadores realizarán su trabajo valorando globalmente el artículo, sus aportaciones y emitiendo al final un informe conclusivo.

La revista publicará un listado de los informantes que han intervenido en el proceso de evaluación.

Los evaluadores han de rellenar un formulario que consta de tres partes.

1. Valoración global del artículo

Se anotará si el artículo es publicable en su versión actual, no publicable o publicable con modificaciones.

En caso de que precise modificaciones se señalará si son de carácter formal, de fondo y los aspectos concretos a modificar.

2. Aportaciones del artículo

Idoneidad del título/Resumen/Palabras clave.

Actualidad y pertinencia del artículo para la revista.

Originalidad y aportación al estado de la cuestión y a la interdisciplinariedad.

Contribución para el fomento de futuras investigaciones.

Originalidad y aportación al debate.

Utilidad general y para la docencia así como para los lectores.

Calidad e innovación metodológica.

Utilización de nuevas fuentes de información y/o material documental ya conocido.

3. Informe conclusivo

Informe detallado de las principales aportaciones.

Problemas de fondo que se hayan detectado en el artículo.

Problemas de forma que se hayan detectado en el artículo (estilo y manejo de idioma; claridad en el desarrollo expositivo; organización interna; claridad y coherencia del discurso).

Autores

La revista AGUA Y TERRITORIO considera únicamente trabajos originales que no hayan sido publicados anteriormente, ni estén a punto de publicarse o evaluarse. Los originales pueden mandarse en español, portugués, italiano, inglés y francés, a través de la plataforma <http://revistaselectronicas.ujen.es/>

El Consejo de Redacción estudiará a lo largo del año las diversas propuestas que presenten los coordinadores de Dossiers. Las propuestas se harán por escrito al correo electrónico de la revista (aguayterritorio@gmail.com). En la propuesta deberá el coordinador indicar la temática en un máximo de 2.000 caracteres. Podrá incluir el nombre de posibles participantes y el título de sus trabajos. La propuesta se hará en los idiomas oficiales de la revista, al menos en español e inglés, pudiendo AGUA Y TERRITORIO lanzar por su parte la propuesta en otros idiomas una vez se apruebe el dossier por el Consejo de Redacción.

La revista recuerda a los autores que no está permitida la invención de resultados, la omisión de datos o su falsificación, así como el plagio que suponga presentar como propias ideas, datos o resultados creados por otros.

La revista adoptará los pasos oportunos para hacer público a las partes interesadas cualquier caso de plagio que pudiera presentarse en los trabajos recibidos.

Las opiniones y hechos consignados en cada artículo son de exclusiva responsabilidad de sus autores. La Universidad de Jaén y el Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente no se hacen responsables en ningún caso de la credibilidad y autenticidad de los trabajos.

El autor recibirá un informe razonado de la decisión del Consejo de Redacción, que incluirá los motivos de la aceptación, de la solicitud de modificación o del rechazo de su manuscrito. En caso de aceptación vinculada a la introducción de cambios se le remitirán los informes originales de los evaluadores, junto con las recomendaciones del Consejo de Redacción.

El autor deberá realizar las modificaciones requeridas en un plazo de quince días. Caso de no cumplir el autor este plazo, su artículo puede ver retrasada su aparición en la revista ante la necesidad de cerrar la edición. La revisión de las pruebas conlleva el consentimiento tácito a ser publicado el artículo tal como lo envíe de nuevo el autor. El original será tratado confidencialmente por la redacción de la revista hasta que sea publicado.

Los artículos firmados por varios autores deben incluir una declaración firmada por todos ellos certificando que han contri-

buido directamente en la elaboración del contenido intelectual del trabajo, que se hacen responsables de él, lo aprueban y están de acuerdo en que su nombre figure como autor. Servirá copia del escrito escaneado en PDF enviada al correo electrónico aguayterritorio@gmail.com

Los autores deberán facilitar, si es necesario, el acceso a los datos en los que se fundamente su trabajo para poder aclarar si es válido o no una vez publicado.

En la revista existe la figura del Defensor del Autor, desempeñada por un miembro del Consejo Editorial. Cualquier queja se enviará a través del correo electrónico aguayterritorio@gmail.com, dirigiéndose al Defensor del Autor.

En caso de ser candidato a doctor, deberá incluir un certificado de su director/directores, detallando el título de la tesis y la fecha en que haya sido aceptado ese proyecto. Se enviará al correo electrónico aguayterritorio@gmail.com.

La revista no devuelve trabajos rechazados ni se hace responsable en caso de pérdida.

Normas para la entrega de originales de las secciones Dossier, Miscelánea, Documentos y Archivos

Sólo se admitirán originales que se atengan estrictamente a las normas.

Los trabajos se enviarán a través de la plataforma de envío de manuscritos de la revista disponible en <http://revistaselectronicas.ujen.es> en tratamiento de texto Word.

El manuscrito irá precedido de una página en la que debe figurar: título del trabajo en castellano y en inglés, separados por una barra, nombre completo del autor o autores en minúscula, apellidos en minúscula unidos por un guión, dirección, teléfono, correo electrónico y población, así como su situación académica y el nombre de la institución científica a la que pertenece. Si son varios los autores, se señalará el autor con el que se mantendrá toda la correspondencia. El título del trabajo deberá ser corto y claro. Si tiene subtítulo deberá separarse del anterior por dos puntos (:). Si la primera lengua empleada es otra distinta del castellano, éste se empleará en segundo lugar. En esta página se incluirá también un resumen del trabajo en castellano e inglés, así como en el idioma en el que esté escrito el artículo (si se trata del portugués, italiano o francés). El resumen estará en torno a los 800 caracteres. Se incluirán cinco palabras clave en castellano e inglés y, si se da el caso, en la otra lengua empleada. El resumen incluirá los objetivos, la metodología, los resultados y aportaciones originales, así como las conclusiones, esquema que se aconseja seguir en el desarrollo de los artículos.

También se podrá incluir el nombre, apellidos y correo electrónico de tres posibles evaluadores con los que no se tenga una especial relación de amistad o académica.

Tendrán una extensión máxima de 30 páginas (DIN A4) numeradas correlativamente, escritas por una sola cara, incluyendo notas, cuadros, gráficos, mapas, apéndices y bibliografía a 1,5 espacios, escritos en Arial, tamaño 12 en texto y 10 en párrafos

textuales y en notas. El número máximo de caracteres en el artículo será de 80.000 incluyendo espacios en blanco.

Los epígrafes o apartados del texto NO irán numerados. Su enunciado irá en minúscula con interlineado a doble espacio. No se harán subapartados.

Si el artículo ha sido financiado, esta circunstancia se colocará en una nota ubicada tras el título del artículo, en la que aparecerán las entidades patrocinadoras y el proyecto de investigación en el que se inserta dicho trabajo, las becas y ayudas obtenidas, etc. En esta primera nota aparecerán también otros agradecimientos que el autor desee hacer constar.

Al trabajo propiamente dicho podrán añadirse apéndices o anexos, debiendo ir con título y numerados.

Las notas serán breves e irán a pie de página, en Arial, tamaño 10, a espacio sencillo, numerándose correlativamente, con la referencia en superíndice. El número de la nota deberá ir antes de la puntuación ortográfica (Ejemplo “.....de la modalidad mencionada anteriormente”¹).

Incluirán Apellido/s del autor, fecha de edición (en caso de varias publicaciones de éste en un mismo año, se unirán a esa fecha las letras a, b, c..., para evitar confusiones) y a continuación los números de volumen o tomo, número y página o páginas usadas, sin incluir sus iniciales (v. t., n.º o núm., p./pp.). En ningún caso se pondrán referencias bibliográficas intercaladas en el texto del manuscrito.

Ejemplo: García Toledo, 2004a, 55-63. Si se citan simultáneamente obras del mismo autor no se indicará el apellido del autor de nuevo: García Toledo, 2004a, 55-63; 2012, 53.

Las referencias de diferentes autores y obras se separan con un punto.

Ejemplo: Barco, 2012, 50. Weyler, 1999, 21. Kenmain, 2000, 35.

Las citas documentales deben comenzar por el archivo o institución correspondiente, sección y legajo, tipo de documento, lugar y fecha, pero eliminando las palabras innecesarias (sección, legajo, etcétera), poniendo comas de separación. Ejemplo: AHN, Ultramar, 185, salvo en la primera cita de cada Archivo o Biblioteca, en la que se desarrollará el nombre completo, poniéndose a continuación las iniciales entre paréntesis, sin puntos intermedios. Ejemplo: Archivo Histórico Nacional (en adelante AHN).

La bibliografía final que debe llevar cada artículo se limitará a las obras citadas, que irán ordenadas alfabéticamente, siguiendo cada una el siguiente orden: apellidos en minúscula e iniciales de cada autor, año de publicación, título en cursiva, lugar (si se refiere a libros), editorial y DOI; o apellidos, iniciales del nombre, año, título entrecomillado, nombre de la revista en cursiva, número de la revista, páginas y DOI (para revistas). En caso de que se citen varios trabajos del mismo autor y año se deberán marcar con letras (a,b,...). Deben evitarse los guiones o cualquier tipo de marca antes de las referencias, incluyendo el DOI en todas aquellas obras que lo posean.

Ejemplos:

Libro: García, M. J. 2007: *Agua y Salud en la primera mitad del siglo XX*. Madrid, Tecnos.

Libro colectivo: González, P. 2006: “El abastecimiento urbano de agua en Andalucía”, en Pérez, J. y González, M. (coords.): *Agua, territorio y patrimonio*. Cáceres, Junta de Extremadura, 19-44.

Artículo de revista: Matés-Barco, J. M. 2013: “La conquista del agua en Europa: los modelos de gestión (siglos XIX y XX)”, en *Agua y Territorio*, 1, 21-29, [http:// dx.doi.org/10.17561/at.v1i1.1030](http://dx.doi.org/10.17561/at.v1i1.1030)

Tesis: López Aguilar, A. 2001: “La problemática del agua en Chile”, tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

Página web: <http://www.seminarioatma.org>. Consulta realizada el 25 de febrero de 2009.

Se evitarán las citas textuales. Si excepcionalmente se incluyen, deberán ser breves y a espacio sencillo, con los intercalados del autor entre corchetes. Se ruega a los autores que en caso de que sean extensas se trasladen a las notas.

Normas aplicables a fotografías, tablas, gráficos...

Se recomienda que las fotografías sean de la mejor calidad posible para evitar pérdida de detalles en la reproducción. Llevarán un breve pie o leyenda para su identificación, indicándose asimismo, el lugar aproximado de colocación y las fuentes utilizadas. Los formatos electrónicos aceptados serán TIFF, EPS o PDF con fuentes incrustadas. La resolución mínima será de 300 ppp y 8 bits de profundidad de color para las imágenes de grises, y 1.200 ppp para las de un solo bit, en el tamaño que se pretenda que aparezcan publicadas. Se enviarán en fichero aparte, nunca insertas en el archivo de Word.

Las **tablas** se numerarán correlativamente y deben hacerse con la función de tablas de Word. La numeración de la tabla irá en la parte superior de ella, seguida de su título en Arial 10. Debajo de la tabla en Arial 10 irá la fuente documental o bibliográfica con la que se ha elaborado.

Los **gráficos** se realizarán preferiblemente con Excel y deberán insertarse en el texto en formato Normal. La numeración del gráfico irá en la parte superior, seguida de su título en Arial 10. Debajo del gráfico en Arial 10 irá la fuente documental o bibliográfica con la que se ha elaborado.

Los mapas deberán insertarse en formato Imagen. La numeración del mapa irá en la parte superior del mismo, seguida de su título en Arial 10. Debajo del mapa en Arial 10 irá la fuente documental o bibliográfica del que se ha extraído.

Los gráficos y mapas se numeran correlativamente.

Las fotografías de documentos o de motivos reales se numerarán correlativamente con la denominación de **Imágenes**.

Cualquier otro tipo de elemento se numerará correlativamente bajo la denominación de **Figuras**.

Los derechos de reproducción de fotografías y documentos deben ser enviados por los autores al correo electrónico aguayterritorio@gmail.com.

Normas para la entrega de Reseñas

Las reseñas deberán ir precedidas de todos los datos del libro o trabajo reseñado, siguiendo estos criterios: apellidos del autor en mayúscula, nombre en minúscula, año de edición, título en cursiva, lugar de edición, editorial, número de páginas, ISBN. Ejemplo: FERREIRA, Francisco, 2005, *Estado del agua en Costa Rica*, México D.F., Editorial Siglo XXI, 300 págs. ISBN 968-496-500-4. Tendrán una extensión máxima de 1.500 palabras y seguirán las normas generales de la revista. El nombre del autor de la reseña figurará al final, seguido de su filiación académica y correo electrónico.

Se entiende por reseña crítica aquella que contextualiza la obra reseñada, señalando su relevancia y las razones que explican la elaboración de la reseña. Debe señalarse la importancia del tema que aborda y la discusión historiográfica en la que se inscribe, señalando también el contexto en el que aparece la obra en cuestión, enmarcándola en la trayectoria del autor, en el marco de otras obras existentes sobre el tema y relacionándola con la problemática conceptual y metodológica que aborda, así como en función de las fuentes empleadas.

Las reseñas se enviarán a través de <http://revistaselectronicas.ujaen.es>.

El editor de reseñas evaluará la conveniencia de su publicación. Si se desea proponer la reseña de un determinado libro, deberá enviarse por correo a la siguiente dirección postal: Dr. Juan Manuel Matés Barco. Departamento de Economía. Campus Las Lagunillas, s/n. Edificio de Ciencias Sociales y Jurídicas. Universidad de Jaén. 23071 Jaén. España.

Normas para la entrega de originales de la sección Entrevistas/Relatos de Experiencia; Eventos/Proyectos; y Opinión

Los artículos tendrán un máximo de 25.000 caracteres, incluyendo espacios.

Se atenderán a las normas del resto de las secciones.

Advertencias particulares

En el texto, desarrollar todas las abreviaturas empleadas, excepto las ampliamente utilizadas: etc. km, ha, m³, m² ...

No utilizar negritas en el texto. Las cursivas se utilizarán sólo en palabras de especial interés en el contenido de cada artículo o de otro idioma.

NO usen abreviaturas del tipo *Op. Cit.*, *Vid. o Cif.* En caso de las mismas citas en notas seguidas o continuas, se utilizará *Ibidem* cuando incluya alguna variante, e *Idem* si es exactamente igual a la anterior.

Es conveniente la utilización de minúsculas en las iniciales de cargos (alcalde, capitán...), títulos (conde...), tratamientos (licenciado...), dejando el uso de las mayúsculas para los casos de instituciones relevantes.

Los incisos entre guiones deben siempre --como en este ejemplo-- marcarse con doble guión.

Las fechas deben desarrollarse al completo, tanto en el texto como en las notas. Ejemplo: Sevilla, 5 de abril de 1980..

Nota de copyright

© Universidad de Jaén.

Los originales publicados en las ediciones impresa y electrónica de esta Revista son propiedad de la Universidad de Jaén, así como de las Universidades que realicen la edición de monográficos específicos en América Latina o Europa, siendo necesario citar la procedencia en cualquier reproducción parcial o total.

Salvo indicación contraria, todos los contenidos de la edición electrónica se distribuyen bajo una licencia de uso y distribución "Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0 España" (CC-by-nc). Puede consultar desde aquí la versión informativa y el texto legal de la licencia. Esta circunstancia ha de hacerse constar expresamente de esta forma cuando sea necesario.

Declaración de privacidad

Los nombres y direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines declarados por esta revista y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

Sumario AGUA y TERRITORIO 9

Dossier:	La organización social del abastecimiento urbano de agua: los aguadores	
	<i>The Social Organization of the Urban Water Supply System:</i>	
	<i>The Water Carriers</i>	7
	Evelyn Alfaro-Rodríguez, coord.	
	<i>Presentación:</i> Evelyn ALFARO-RODRÍGUEZ	8
	ALFARO-RODRÍGUEZ, Evelyn: <i>La red social del abasto urbano: aguadores y fiadores en Zacatecas, México (siglo XIX). The Social Network of Urban Water Supply: Water Carriers and Guarantors in Zacatecas, Mexico (XIX Century)</i>	11
	SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, Martín: <i>Del barro al tereftalato de polietileno: el oficio de aguador en México. From Clay to Polyethylene Terephthalate: The Water Carrier Occupation in Mexico</i>	22
	RIVERA, Patricia; NAVARRO-CHAPARRO, Karina; CHÁVEZ-RAMÍREZ, Refugio: <i>Cobertura socio-espacial y consumo doméstico de agua en la ciudad mexicana de Tijuana: ¿es de utilidad la misma gestión para diferentes usuarios? The Socio-Spatial Supply and Domestic Consumption of Water in the Mexican City of Tijuana: Is the Management of Water Meeting the Needs of its Different Customers?</i>	34
	ROJAS-RAMÍREZ, José Juan Pablo: <i>El aguador y la infraestructura hidráulica en la ciudad de Guadalajara, México. The Water Carrier and the Hydraulic Infrastructure in Guadalajara, Mexico</i>	48
	GÓMEZ-SERRANO, Jesús: <i>"¡Agua zarca y azul!": el abasto de agua potable en la ciudad de Aguascalientes (México), 1856-1896. 'Light Blue Water': The Supply of Drinking Water in the Mexican City of Aguascalientes, 1856-1896</i>	59
	RODRÍGUEZ-BRAVO, Roxana; RIVERA-SÁNCHEZ, Juan Salvador: <i>Los tipos mexicanos de aguadores y aguadoras en la fotografía del siglo XIX: representaciones y estereotipos de género. Images of Male and Female Mexican Water Carriers in Nineteenth-Century Photography: Representations and Gender Stereotypes</i>	74
Miscelánea		
	GARCÍA-MANSO, Angélica: <i>Los "cines del agua" en la provincia de Cáceres, España: un recurso para la didáctica de los lugares desaparecidos y olvidados. The "Water Cinemas" in the Spanish Province of Cáceres, Spain: A Teaching Resource for Extinct and Forgotten Places</i>	84
	ALBA, Felipe de; MARTÍN, Juana: <i>Pueblos originarios, prácticas de ciudadanía y conflictos hídricos en la metrópoli de México: algunas paradojas. Indigenous People, Citizenship Practices and Water Conflicts in Metropolitan Mexico City: Some Paradoxes</i>	91
	RIVERA-MÁRQUEZ, Javier; HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, María de Lourdes; OCAMPO-FLETES, Ignacio; MARÍA-RAMÍREZ, Andrés: <i>Factores condicionantes de la buena gestión del servicio de agua potable en doce comunidades del altiplano mexicano. Determinants of the Good Management of the Drinking Water Supply in Twelve Communities of the Mexican Highlands</i>	105
Relatos de experiencia		
	GÓMEZ-VALDEZ, Monserrat Iliana; PALERM-VIQUEIRA, Jacinta: <i>Consumo austero de agua en colonias peri-urbanas abastecidas por pipas en el valle de Texcoco (México). Austere Water Consumption in Peri-Urban Settlements Supplied by Water Tankers in the Valley of Texcoco, Mexico</i>	118
Reseñas Bibliográficas		
Normas de Publicación		



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Entidades Colaboradoras: EL COLEGIO DE MICHOACÁN, UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA IZTAPALAPA, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHILE, UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/atma>