

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 avales 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*, 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 acomedida, 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 "gabinetes 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).

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, mostrarlo 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 septentrión”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 minerales 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 neogallega: 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.

21 De la Mota, 1966, 64.

22 Álvarez, 1990, 111.

23 Álvarez, 2001, 243.

24 Matés Barco, 1999, 37-41.

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 Bufa; 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 Bufa, el Vergel, los Pocitos, la Cebada, los Santiagos y el Pedregoso²⁵.

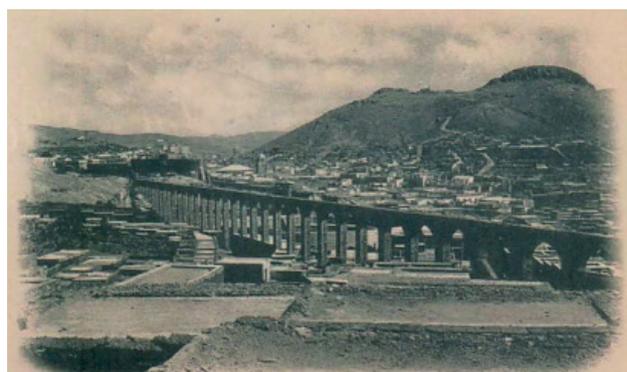
De estos puntos de suministro, el agua se llevaba y ofrecía en las fuentes públicas y se acarrea a las viviendas por medio de aguadores; además, en algunos hogares se almacenaba el agua de pozos y se captaba el agua de lluvia en aljibes.

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 acarrearían 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.

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 integrada 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 aprecia 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	Guilvaldo 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 Bernales		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	Igno. 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-

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 dedican 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.

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.

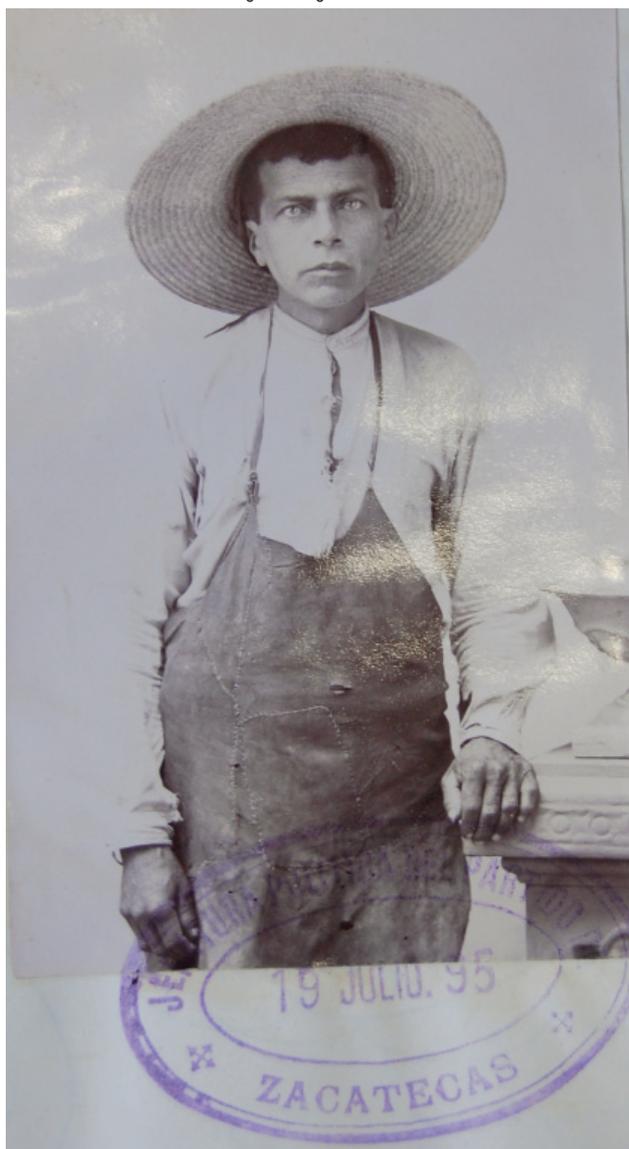
Si bien se popularizó la idea de que algunos aguadores "tenían la osadía de estornudar sobre las fuentes y escupir sobre los cántaros, meter sus manos sucias en las pilas, fuentes, pozos, manantiales y arroyos, dañando la salud de la población"⁴⁴, es cierto que no todos los individuos tenían la orientación 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

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

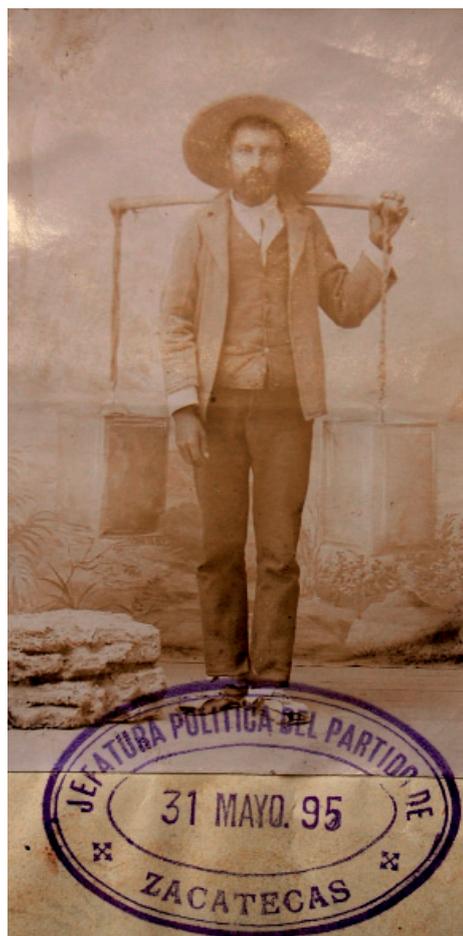
Año	Aguadores	Fiadores
1888	74	148
1891	167	334
1895	80	160
1897	58	116
1899	53	106

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 fiado 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).