

*Federalismo, ciudadanía y  
representación en Zacatecas*



*Alicia Hernández Chávez  
Mariana Terán Fuentes  
coordinadoras*



Este volumen es un producto del proyecto general *De las intendencias a la federación, Zacatecas 1780-1910* (CLAVE 43758), bajo el auspicio del Fondo Sectorial para la Investigación de la Educación del CONACYT.

PRIMERA EDICIÓN: 2010

PRODUCCIÓN  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
Coordinación de Investigación y Posgrado  
Carretera a la Bufa no. 5. Centro histórico  
98000, Zacatecas, Zac.

© Universidad Autónoma de Zacatecas  
© Alicia Hernández Chávez  
© Mariana Terán Fuentes

D.R. © DE LA PRESENTE EDICIÓN  
Universidad Autónoma de Zacatecas

ISBN 978-607-7678-18-2

IMPRESO Y HECHO EN MÉXICO  
PRINTED AND MADE IN MEXICO

PRODUCCIÓN EDITORIAL Y DISEÑO: JUAN JOSÉ ROMERO  
CUIDADO EDITORIAL: GABRIELA FLORES DELGADO  
CORRECCIÓN: CARLOS ALBERTO HINOJOSA

## Introducción

MARIANA TERÁN FUENTES

EL FEDERALISMO ES UN pacto, de ahí el vocablo que le da origen (*foedus*); establecerlo implicó conflictos, negociaciones, símbolos y rituales para construir las nuevas formas de legitimidad. La política es un arte, el arte de relacionar, de poner en interacción lo disímil, es el arte de que lo diverso confluya y se asocie. El federalismo ha significado, para el caso mexicano, un proceso histórico y político de larga duración, manifestado a través de distintas formas, como lo ha destacado Marcello Carmagnani. Una de ellas, la etapa confederal, es la que reúne la mayor parte de los ensayos que integran este libro.

La idea central del volumen es que el sistema federal en México, y particularmente en el caso de Zacatecas, fue resultado de varios procesos históricos que convergieron en un tiempo determinado: la administración reformista de la Casa Borbón, en su empeño por centralizar el poder, desató algunos procesos descentralizadores, en los cuales las provincias en América fueron cobrando mayor capacidad de control y decisión sobre sus respectivos territorios. Con la crisis dinástica y política derivada de la ocupación militar de la península ibérica por Napoleón Bonaparte en el año de 1808, se desató la pregunta por la soberanía.

La disolución del pacto monárquico tuvo dos vías para su recomposición: la constitucional y la insurgente. Los diputados reunidos el 25 de septiembre de 1810 discutieron, durante más de un largo año de sesiones, las nuevas bases de la nación española. Ese mismo mes y año, pero el día 16, desde la parroquia de Dolores, en el Bajío de la Nueva España, el cura Miguel Hidalgo inició su movimiento. La recomposición del pacto por la vía

problemas ni se estableció en el país ese orden «sencillo, simétrico, uniforme y poco costoso» con el que soñaba Alamán, pero, ciertamente, permitió que las entidades de nueva creación se fortalecieran y contribuyeran, de manera significativa, al desarrollo del país.

## *Del agua de los comunes al agua de los particulares: los vecinos y el ayuntamiento en Zacatecas, 1785–1888*

ÉDGAR HURTADO HERNÁNDEZ

*La gramática enseña al jurisconsulto a hablar, la retórica a mover y persuadir, la lógica a raciocinar, la crítica a discernir, la metafísica a analizar, la ética a graduar las acciones humanas, las matemáticas a calcular y a proceder ordenadamente de unas verdades a otras; pero sólo la historia enseña a conocer los hombres y a gobernarlos según el dictamen de la razón y los preceptos de las leyes.*

Gaspar Melchor de Jovellanos

### EL AGUA EN LA HISTORIA

**N**O HAY QUE insistir mucho para aceptar que la ley, los hombres y la vida misma se debaten en temporalidades, climas y geografías específicos. De ahí la necesidad del análisis histórico de las relaciones humanas con el medio físico, de la comprensión del lugar de los factores del ambiente en la explicación histórica. La tesis es que el ambiente no sólo es un lugar, sino que es el espacio-tiempo donde se construye la cultura y, por eso, es parte importante del problema histórico.



La naturaleza no es algo que sólo existe afuera, sino que forma parte de nuestros mundos mentales y nuestro conocimiento histórico; está claro, no se trata del estudio aislado de la realidad física, sino del mundo natural y de sus relaciones con el ser humano, más precisamente, del estudio de las ideas y las conductas humanas (léase patrones de comportamiento estable) históricamente producidas en y sobre el ambiente.<sup>1</sup> Son pues las conductas el acontecimiento histórico que asocia a los hombres con el clima, con la producción de paisajes, con la ocurrencia de epidemias y, para nuestro interés, con la disposición suficiente y oportuna de agua.

En adelante, trato sobre la obtención y usos del agua doméstica y productiva en Zacatecas, utilizo básicamente documentos del Archivo Histórico del Estado, en especial los referidos al ocaso del sistema colonial y al inicio de la primera república; documentaré el abasto de aguas productivas y domésticas (para la irrigación y el consumo en la ciudad) con el fin de analizar y comprender las conductas públicas de los vecinos principales y las autoridades locales, en un lugar preciso y en tiempo de cambios; explicaré, desde los usos del agua, la construcción temprana de conductas ciudadanas y, al mismo tiempo, colaboraré con la documentación local de las conductas históricas sobre el ambiente. Mi interés radica en explicar las interacciones entre las instituciones y los individuos zacatecanos del día anterior al siglo XIX, de sus patrones de comportamiento en torno al agua, caracterizados por asumir las ideas ilustradas y las nuevas tecnologías como el puente seguro a un estado de bienestar general; en suma, trataré del nuevo «ciudadano industrial» que construyó, décadas después, la nación mexicana bajo la pregunta central: ¿la legislación colonial vigente a fines del siglo XVIII sobre el uso de las aguas favoreció, en la ciudad de Zacatecas, la emergencia de los ciudadanos industriales del siglo XIX?

#### EL AGUA Y LA LEY

**L**AS LEYES NOVOHISPANAS que regularon el acceso al agua se originaron en la tradición española y, ya en el ocaso, cambiaron para favorecer acciones individuales con las que se

<sup>1</sup> Entre otros, *cfr.* Elinor G. K. Melville, *Plaga de ovejas. Consecuencias ambientales de la conquista de México*, México, FCE, 1999, pp. 15-31; David Arnold, *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa*, México, FCE, 2000, pp. 7-56; Peter J. Bowler, *Historia fontana de las ciencias ambientales*, México, FCE,

estructuró, en el interior de una sociedad tradicional, una moderna. A partir de la segunda mitad del siglo XVIII, la legislación sobre el uso de las aguas favoreció conductas propias del ciudadano industrial del siglo XIX, por ello es que habrá que analizarlas, a pesar de que para algunos las leyes no sean propiamente historia, al respecto Silvio Zavala dice:

Se dirá que las ideas y las instituciones no encierran la realidad histórica tal como fue vivida bajo la colonización de Hispanoamérica. Es así, en efecto, mas tampoco acabaremos por comprender los hechos si omitimos las referencias culturales que los acompañaron e influyeron sobre ellos [...] Por eso examino las ideas que influyeron en la época de la conquista y la colonización, las leyes que encausaron la relación de los elementos culturales de Europa con los indígenas del nuevo mundo y los arduos problemas de la aplicación del derecho en los ambientes coloniales.<sup>2</sup>

Las leyes sobre el uso del agua son un referente obligado para entender cómo se resolvieron asuntos vitales como alimentarse, vestir y/o disponer de agua; sobremanera si anticipamos que estas acciones contribuyeron a formar conductas que promovieron una nueva sociedad. Habrá por ello que explicar, en el tránsito de la sociedad novohispana a la primera república, ¿cómo desde las leyes se generaron en los vecinos patrones de conducta ciudadana?

Inicio subrayando la necesidad y el modo de estudiar las leyes en la historia. Cito a Gaspar Melchor de Jovellanos en 1780, cuando pronunció su *Discurso sobre la necesidad de unir al estudio de la legislación el de nuestra historia y antigüedades*;<sup>3</sup> el historiador no se contentó con buscar datos dispersos acerca de las leyes pasadas y mostrarlas reunidas, sino que exigió buscar su espíritu, ése que les proporcionó sentido y unidad; precisó que reunir los datos sería sólo el comienzo de su labor, que a ella le debería seguir un análisis

1998, pp. 1-23; Claude Cortez (comp.), *Geografía histórica*, México, Instituto Mora/UAM, 1991, pp. 9-21; Enrique Florescano y Susan Swan, *Breve Historia de la sequía en México*, México, Universidad Veracruzana, 1995, pp. 63-84.

<sup>2</sup> Silvio Zavala, *La colonización española en América*, México, Colección SEP-SETENTAS, Secretaría de Educación Pública, no. 12, 1972, pp. 8 y 10.

<sup>3</sup> Gaspar Melchor de Jovellanos, *Obras históricas. Sobre la legislación y la historia. Discurso sobre la geografía y la historia. Sobre los espectáculos y las diversiones públicas. Descripción del Castillo de Bellver. Disciplina eclesiástica sobre sepulturas*, Edición y notas de Elvira Martínez, México, Porrúa, 1993.



que permitiera reconstruir el derecho de cada época «en la individualidad de las acciones de sus instituciones y en el conjunto de su sistema»,<sup>4</sup> después habría que mostrar los principios que estructuraron ese sistema, luego relacionarlos con la situación y características de la sociedad del momento y, más tarde, con el análisis de las diversas etapas por las que atraviesa el derecho, trazar su línea de evolución, «para establecer lo que tiene ese cuerpo de leyes de cambiante y los principios y normas que permanecen».<sup>5</sup>

Se trata de entender las permanencias, los cambios y las razones. Jovellanos acude al análisis histórico del derecho no en busca de leyes generales de su evolución, sino de la explicación de las normas como fenómenos histórico-jurídicos, sus causas y efectos, sus instituciones y sistemas jurídicos concretos, pero «deteniéndose siempre en lo individual y propio de cada uno de ellos, sin elevarse a generalizaciones».<sup>6</sup> Con el estudio de la historia, dice, hay un mejor entendimiento del gobierno y de los hombres, porque los muestra en todos los estados de su vida civil: «subordinados, independientes, virtuosos, viciosos, prósperos y en desgracia».<sup>7</sup>

Siguiendo mi lectura de Jovellanos, separé la normatividad novohispana del agua en tres periodos, divididos por acontecimientos legales que fueron, literalmente, parte-aguas: la *Ordenanza sobre medidas de Tierras y Aguas* del virrey don Antonio de Mendoza (1536), el *Reglamento General de Medidas de Tierras y Aguas* (1761)<sup>8</sup> y la *Ley General de Vías de Comunicación* (1888).<sup>9</sup> En el presente texto sólo me detengo en el último de ellos, el que

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 5.

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> *Ibid.*

<sup>7</sup> *Ibid.*, p. 8.

<sup>8</sup> El *Reglamento* recuperó lo publicado por Joseph Sáenz de Escobar, entre fines del siglo xvii y principios del xviii: *Geometría práctica y mecánica dividida en tres tratados, el primero de medidas de tierras, el segundo de medidas de minas y el tercero de medidas de aguas*. En su última parte, trató de los métodos de conducción de agua, de su medición y de algunos problemas de hidráulica. El texto sería fundamental, primero, para resolver en el siglo xviii los problemas relativos al uso productivo y doméstico del agua, enseguida para fundamentar el *Tratado de Medidas de las Aguas* de Francisco Gamboa y, finalmente, para permitir a Domingo Lasso de la Vega construir el documento clave para entender el problema de la propiedad del agua en la Nueva España: *El Reglamento General de las Medidas de las Aguas de 1761*. La influencia de la obra de Sáenz de Escobar alcanzaría al siglo xix en la publicación de Mariano Galván, *Ordenanzas de Tierras y Aguas o sea Formulario Geométrico Judicial*, editado por quinta vez en 1855. Elías Trabulse, *Historia de la ciencia en México (versión abreviada)*, México, CONACYT/FCE, 1977, pp. 78 y 79.

<sup>9</sup> «Ley sobre vías generales de comunicación», 1888. Artículo 1º. «Son vías generales de comunicación, además de las carreteras nacionales, ferrocarriles, etc., para los efectos de la fracción xxii del artículo 72 de la Constitución, las siguientes: los mares territoriales, los esteros y lagunas que se encuentren en las playas de la República, los canales contruidos por la Federación o con auxilios del Erario Nacional, los lagos y ríos interiores, si fueren navegables

va de 1761 a 1888, porque es el tiempo del cambio, cuando la sociedad zacatecana transita del México colonial al independiente, cuando vemos a los vecinos-ciudadanos ensayando responsabilidades modernas en el uso del agua: en la agricultura, la ganadería, las minas, el aseo de la ciudad o en el consumo doméstico.

Pero vayamos más despacio. Antes de 1761 recordemos los límites del señorío del rey, en el tema de la propiedad de las aguas. En principio, el agua fue del rey, el poder recibido de las *Bulas Alejandrinas*<sup>10</sup> fue la condición que fundamentó su autoridad en el dominio y señorío del agua. Sin embargo, tenía límites:<sup>11</sup> era necesario que en el ejercicio del señorío, el rey y sus autoridades delegadas no afectaran las cosas que fueron propiedad del común:

Las cosas que comunalmente pertenecen a todas las criaturas que viven en este mundo son estas: el aire, et las aguas de la lluvia, et el mar, et su ribera; Cacuallquier criatura que viva puede usar de cada una destas cosas, segunt quel fuere menester: et por ende todo home se puede aprovechar del mar, et de su ribera, pescando, et navegando, et haciendo hi todas las cosas que entendiere que a su pro serán [...] Apartadamente, son del común de cada una cibdat o villa, las fuentes et las plazas do facen las ferias et los mercados, et los logares do se ayuntan a concejo, et los arenales que son en las riberas de los ríos, et los otros exidos, et las correderas do corren los caballos, et los montes, et las dehesas, et todos los otros logares seme-

o flotables. Los lagos y ríos de cualquiera clase y en toda su extensión, que sirvan de límites a la República o a dos o más Estados de la Unión». Artículo 2º. «Corresponde al Ejecutivo Federal la vigilancia y policía de estas vías generales de comunicación y la facultad de reglamentar el uso público y privado de las mismas, con arreglo a las bases generales que siguen: las poblaciones ribereñas tendrán el uso gratuito de las aguas que necesiten para el servicio doméstico de sus habitantes». 3º. «Los delitos del orden común que se cometieren en los lagos, canales y ríos interiores, así como el conocimiento de las controversias que se suscitaren entre particulares, con motivo de la aplicación de los reglamentos que expida la Secretaría de Fomento, corresponden a la jurisdicción local que fuere competente». José Trinidad Lanz Cárdenas, *Legislación de aguas en México. Estudio histórico-legislativo de 1521 a 1981*, tomo I, México, Gobierno del Estado de Tabasco, 1982, pp. 358-360.

<sup>10</sup> «[...] por autoridad del Omnipotente Dios, a nos en San Pedro concedida, y del vicariato de Jesucristo, que ejercemos, en las tierras, con todos los señoríos de ellas ciudades, fuerzas, lugares, villas, derechos, jurisdicciones, y todas sus pertenencias, por el tenor de las presentes, las damos, concedemos y asignamos a Vos, y a los Reyes de Castilla y de León, vuestros herederos y sucesores señores de ellas, con libre, lleno, y absoluto poder, autoridad y jurisdicción». *Ibid.*, p. 117.

<sup>11</sup> «Los privilegios concedidos al público por la bondad de nuestro soberano se elevan a tanto como a hacerlo dueño de las aguas que consume aún cuando éstas se hallen en fundo ajeno [...] es el agua una cosa de tan primera necesidad que sin ponderación podemos decir que goza entre todas el lugar preferente para conservar la vida humana», AHEZ, Fondo: Judicial, Serie: Civil, 26 de mayo de 1803.



jantes destos, que son establecidos, et otorgados para pro comunal de cada una cibdat, o villa, o casiello o otro logar; ca todo home que fuere hi morador, puede usar de todas estas cosas sobredichas, et son comunales a todos, también a los pobres como a los ricos. Más los que fuesen moradores en otro logar, non podrían usar dellas, contra voluntat et defendimiento de los que morasen hi.<sup>12</sup>

Es claro que lo comunal no eliminó el señorío del rey, pero lo limitó. Resulta paradójico que la legislación, al tiempo que reconoció el ejercicio del señorío del rey, cimentó el derecho a la posesión y uso del agua por todos, los comunes y particulares, «todo home que fuere hi morador, puede usar de todas estas cosas sobredichas, et son comunales a todos, también a los pobres como a los ricos».

Hasta antes de 1761, esta idea de la propiedad y usos de las aguas permaneció; en 1680, la *Recopilación de Leyes de Indias* reiteró que las aguas, así como las riberas de mar y de lluvia, eran del dominio del rey, pero guardando en su ejercicio los límites ya señalados. En el ejercicio del señorío, el rey pudo mercedar las aguas a los moradores sin perder su dominio final, ni tampoco las aguas su condición de comunes; el no daño a terceros y las cosas de los comunes limitaron la obtención de aguas por la donación graciosa del rey, no obstante, reservó para sí la interpretación y solución final de los conflictos. En la *Recopilación*, el dominio, señorío, autoridad y jurisdicción se ejerce por los Reyes Católicos; la Nueva España fue propiedad del rey, pero éste se obligó a orientar sus acciones conforme a su tradición jurídica, subrayando el principio del respeto a las cosas de los comunes. Es entonces que en la Nueva España un propietario de tierras o un vecino de las ciudades tendrían derecho de uso de las aguas, siempre que las obras que realizaran para obtenerlas (aún en su propiedad) no afectaran el mismo derecho a los vecinos, ni alteraran el cauce natural de los ríos, ni los cerraran, ni impidieran las actividades comerciales que por ellos se pudiesen realizar. Porque así como el aire, las aguas de mar, de lluvia y la ribera fueron consideradas de uso comunal de los moradores y los forajidos, de pobres y ricos, no obstante en su aprovechamiento necesitarían la merced del rey para cuidar que se guardaran los ordenamientos legales producidos en la tradición española.

<sup>12</sup> Título xxviii, ley iii, «Quáles cosas son que comunalmente pertenecen a todas las criaturas del mundo»; título xxviii, ley ix, «De cuáles cosas pertenesce el señorío et el uso dellas comunalmente a todos los homes de alguna cibdat ó villa», Lanz Cárdenas, *Legislación de aguas en México*, pp. 145-147.

Llegamos a un asunto central en el análisis legislativo sobre el uso de las aguas: fue posible que los vecinos exigieran acceso al agua fundándose en la tradición legal española, en el respeto a las cosas de los comunes y en el no daño a terceros. Aún en el caso de aguas mercedadas por el rey, se podía exigir el acceso a ellas, bastaba demostrar que fueran necesarias para la supervivencia. Aquí la propiedad individual, fundada en las mercedes reales, no eliminó el derecho comunal fundado *según Dios*. Posteriormente, en 1754, por *Real Cédula* se reconoce al cuerpo administrativo encargado de vigilar y legalizar, en nombre del rey, las posesiones de aguas: los presidentes de las reales audiencias y los virreyes, con el parecer de los cabildos, serían los primeros en resolver sobre los asuntos de mercedes y ventas de sitios realengos y baldíos. A partir de entonces, los usuarios de aguas resolverían sus conflictos primero ante las autoridades locales.

Con lo dicho hasta ahora, entendemos que en las fronteras del señorío del rey se establecieron los instrumentos legales que dieron a los vecinos del Nuevo Mundo la posibilidad de enfrentarlo por el acceso al agua, de abrir litigios que favorecieron la legitimidad de la autoridad local y de iniciar empresas que beneficiaron la emergencia de actitudes ciudadanas industriales.

#### EL REGLAMENTO DE 1761

EL ESPÍRITU DE las leyes sobre las aguas cambió en 1761: la publicación del *Reglamento General de Medidas de las Aguas* fue la novedad legal que junto a las científicas y tecnológicas —aportadas desde mediados del siglo xviii a la Nueva España por los ilustrados europeos— impulsaron el uso individual del agua; al mismo tiempo, la *Real Ordenanza de Intendentes* procuraba el aumento de la producción agrícola, ganadera y minera. En favor de nuestro interés, todo esto trajo mayores demandas de agua, así como más litigios por sus usos productivos y domésticos. El punto de llegada del periodo es el final del siglo xix; en el porfiriato, el gobierno federal centralizó su jurisdicción sobre las aguas, decretó la *Ley General de Vías de Comunicación* e impuso su autoridad sobre los gobiernos locales, inaugurando la época de «la administración de las aguas por la nación».<sup>13</sup> Fue así que propiamente hasta 1888 terminó el periodo colonial e inició el tiempo de la república en términos del manejo de las aguas.

<sup>13</sup> Martín Sánchez Rodríguez ha estudiado con detalle la centralización del manejo de las aguas en el porfiriato.



En consecuencia, asumimos que después de 1761, y durante la mayor parte del siglo XIX, los usos de las aguas se regularon por las leyes originadas en la ilustración castellana que en general modernizaron su uso incorporando mejoras tecnológicas para la producción agrícola, ganadera y minera. La *Real Ordenanza de Intendentes* lo enuncia: «Con igual atención han de procurar los intendentes–corregidores, por cuantos medios sean posibles, que los hacendados y naturales de sus provincias aprovechen las aguas corrientes y subterráneas para el riego y fertilidad de las tierras, aumenten la agricultura y siembras de granos, especialmente el del trigo».<sup>14</sup>

El parteaguas fue el *Reglamento General de Medidas de las Aguas* porque introdujo una nueva definición del concepto de río con el que dividió las aguas en domésticas, o de los comunes, y en productivas (en posesión de quien tuviera merced real).<sup>15</sup> El *Reglamento* fue el referente para resolver los casos específicos: las autoridades locales hicieron su propia interpretación, adaptada a la topografía y siguiendo los intereses locales.

En Zacatecas, los litigios por el agua se resolvieron a partir de la argucia de los actores locales: el cabildo, los pueblos, los particulares; siguiendo su interés, favorecieron adaptaciones *ad casum* de la ley y reiteraron con ello su preeminencia local. El *Reglamento General de Medidas de las Aguas* vino a fortalecer ese importante espacio de decisión del cabildo, si el agua para los comunes se determinaba por el cauce de la corriente perenne o viva, y si toda el agua que la sobrepasaba era mercedable, entonces la autoridad *de facto* del cabildo aumentó, hubo menos aguas domésticas y más aguas productivas. Además, con lo torrencial de las mismas en Zacatecas, el cabildo fortaleció su autoridad, intervino en las medidas de reconocimiento, midió el caudal de los arroyos de su jurisdicción y orientó las resoluciones de los virreyes y audiencias. Con esto tuvo más poder y reconocimiento, lo que lo mantuvo vigente ya en la nueva nación mexicana hasta muy avanzado el siglo XIX.

Véase su artículo «La herencia del pasado. La centralización de los recursos acuíferos durante el porfiriato», en *Revista: Universidad Michoacana*, no. 7, enero–marzo de 1993, pp. 50–60.

<sup>14</sup> *Real Ordenanza para el establecimiento e instrucción de intendentes de ejército y provincia en el reino de la Nueva España*, 1786, México, UNAM, 1984.

<sup>15</sup> «[...] el río, a quien en latino llaman *flumen*, en el derecho le ha definido Casio estando a lo perenne de su curso, como por el contrario: el torrente o arroyo es una corriente de agua, que se recoge de las lluvias o nieves, y solamente corre en ciertos tiempos: es a saber, cuando se suelen aumentar las aguas de los ríos: dividese en público y privado: público es aquel, en el cual el derecho de pescar a todos es común, y privado aquel, en que por algún pacto o convenio suele tomarse ley», *Reglamento general de las medidas de las aguas*, 1761, Lanz Cárdenas, *Legislación de aguas en México*, pp. 201–216.

Desde 1761, el *Reglamento* terminó con la idea primera de propiedad comunal, hizo posible utilizar las aguas de los ríos de manera privada, previa merced en la que intervenían las autoridades locales facultadas por la *Real Cédula* de 1754. Si la ribera ya no abarcaba el mayor terreno alcanzado en el año por las crecidas de los ríos y ahora se limitaba a lo alcanzado en la corriente perenne, en su curso natural, las crecidas originadas por lluvia o por hielos —que se recogían en lagunas, cisternas, aljibes, pilas, jagüeyes, presas y demás obras de almacenamiento de aguas— dejaron de ser de uso común y se pudieron mercedar. Desde 1761 el agua ya no fue sólo de los comunes, se separó en pública o doméstica y en productiva, fue de acceso común la primera y, de acceso mercedado por el rey, la segunda. La nueva circunstancia, inaugurada desde el *Reglamento*, redefinió el límite de las aguas públicas y privadas, marcó el inicio del fin de la época colonial y el comienzo de la nación independiente: menos en la tradición y más en la ilustración, más cerca del individuo que de la corporación, más en la autonomía que en la subordinación, más lejos del súbdito y más cerca del ciudadano.

Dado que la jurisdicción de los señoríos pasó a la nación, el agua, por tanto, fue propiedad del nuevo país.<sup>16</sup> Aún aquí el cabildo siguió a cargo del abasto de aguas para la ciudad y continuó arbitrando el acceso a los usuarios para fines domésticos y productivos, siempre dentro de su jurisdicción. El acceso al agua suficiente y oportuna para irrigar, beber o abastecer la ciudad originó conflictos entre los usuarios que nos permitirán conocer sus conductas, tanto de antiguo como nuevo régimen, especialmente las argumentaciones

<sup>16</sup> Decreto de 6 de agosto de 1811: «Incorporación de los señoríos jurisdiccionales a la nación: abolición de los privilegios: que nadie pueda llamarse señor de vasallos ni ejercer jurisdicción. Las Cortes Generales y Extraordinarias, decretan: I. Desde ahora quedan incorporados a la nación todos los señoríos jurisdiccionales de cualquiera clase y condición que sean [...] III. Los corregidores, alcaldes mayores y demás empleados comprendidos en el artículo anterior cesarán desde la publicación de este decreto, a excepción de los ayuntamientos y alcaldes ordinarios, que permanecerán hasta fin del presente año [...] VII. Quedan abolidos los privilegios llamados exclusivos, privativos y prohibitivos que tengan el mismo origen de señorío, como son los de caza, pesca, hornos, molinos, aprovechamiento de aguas, montes y demás, quedando al libre uso de los pueblos, con arreglo al derecho común, y a las reglas municipales establecidas en cada pueblo». *Ibid*, pp. 235–236. Ver también: Código Civil de 1870. «Art. 801. Son bienes de uso común aquéllos de que pueden aprovecharse todos los habitantes, con las restricciones establecidas por la ley o por los reglamentos administrativos. Art. 802. En el artículo anterior se comprenden: 1° Las playas de mar; entendiéndose por tales, aquellas partes de tierra que cubre el agua en su mayor flujo ordinario. 3° Los ríos, aunque no sean navegables, su álveo, y los esteros. 5° Las riberas de los ríos navegables, en cuanto al uso que fuere indispensable para la navegación [...] Art. 897. Cuando un río varía su curso, los dueños de los campos o heredades nuevamente cubiertos por las aguas pierden el espacio que ocupa el río; y los propietarios ribereños del álveo abandonado adquieren la parte que queda a su frente hasta la mitad del álveo o cauce del río [...] Art. 1063. El dueño del predio en que hay una fuente natural, o que ha hecho construir un pozo brotante, aljibe o presa para detener las aguas pluviales de su propio fundo, puede usar y disponer de su agua libremente». *Ibid*, pp. 324–326.



legales, las morales, las fundadas en el interés individual, las que lo hicieron en el interés del común, todas hacen un retrato del perfil de la sociedad local que, en condición de bisagra, entreabrió la puerta para dejar ver la llegada de la nueva patria mexicana.

#### LOS USOS DEL AGUA EN ZACATECAS

SABEMOS QUE EN la intendencia de Zacatecas no había suficientes tierras de labor ni aguas para el mantenimiento de los pueblos, además que abundaron las disputas legales por la posesión de tierras y aguas. Ejemplo de ello son las respuestas del cabildo y de los vecinos ante el desabasto de aguas, las cuales nos muestran la política del vecindario y la legitimidad de su autoridad local. En tiempos de crisis, el Ayuntamiento de Zacatecas fue quien llamó a la piedad y la caridad cristiana, quien destinó para el caso los fondos públicos de la ciudad, quien garantizó, a fin de cuentas, la alimentación de los pobres y así la de los trabajadores de la ciudad. Es claro que cuando la geografía y el clima pusieron en duda la supervivencia de la ciudad, se apreció más la legitimidad y representatividad de la autoridad local. En este sentido, los problemas geográficos, climáticos y legales están además relacionados con la tecnología disponible para el aprovechamiento del agua. La modernidad promovida por los borbones, desde la segunda mitad del siglo XVIII, se expresó como ciencia y tecnologías nuevas, técnicas y aparatos que, traídos de Europa y no del cielo, fueron el referente para la solución del problema de la escasez y la oportunidad de las aguas. Atrás quedó la rogativa a los santos y adelante las novedades científicas para procurar la modernización de las conductas productivas de los vecinos de Zacatecas.

José de Alzate y Ramírez dijo, respecto del problema del laboreo de las minas, que éste se debió más que a la pobreza de la tierra al atraso tecnológico por no incorporar la ciencia europea de la época. Propuso crear una Sociedad de Agricultores que promoviera el nuevo conocimiento de la botánica, la zoología, la química, la metalurgia, la geología, la medicina, la estadística y la geografía. A partir de la segunda mitad del siglo XVIII, el auge científico se distinguió por proveer tecnologías para mejorar la agricultura, la minería, la construcción, el transporte y la náutica. En el caso de la primera, hubo nuevos arados y máquinas para elevar aguas; para desaguar las minas, se propuso sustituir el malacate por la máquina de fuego que ahorra hombres y cargas de leña. Se comparó el uso de la fuerza del hombre con la de los animales domésticos, la del viento, el agua y el vapor. En México, el auge científico pasó por la física, la geología, la metalurgia, la geografía, la hidrotecnia y la hidrometría; fueron ideas

nuevas el fomento del árbol del *molle*, la técnica para mejorar el rendimiento de las semillas que Alzate llamó esencia de producción, el arado tirado por bueyes —más cómodo, ligero y penetrante—, así como la citada sustitución del malacate por la máquina de fuego.

En los litigios por el agua en el Zacatecas de fines del siglo XVIII, se incorporaron las características del terreno, la demanda de alimentos, las leyes vigentes, además de los modos concretos en que se aplicaban y con los que se preservaba la preeminencia de las elites locales. En este contexto se recibió en Zacatecas el superior bando del artículo 63 de la *Real Ordenanza de Intendentes* de 1786, donde se decretó promover la agricultura sin demérito del reconocimiento de los derechos de aguas otorgados a las villas y comunidades al momento de su fundación. Se promovió la modernización del uso productivo de las aguas a riesgo de la supervivencia de pueblos y villas; se modernizó pero, al mismo tiempo, se preservó el privilegio de las corporaciones coloniales.

Las soluciones del gobierno local, que garantizaron el agua a todos los usuarios, fueron elementos modernizadores de la agricultura, reconocieron el derecho al agua por su uso inmemorial —si se trataba del consumo doméstico— y promovieron el *Superior Bando de la Real Ordenanza de Intendentes* cuando se trató del uso productivo. En el uso doméstico, la autoridad benefició al vecindario; en los usos productivos, a los particulares. Esto con el fin de obedecer la *Real Ordenanza de Intendentes* que promovía el cultivo de las tierras incultas junto con el aprovechamiento de las aguas subterráneas y superficiales. El uso de los remanentes fue reclamado por los usuarios río abajo, argumentando el daño a terceros y a las vecindades de los pueblos y villas. En su defensa, los usuarios río arriba dijeron que si no había agua era por los estancamientos hechos por los usuarios o por el abatimiento natural provocado por la sequía.

[...] contribuye a que el agua no pueda llegar a Melilla, el uso que de ella hacen las haciendas en la parte superior del río. Éste nace entre sur y poniente, arriba de la hacienda de Ábrego, y termina su dilatada carrera de más de 150 leguas entre sur y poniente de provincias internas, es miserable en su principio y fin, logrando sólo abundancia de aguas en su medianía donde las disfrutaban a su placer las haciendas de Trujillo, La Zanja, Rancho Grande, Santa Mónica, Laborcita. Río de Medina, acaso en virtud de mercedes que para ello tengan.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> AHEZ, Fondo: Tierras y Aguas, 1810.



En los litigios se debatió también el derecho de acequia, mismo que para demostrarse precisaba exhibir el título o merced o, en su ausencia, recurrir como prueba a los vestigios que demostraran inmemorial posesión pacífica. Al uso común del río se agregó su servidumbre de *aquaeducto*, que consistió en el poder del hombre para hacerlo en tierra ajena y traer agua para sus heredades, molinos o huertas; en la servidumbre de *aquaeducto*, el límite era no dañar el derecho de terceros y el deber de guardar el cauce de la acequia sin dañar a la *heredad* por donde pasara.

En la escasez del agua, el poco caudal se debía a las condiciones climáticas del territorio zacatecano. No había suficiente agua por los estancamientos hechos por los usuarios y por el abatimiento natural provocado por la sequía. No obstante, el abasto de agua para los usos domésticos y productivos fue litigado, invocando siempre al derecho natural y, al mismo tiempo, a la necesidad de volver productivo el territorio zacatecano. El derecho de acarreo del agua por medio de acequias frecuentemente afectaba a terrenos ajenos, permitiendo aprovechamientos que hacían conflictivo el acceso de todos al agua para el beneficio de sus labores; no obstante y a pesar de poner en riesgo la supervivencia de los pueblos y villas, las autoridades locales autorizaron los usos productivos del agua a los particulares. Cuando se trataba del uso doméstico, la autoridad benefició al vecindario, pero cuando concernía a usos productivos, se benefició a los particulares, todo en pos del abasto de granos y pastos en los característicos años estériles de fines del siglo XVIII en Zacatecas. Los documentos del archivo histórico nos enseñan la compleja aplicación de la legislación española colonial en el territorio zacatecano e ilustran la circunstancia climática local que, por cierto, no fue suficientemente considerada por quienes elaboraron desde otros territorios las normas para regular el acceso y disfrute de las aguas. En Zacatecas, la ley no se pudo aplicar a la letra, se tuvo que adaptar a las circunstancias y por ello la solución de la autoridad local a veces contravino lo dispuesto por la Audiencia de la Nueva Galicia y por el rey mismo.

En suma, el tratamiento de los conflictos por el agua en Zacatecas, sobre todo después de la *Real Ordenanza de Intendentes*, ilustra cómo el interés local definió soluciones que fortalecieron su capacidad para enfrentar a la burocracia real y, eventualmente, al rey.

#### AGUAS DOMÉSTICAS

**A**BASTECER DE AGUAS para los usos domésticos de los vecinos de la ciudad de Zacatecas fue un problema mayor. Como en otras ciudades coloniales, la infraestructura para el acarreo del

agua y el desalojo de los desechos era deficiente; en su traslado, el agua se contaminaba o se perdía por filtraciones y robos, además era una fuente segura de contagios; el ayuntamiento no tuvo la capacidad financiera para introducir mejoras suficientes al sistema.<sup>18</sup>

En Zacatecas, parte del problema era que las fuentes de agua se localizaban en el fondo de las minas y/o en las inmediaciones de la ciudad, por lo que para extraerse o llevarse a las fuentes de las plazas públicas requerían de obras que, por su serranía o por la profundidad de los tiros, necesitaban de inversiones que difícilmente se lograban con los fondos públicos. Además, las frecuentes sequías generaron problemas de aseo y salud, hambrunas y epidemias, a los cuales había que agregar los extraordinarios años de abundancia de aguas torrenciales, porque destruyeron edificios, calles, puentes y casas en la ciudad. En general, éstos fueron los problemas principales que tuvo que resolver el cabildo y los vecinos para el abasto de agua a la ciudad.

Para documentar el problema hay dos solicitudes similares al principio y al fin del siglo XVIII. En 1710, para protegerse de las avenidas torrenciales, favorecer la salud pública y evitar la destrucción de su propiedad, la señora Gertrudis de Bolúcar y Manjares solicitó al cabildo permiso para construir paredes de cal y canto que protegieran su casa de los fuertes temporales, obra que al mismo tiempo ayudaría a la higiene de la ciudad, ya que daría corriente al agua del arroyo —que era un completo basurero— y resguardaría las paredes de la construcción de la nueva capilla.<sup>19</sup> Con argumentos similares, a finales del siglo, José de Costa, vecino y arrendatario de los pozos de la Bufa, utilizó el argumento de favorecer la salud del común, alegando que evitaría la contaminación del agua cercando los ojos en donde emanaba, evitando su uso a otros particulares porque ahí se lavaban pañales y se bañaban las mujeres menstruando, con lo cual los llenaban de inmundicias. No obstante, al cabildo le pareció que más bien lo hizo con la intención de subirla de precio, por lo que le ordenó descubrirlos y permitir el uso del agua a los vecinos.<sup>20</sup> En ambos casos, las obras fueron costeadas por particulares para su beneficio, pero invocando la salud y el bien público.

Siguiendo con los torrentes inesperados, pero ahora con las reacciones de la autoridad local, en 1790 cayó una furiosa y destructiva tormenta en el norte de la ciudad, que

<sup>18</sup> Blanca Estela Suárez Cortez (coord.), *Historia de los usos del agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos, 1840-1940*, México, Comisión Nacional del Agua/CIESAS/Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 1998, p. 139.

<sup>19</sup> Salvador Vidal, *Miscelánea. Datos de la época colonial comprendidos en los años 1578-1810*, Zacatecas, 1972.

<sup>20</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Actas de Cabildo, 1788.



hizo que el cabildo pidiera autorización a la Real Audiencia de Guadalajara para destinar 4400 pesos del fondo de propios y reparar los puentes, caminos y calzadas destruidas.<sup>21</sup> Lo mismo sucedió en 1803, el Ayuntamiento de Zacatecas solicitó autorización para utilizar 300 pesos del fondo de propios con el fin de reparar el paredón de mampostería en el puesto de Guadalupe, porque servía como muro para detener el torrente del arroyo y porque sin él se inutilizaba el camino por donde transitaban los carruajes y arrieros; la autoridad local advirtió que de no hacer la reparación en los siguientes aguaceros quedaría cortada la comunicación y privado el vecindario de los auxilios de primera necesidad.<sup>22</sup>

Al contrario de su abundancia, la falta de aguas, continuada por varios años, hizo que escasearan los alimentos en la ciudad; en 1786, el cabildo expuso que por la sequía se presentaron hambruna y epidemias, por lo cual enfermaron o murieron quienes hacían el oficio de aguadores y que por ello se incrementó el desabasto de agua para beber y para los otros usos domésticos.<sup>23</sup> El ayuntamiento a favor del bien común recurrió al fondo de propios e hizo intervenir a la Real Audiencia. Tanto en la abundancia como en la carencia de aguas y dinero para pagar las obras que la elevaran o llevaran a las fuentes de las plazas públicas, hay que incluir los problemas derivados de las disputas por su propiedad y usufructo. En estos conflictos, el cabildo tuvo un complejo papel: al mismo tiempo que era miembro de la elite local, era garante del interés del común y, asimismo, del interés real.

En 1803, específicamente acerca de las aguas para usos domésticos, a propósito del cobro de un particular por el uso del ojo de agua de Juanillos, situado extramuros de la ciudad, se originó un litigio en el que el ayuntamiento, siguiendo el interés real y como garante del interés del vecindario, reiteró que las aguas para beber eran primero de los comunes, aún y cuando emanasen en propiedad particular; en consecuencia, el cabildo instruyó al intendente para que redujera o eliminara el cobro que el propietario hacía a los usuarios, le dijo que lo único que se podría cobrar era el trabajo del aguador para acarrearla desde su fuente hasta las casas.<sup>24</sup> Como se ve, el agua era un bien de los comunes, sin embargo, la responsabilidad para llevarla desde el lugar donde emanaba hasta las fuentes de las plazas de la ciudad, era de las autoridades locales, ellas se obligaban a financiar y/o a gestionar los recursos

<sup>21</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Cabildo, 1790.

<sup>22</sup> AGN, Fondo: Intendencias, vol. 71, exp. 8, 1803.

<sup>23</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Cabildo, 1786.

<sup>24</sup> AHEZ, Fondo: Judicial, Serie: Civil, 1803.

necesarios para las obras: como sus representantes, pidieron la cooperación de los vecinos, echaron mano de su fondo de propios y/o recurrieron a las autoridades de la intendencia.

Fue el caso de la Junta Municipal de Nochistlán: en 1806 obtuvo del intendente de Zacatecas don José Peón Valdez permiso para destinar 1372 pesos de su fondo de propios, para terminar la fábrica del acueducto y la fuente de la plaza por donde llegaría agua al vecindario.<sup>25</sup> La estrategia de la ciudad de Zacatecas fue construir en 1805 las pilas, atarjeas y cañerías que llevaran agua a las fuentes de la plaza mayor y a la plazuela de San Agustín; se pidió la colaboración de los vecinos, empleados, mineros y comerciantes, quienes aportaron 2768 pesos; Fernando Torices lo hizo con 450 y Bernardo Iriarte con 100, finalmente, Juan Martín Letechipía sumó 73 pesos, con lo que se reunieron 3391 pesos.<sup>26</sup>

Al final del siglo XVIII e inicios del XIX, el abasto de aguas a los pueblos y villas de Zacatecas representó un problema mayor; la escasez o lo torrencial del líquido, su propiedad y el financiamiento de las obras para llevarlo a las fuentes de las plazas fueron cuestiones agravadas por la difícil topografía, por lo impredecible de sus avenidas y porque los cabildos debían resolver atendiendo los intereses y necesidades locales (de individuos y/o del común), por supuesto, representando el interés de la real Corona. Esta circunstancia histórica del cabildo zacatecano es ilustrativa de una de las tesis de la legislación sobre el agua:

[...] no debe entenderse sólo como un conjunto de sistemas jerarquizados, sino como bloques yuxtapuestos, bajo los que se aceptaron diversas normas, que abarcaban desde el Derecho Indiano, hasta el derecho común y castellano, además del conjunto de usos y costumbres localmente establecidos. En este marco legal se dieron aplicaciones *ad casum* de la ley, que reconocían al menos cuatro principios rectores: 1) Todo territorio pertenecía originariamente a la Corona. 2) Mientras no se dispusiera otra cosa, aguas y pastos debían gozarse en común. 3) La Corona podía y de hecho establecía prioridades o preferencias en el uso del agua tratándose de actividades productivas, de actividades comunitarias o individuales. 4) El bienestar de los indios debía estar en el centro de la política monárquica.<sup>27</sup>

<sup>25</sup> AGN, Fondo: Intendencias, vol. 65, exp. 4.

<sup>26</sup> Vidal, *Miscelánea*, p. 106.

<sup>27</sup> José Ignacio Urquiola Permisán, «Los derechos al agua: diferentes perspectivas en relación con el derecho al agua», en Patricia Ávila García (editora), *Agua, cultura y sociedad en México*, Zamora, El Colegio de Michoacán/Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2002, p. 115.



La yuxtaposición de las normas hispanas hizo que los usos y costumbres locales, así como la interpretación y aplicación de la ley por el cabildo, fueran fundamentales para explicar y resolver el complejo problema del derecho individual y colectivo de uso de aguas domésticas. Por ello es que seguimos con la documentación y análisis de casos específicos, para entender cómo se interpretaba y aplicaba la ley en torno al agua. Antes hay que recordar de nuevo que el *Código de las siete partidas* de 1263 estableció el uso común de las aguas: todos los particulares podrían usarlas según su necesidad, pero respetando y garantizando el mismo derecho de uso a otros. Lo señalado en el citado código permaneció en lo esencial, aunque se precisó en 1680, en la *Recopilación de leyes de Indias*, que las aguas eran del uso común para todos los vecinos: con ellas podían beber, regar, pescar, navegar, abreviar ganado, poblar, garantizando la supervivencia de los indios.<sup>28</sup> Así, los usos de las aguas fueron de tres tipos: de agricultura, de navegar y pescar, así como las domésticas, por ello debían participar diferentes autoridades y distintos procedimientos para conocer y resolver, brindando respuestas diversas sobre peticiones similares de mercedes de aguas.

En el caso del uso doméstico, la autoridad que administraba el empleo del agua fue el cabildo, resolvía en primera instancia y enviaba para su confirmación sus soluciones al virrey, que no siempre se confirmaron; en este sentido, vale como ejemplo la respuesta dada a favor de los pueblos de Tacuba y Chapultepec en 1803, en ella quedó claro que no fue última la autorización de aguas a particulares dada por el cabildo, «cuando las aguas se necesitaban para el surtimiento del vecindario, no se podían utilizar por los particulares aún y cuando tuviesen concesión de los ayuntamientos». Lo anterior es consecuencia de lo establecido en el *Reglamento General de las Medidas de las Aguas* de 1761. Ahí las aguas se separaron por sus usos en domésticas y productivas. A partir de esto se estableció que para las primeras todos tendrían las que necesitaran, pero que para las segundas se precisaría la autorización real.<sup>29</sup>

Hasta aquí el problema de abasto de aguas domésticas incluye lo financiero, lo difícil del terreno y el clima, especialmente el conflicto originado por la legal propiedad y pose-

<sup>28</sup> Lanz Cárdenas, *Legislación de aguas en México*, pp. 121–129. *Recopilación de Leyes de Indias*: ley 1 títulos v y vii del libro iv, ley v título vii del libro iv, asimismo leyes iv y v título xii del libro iv. Con el mismo sentido se argumenta la merced de aguas a Jerez en 1786: «además de los de San Miguel, todos los vecinos de la Villa de Jerez tuvieron desde su fundación derecho al uso del agua para el servicio doméstico [...] hice merced a dichos vecinos de que gocen cotidianamente todo el año de un surco de agua [...] y que por iguales partes se repartan en las casas y huertos de la vecindad [...] se les den dos surcos de agua el uno continuo y el otro cuatro días en la semana», AHEZ, Fondo: Tierras y Aguas, relativo a la Merced de Aguas de Jerez, 1786.

<sup>29</sup> Cfr. con Cecilia Salazar Exaire: «el uso común del agua no era generalizado ya que sólo se refería a la utilización del

ción del agua: los particulares *versus* los particulares, los particulares *versus* el cabildo, el cabildo *versus* los particulares, finalmente el cabildo *versus* el virrey. De manera general, adelanto que en los casos analizados por el presente trabajo, los conflictos por el agua se resolvieron por la autoridad local, pero siempre invocando al rey. Esta afirmación nos permite proponer que el estudio de la aplicación zacatecana de la ley en torno al agua hace posible construir una explicación histórica de la emergencia temprana de los vecinos de la ciudad —ya como particulares, ya como ayuntamiento— en la definición de las competencias administrativas de las autoridades locales, esto es relevante porque sucede en el tiempo histórico de la crisis de la monarquía hispana, en el momento de la redefinición de las competencias de las autoridades locales y generales, en la coyuntura histórica donde se transita de la sociedad tradicional colonial a la primera república mexicana del siglo xix.

#### LA CIUDAD Y EL AGUA

EL TERRITORIO y el clima fueron factores especialmente dramáticos cuando sus efectos se sentían en la población de la ciudad. Ya fuera por la sequía o el exceso de aguas, no había suficientes cosechas y se obligaba al cabildo a reunir a los vecinos principales para organizar el abasto: sin lluvia, el maíz se encarecía y con la persistencia de años malos se promovía la especulación y las dificultades del gobierno local para dominar la ciudad y su región. El ciclo era desabasto alimentario, encarecimiento, especulación, hambruna, epidemias, migración y falta de mano de obra. En estas circunstancias, los vecinos recurrieron a la caridad cristiana, al caudal de propios, a los recursos del Colegio de San Luis Gonzaga y a las autoridades de la Real Audiencia en Guadalajara.

Una situación en exceso dramática se dio en los llamados «años del hambre» en Zacatecas. El 24 de septiembre de 1785, el cabildo de la ciudad informó a la Real Audiencia en Guadalajara que la sequía de 1784 ocasionó falta de maíces y que para resolverla celebraron junta los vecinos principales, con el fin de contribuir parcialmente en la compra

agua de los ríos y lagunas en el mismo lugar de su cauce, no a su conducción artificial a otro sitio para aprovecharse de ella [...] el agua de algún jagüey o pozo era propiedad privada del dueño de la tierra donde estaban ubicados estos depósitos, por lo que tampoco era de uso común», *Uso y distribución del agua en el valle de Tehuacán. El caso de San Juan Bautista Axalpan, Pue. (1610–1798)*, México, INAH, 2000, p. 31.



oportuna y suficiente de maíces para el abasto público. La calamidad siguió: en 1785 la sequía hizo que se consumieran los maíces existentes en las haciendas, acortándose los terrenos de cultivo, las cosechas se malograron, la extracción de plata se detuvo, el comercio quedó perjudicado y se consumieron las reservas de semillas de las haciendas. El resultado fue la permanente escasez de alimentos. Al mantenerse la sequía, se perdieron todos los sembradíos; la despoblación y la carestía se expresaron en la baja del consumo de granos en la alhóndiga: de 1500 a 2000 fanegas cada semana en años regulares, a menos de 400 en los años de calamidad; del mismo modo, el dinero que alcanzaba para 2000 fanegas en los años regulares, no alcanzaba para 400 fanegas en los años de sequía.

Hubo de convocarse nuevamente a los vecinos principales, «estimulados de la piedad y caridad cristiana», con el fin de resolver el abasto con cuantos granos se pudieran conseguir y acarrear para garantizar la supervivencia de la ciudad. Los vecinos consiguieron a precios subidísimos harinas, trigo y maíz. La circunstancia fue relatada angustiosamente por don José Antonio Bugarín, Fernando de Torizes, Vicente del Castillo, Manuel José de Java, Lorenzo Carrera y Ventura Arteaga de Díaz.

[...] la necesidad que se padece y experimenta por todo el reino ha llegado a esta ciudad a tal grado, que no hay voces ni términos en que se pueda ponderar y explicar; la mayor parte de las gentes que componen la plebe y andan por las calles, parecen esqueletos por su suma tabidez, a causa de pasarles dos y tres días sin tomar algún alimento [...] muchos han muerto de hambre por vivir retirados, o porque no han podido salir a mendigar algún escaso sustento; la miseria con especialidad se ha experimentado en los niños de diez años para abajo, los cuales resultan tirados a las puertas de la iglesia parroquial y sobre la tarima de los altares: cuatro, seis y ocho, todos los días, muertos de la misma hambre [...] les ha obligado a usar pedazos de cuero seco de res tostados al fuego, de huesos de cuantos animales muertos se tiran por los muladares, quebrándolos para chuparles los tuétanos, o aquel poco jugo que incluyen de estiércol de bestias, que revuelven con un poco de salvado para hacer tortillas, y de otras inmundicias que no pueden referirse sin horror y asombro de la naturaleza, como cosa nunca vista ni oída.<sup>30</sup>

<sup>30</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Cabildo, 1786.

Se intentaron soluciones como la del cura don Marcelo José de Anza y don Alejandro Pemartín, quienes ofrecieron, en la casa que antes era el Hospital de San Juan de Dios, carne y arroz una vez al día, para más de mil pobres; no obstante, era insuficiente, muchísimos más murieron de hambre; se solicitaron 300 ó 400 fanegas de maíz al pósito en limosna o en préstamo; sin conseguirlo tocaron de puerta en puerta, pidiendo limosnas a los vecinos de la ciudad, con ello lograron aumentar el servicio a tres raciones de carne, tortillas, atoles y arroz al día. En 1786, la calamidad aumentó por una mortal peste que ocasionó todos los días la muerte de 50 a 60 personas, aunque muchas de ellas morían más del hambre que de la enfermedad. La emergencia continuó, una multitud de necesitados cayéndose o arrastrándose, hambrientos y desnudos seguían a los que repartían comida, a la vez que morían de hambre o de la plaga. Los principales de la ciudad llamaron a los vecinos a la prudencia, la piedad, la caridad, el socorro y, especialmente, a los que gobernaban, para evitar caer en el pecado mortal de ir contra el precepto de la caridad, además porque...

[...] hay el gravísimo inconveniente, de que el dejarlos perecer resulte en notable daño del Estado y de la Corona, porque siendo los más niños y gente moza, hacen y harán notable falta en la República para todos aquellos trabajos y maniobras en que ordinariamente se ejercitan; en esta ciudad son las minas, cuyo atraso no sólo se siente en el mismo lugar sino también en otros muchos que con él comercian. Asimismo, hacen falta para la propagación de la especie, conservación y aumento de las poblaciones que tanto se recomienda.<sup>31</sup>

En 1789, la escasez de granos por falta de aguas persistió, el dinero del pósito ya no era suficiente para asegurar un consumo anual en la ciudad de 50 mil fanegas; la escasez de metales en las minas y la calamidad de los años anteriores hicieron imposible que los vecinos de la ciudad aportasen los reales necesarios para abastecer a la urbe; se perdió nuevamente lo sembrado, hubo falta de granos y además se encarecieron los fletes por no haber pastos ni aguajes que garantizaran la supervivencia de las bestias. En 1795, en la jurisdicción de Nieves, se hizo de nuevo referencia a la falta de aguas, a lo reseco de sus tierras y a las heladas tempranas; no hubo cosechas y por ello se compraron granos a precios excesivos debido a que se introdujeron de otros lugares.

<sup>31</sup> *Ibid.*



Hasta aquí vemos la relación entre el territorio, el clima y los problemas de supervivencia, asimismo las mentalidades de los seres humanos que habitaban Zacatecas. He mencionado tres señales de las actitudes encarnadas en su cabildo: primera, el llamado de la autoridad local a la piedad y caridad cristiana de los vecinos principales, previniéndolos de que al no colaborar en la solución del abasto de granos para los pobres de la ciudad, se colocarían en una circunstancia de grave pecado mortal, por eso la actitud de quienes ofrecieron comida gratuita, ya sea organizando comedores públicos, comida en su propia casa o llevándola en visitas a los enfermos. Segunda, para resolver el desabasto se utilizaron los fondos públicos de la ciudad, o bien, los de las instituciones dedicadas a la educación, así sucedió con los fondos del Colegio de San Luis Gonzaga. Tercera, la razón de alimentar a los pobres fue también utilitaria, porque con ello garantizarían en los años siguientes a los operarios necesarios para los trabajos ordinarios de la ciudad.

#### LA CIUDAD SIN AGUA EN EL SIGLO XIX

DURANTE EL SIGLO XIX, en Zacatecas, como en otras ciudades, la infraestructura para el acarreo del agua y el desalojo de los desechos fue deficiente; como hemos apuntado, en su traslado el agua se contaminaba o se perdía por filtraciones y robos, además era fuente segura de contagios. El ayuntamiento no tuvo la capacidad financiera para introducir mejoras al sistema. La tecnología necesaria parece no haber sido un problema, no así los recursos financieros para poseerla, por ello se recurrió, básicamente, al uso de la fuerza de gravedad en los acueductos, a la elevación del agua utilizando animales y, más adelante, a los motores movidos por vapor; lo difícil fue disponer del dinero necesario para financiar las obras.

Parte del problema era que las fuentes de agua se localizaban en el fondo de las minas o en las inmediaciones de la ciudad, por lo que para extraerse o llevarse a las fuentes de las plazas públicas requerían de obras que por su serrería o la profundidad de los tiros necesitaban de inversiones que difícilmente se lograban con los fondos públicos. Además, las frecuentes sequías siguieron generando problemas, sumados a los extraordinarios años de abundancia de aguas torrenciales que destruyeron edificios, calles, puentes y casas en la ciudad. Es así que el agua necesaria para los usos domésticos de la ciudad, el aseo, la limpieza y la salud se obtuvo siempre, aunque con insuficiencia, de las laderas de los cerros que la rodeaban y de aquélla que había por inundación en las minas. El clima árido de Zacatecas

y la poca lluvia producían el desabasto en los ojos de agua, al tiempo que en la vecindad favorecían el desaseo y mala salud, además las aguas de las minas y de las goteras de la ciudad necesitaban de obras para llegar a las plazas públicas, ya fuera por gravedad (acueductos) o elevando el agua con fuerza animal.

Con el establecimiento de la república, las autoridades locales siguieron a cargo, los ayuntamientos continuaron usando los fondos públicos y, para los gastos que los excedían, solicitaron el auxilio del Congreso estatal, los particulares y finalmente el de la federación.

Para remediar la necesidad, el vecindario conoció desde 1819 dos proyectos con el fin de conducir el agua a la fuente de la plaza mayor. En el primero, se propuso construir una toma de agua en la vertiente de Tlacuitlapan, con lo que se lograría traer agua para todos los usos, pero se necesitaría de gastos para los que el ayuntamiento no tenía fondos ni sobre qué establecerlos; en consecuencia, se optó por el segundo, que proponía una toma de agua de la mina de Quebradilla, aunque con ella no se alcanzaba para el uso general. Trece años después el Ayuntamiento de Zacatecas autorizó el proyecto de los señores Delgado y Arriaga, para abrir una saca de agua y abastecer la ciudad con la construcción de una pila en la plazuela de Villarreal, donde «si no es toda la que se necesita, sí es suficiente para los usos de mayor necesidad». Para ello acordó costear su construcción con los fondos en su poder pertenecientes al parían.

Un lustro después —y para disminuir el desabasto de agua— se autorizó al prefecto de la capital el gasto de 2300 pesos, en la construcción de una toma de agua ubicada arriba de la hacienda de La Pinta, con el objetivo de abastecer la fuente de la plazuela de García.<sup>32</sup> A fines de los treinta, se pueden documentar los primeros proyectos de obra con la tecnología moderna de la época. En 1839, la junta departamental autorizó el aumento de 260 a 440 pesos —el gasto asignado para el ramo del agua—, además propuso establecer en el tiro de Guadalupe, en la antigua mina de La Quebradilla, así como en la noria y caja de agua dulce de las haciendas, el número necesario de bombas de presión para mantener el surtimiento de aguas a la ciudad, autorizando para ello los gastos que resultaran necesarios. Con ello se promovió el reemplazo de las costosas e imperfectas máquinas en uso, reduciéndose los gastos.<sup>33</sup>

La introducción de máquinas modernas se hizo visible en la postura del teniente Iniestra, quien ofreció la utilización de cuatro mecanismos extractores que producirían

<sup>32</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Gobierno del Estado, 1837.

<sup>33</sup> AHEZ, Fondo: Poder Legislativo, Serie: Comisión de Gobierno, 1839.



el triple de agua de la que se podía extraer con las máquinas usadas en el año de 1842, así el líquido llegaría con abundancia a la mitad de la población que en la fecha no la tenía. Además se proveería de suficiente agua salada para llevar el agua a los lavaderos de ropa y baños generales. Con esto el ayuntamiento ahorraría 3000 pesos anuales y adquiriría aparatos con valor de 4500 pesos, sin desembolsar recurso alguno.<sup>34</sup> En junio de 1843, por acuerdo del ayuntamiento, se construyeron cinco canales, sostenidos por pilares de catorce varas de alto, así como vara y media de diámetro, con un costo de 65 pesos, para la saca de agua de La Quebradilla.<sup>35</sup>

La siguiente propuesta de obra fue para surtir de agua a la ciudad por canales subterráneos, desde la mina La Quebradilla hasta las fuentes de las plazas. El yacimiento tenía tiempo abandonado y por ello se consideró que los sedimentos minerales de sus aguas ya se habían asentado, por lo que no causarían daños a los seres humanos ni a las bestias que las bebieran. Esta agua correría por el arroyo y sólo sería necesario arreglar las cañerías para conducirla a las fuentes, para ello se usarían los fondos de la ciudad en vez de gastarlos en el ornato de la misma: «opinarán algunos de buena fe que importa más a la ciudad tener banquetas cómodas que agua. No podemos creerlo porque al más ignorante se le alcanza que las banquetas son objetos de mera comodidad y ornato y que el agua es de una necesidad tan imperiosa que sin ella no habría población que hiciese también la limpieza y con esta la comodidad y hermosura del lugar, y lo que es más todavía, conservar la salud».<sup>36</sup>

La apertura de socavones y pozos artesianos para la obtención de agua subterránea que diera movimiento a la maquinaria industrial fue una novedad.<sup>37</sup> Ya desde principios del siglo XIX las obras habían causado euforia en Francia y, a mitad de centuria, lo hacían en nuestro país: «a mediados de siglo en México también se confiaba en que la apertura de pozos resultaría la gran solución a la insuficiencia de agua para riego, la industria y las ciudades».<sup>38</sup> Para estos años, las tuberías de plomo ya habían sido desechadas en otras ciudades, porque se les consideraba nocivas para la salud.

<sup>34</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1842.

<sup>35</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1843.

<sup>36</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1843.

<sup>37</sup> «Cayetano Rubio tuvo el atrevido pensamiento de buscar agua para emplearla como motor, perforando horizontalmente una montaña, a fin de hacer brotar una fuente continua», *Historia de los usos del agua en México*, p. 74.

<sup>38</sup> *Ibid.*, p. 151.

[...] en la Ciudad de México, desde 1719 se sustituyó la cañería de plomo por la de barro, pues se atribuyó a este material la aparición de una extraña enfermedad estomacal. En Baltimore, a mediados del siglo XIX, se señalaba que el agua conducida por tubos de plomo era insalubre pues se formaban sales solubles al pasar el líquido por los tubos. En Toluca sólo hasta 1879, ante una situación de carencia de agua, se expusieron los inconvenientes de utilizar el plomo, pues la falta de presión daba lugar a que en muchos puntos el agua permaneciera quieta, propiciando la combinación de las sales que llevaba el agua con la superficie del plomo. Los compuestos venenosos ocasionaban los cólicos de plomo y otras alteraciones del sistema digestivo.<sup>39</sup>

A partir de 1850, los ingenieros consideraban que la hidráulica colonial —o sistema en línea que distribuía el agua potable por medio de una red formada por distintas ramas o acueductos independientes entre sí— resultaba inadecuada para satisfacer las necesidades de los centros urbanos. Hacia la primera mitad del siglo XIX, una parte de las cañerías de los sistemas de distribución de las principales ciudades empezó a ser sustituida por caños de plomo, material que ofrecía la ventaja de poder soldar o cambiar las piezas. La cañería de plomo brindaba mejorías con respecto a los otros materiales, pues era más económica y fácil de reparar, aunque había opiniones en contra que alegaban su toxicidad. Lobato consideraba que si se empleaban cañerías de hierro en lugar de las de plomo, se evitaría el envenenamiento de las aguas. Además, el uso de hierro produciría efectos benéficos para la salud, pues las sustancias que se desprendían de este material permitirían «regenerar los glóbulos de la sangre anémica y débil» de los consumidores de agua.<sup>40</sup>

En Zacatecas, para la década de los sesenta, Juan Corristán propuso por vez primera la utilización de máquinas de vapor en lugar de animales para extraer agua destinada a la ciudad. Argumentó que con ello se ahorraría entre un 10 y un 12% del gasto anual en el ramo de aguas.<sup>41</sup> En la década siguiente, el gobernador del estado Agustín López de Nava cedió por decreto a la cabecera del partido de la capital la posesión del tiro de San Bernabé

<sup>39</sup> *Ibid.*, p. 121.

<sup>40</sup> *Ibid.*, pp. 193-195.

<sup>41</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1861.



con sus pertenencias, a fin de que se aprovechara el agua y se condujera a las fuentes para su uso público.<sup>42</sup> Asimismo, Brígido Robles explicó que la falta de aguas en la plaza de Villarreal se debía a la ausencia del líquido en la presa, porque ésta se hallaba encajonada en el claro del tiro, como a 6 metros; además sólo había cuatro remudas de caballos para el día y la noche, los cuales eran desechos de la tropa que no se habían podido engordar para ponerlos más fuertes; no obstante, se surtía diariamente de agua a la población de Cinco Señores con doscientas y tantas ollas, así como de 40 a 60 barriles para la obra de El Capulín, igualmente había en el depósito una pila en la mañana y otra en la tarde.<sup>43</sup>

En los años ochenta, los contratistas zacatecanos del ramo de aguas incluyeron en sus posturas el uso de máquinas modernas. En 1884, en la solicitud para el contrato del ramo de Manuel J. Luna, además de las condiciones acostumbradas, se obligó a extraer el agua por medio de bombas o malacates movidos por vapor, mismos que cedería al municipio al final del contrato, pero por la mitad de su valor. Su propuesta fue rechazada porque no ofreció extraer más agua de la que hasta el momento se extraía.<sup>44</sup> Enseguida, en la solicitud para contratar el ramo de aguas de Julián Torres, de mayo de 1885, éste se comprometió a colocar por su cuenta un aparato hidráulico movido por vapor junto con su tubería para sacar agua del tiro de La Encantada, además de una tubería de fierro montada sobre postes de madera para llevar el agua hasta el acueducto del Cubo y de ahí hasta la fuente de Villarreal; del mismo modo, colocaría otro aparato hidráulico y una caldera de vapor en el tiro de la Nueva Reforma, para extraer agua y conducirla por tubería de fierro hasta el tiro de La Encantada, con lo que se uniría a la primera. Con ello, y si los tiros proporcionaban el agua suficiente, se abastecerían las fuentes de Villarreal y de Tacuba.<sup>45</sup>

Aquí vale comparar Zacatecas con Morelia, donde se propuso también el uso del fierro. Entre 1850 y 1880 se escucharon insistentes señalamientos públicos por la insalubridad en el abasto de agua. Se consideró que las causas tenían su origen «en la corriente y dirección de ciertos vientos, en los bruscos cambios de temperatura y en la existencia de no sé qué agentes que se suponen en la atmósfera, en las aguas, en los alimentos y quién sabe en cuántas otras cosas».<sup>46</sup> Para Morelia, entre 1882 y 1902, se presentaron seis proyectos a las autoridades del

<sup>42</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1875.

<sup>43</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Correspondencia General, Subserie: Abasto de Agua, 1877.

<sup>44</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1884.

<sup>45</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1885.

<sup>46</sup> Carlos Juárez Nieto, «Sanidad y política en el abasto de agua en Morelia, 1900-1910», en Ávila, *Agua, cultura y sociedad en México*, pp. 150-151.

municipio y del gobierno del estado para mejorar en calidad y cantidad el abasto de agua. Por ejemplo, Gustavo Roth propuso recolectar, entubar, filtrar y repartir el agua a la ciudad usando tubería de fierro; por su parte, Mariano Degollado se comprometió a entubar con cemento o concreto, desde su nacimiento, todos los manantiales brotantes, para encausarlos, en un punto conveniente, a la circulación por el acueducto de la ciudad.<sup>47</sup>

Lo que aquí vale es entender que la limpieza de las aguas y con ello la salud de quienes las bebían dependía de los mecanismos usados para conducirla limpia hasta las fuentes de las plazas. En Morelia, Porfirio Díaz hijo propuso en 1902 llevarla cubierta por medio de un sifón, es decir, por un tubo de fierro de 19 metros, hasta la plaza de los Mártires (a un costado de la catedral), a una elevación suficiente para poderla luego distribuir en los edificios de tres pisos.<sup>48</sup> En 1904 se intentó limpiar el agua por medio de plantas filtradoras que, al modo de las ciudades norteamericanas y europeas, consistían en cinco tanques en cuyo fondo se colocaban capas de arena, desde muy gruesa hasta muy delgada, para que filtrada el agua ésta terminara cristalina y lista para beber. La polémica sobre el mejor modo de llevar limpia el agua a las fuentes de las plazas parece haber terminado hasta 1909, cuando el ingeniero Pascual Ortiz Rubio, miembro de la Sociedad Científica «Antonio Alzate», concluyó que la única salida era entubarla desde la captación en los manantiales hasta la planta purificadora, donde se filtrara el agua sin alumbre y de ahí llevarla entubada hasta la ciudad.<sup>49</sup> En paralelo, hacia 1907, la modernidad llegó a Querétaro con la energía eléctrica, que le permitió al ayuntamiento solucionar el problema de la insuficiencia del agua mediante el empleo de bombas eléctricas.<sup>50</sup>

Volviendo a Zacatecas, en mayo de 1889 se contrató en el ramo de aguas a la compañía de Luis Lieves, quien propuso construir dos presas al sur de la ciudad, para almacenar el agua suficiente con el fin de surtirla con 800 mil galones diarios. En los estudios técnicos de las presas, ordenados por el ayuntamiento, se confirmó que por estar las mismas a mayor altura que la estación del ferrocarril central, sería posible que por gravedad llegara el líquido a los diferentes puntos de la ciudad, por ello el ayuntamiento autorizó el plano para la localización y construcción de las presas, junto con las obras para proveer a la ciudad,

<sup>47</sup> *Ibid.*

<sup>48</sup> *Ibid.*, p. 152.

<sup>49</sup> *Ibid.*, pp. 151-156.

<sup>50</sup> Suárez, *Historia de los usos del agua en México*, p. 145.



por 50 años, de hasta 800 mil galones diarios que se distribuirían en las 16 fuentes, cuatro lavaderos públicos e igual número de atarjeas para animales.<sup>51</sup>

Al tiempo que se daban las anteriores propuestas, se trataba de resolver el desabasto de agua con la construcción de un bayado, donde se colocaba una cañería para conducir el agua de San Martinito a las fuentes. Además, el jefe político de la capital solicitó sin lograrlo ayuda al FFCC, quien respondió en 1892 que dicha compañía sólo tenía el agua necesaria para su servicio.<sup>52</sup> El esfuerzo pareció concretarse el 11 de mayo de 1896, cuando el gerente general del FFCC informó al jefe político que no sería posible conducir a Zacatecas el agua a un precio menor de 20 pesos por carro, ya que en otras partes se cobraba más y que sólo lo hacía en consideración a la crisis de abasto que la ciudad padecía.<sup>53</sup>

La fábrica de obras para el abasto de agua siguió siendo difícil en la ciudad a finales del siglo XIX. En 1893, luego de dos años de sequía, el trabajo en las minas se redujo, las lluvias siguieron escasas, los manantiales de las inmediaciones de la ciudad se agotaron y bajó el nivel de agua en algunos pozos, además el líquido que se pudo sacar era insuficiente y sin buenas condiciones de higiene para ser bebido. Por ello el jefe político sometió a la aprobación del ayuntamiento un proyecto con un costo de 23,502 pesos, con el fin de instalar cinco bombas para extraer agua potable hasta de una profundidad de 60 metros, con capacidad de extracción de 80 mil galones diarios, en los tiros de La Encantada y La Reforma, así como en el tiro de El Progreso, para 20 mil galones diarios, junto con agua salada por 100 mil galones diarios en los tiros de La Quebradilla y El Príncipe. Propuso la construcción de un depósito para llevar agua del tiro de El progreso a las fuentes de San Juan de Dios, Villarreal y Tacuba.<sup>54</sup>

Ante la sequía y el desabasto de agua en 1896, el jefe político recurrió al vecindario, solicitando la cooperación para el pago de seis mil pesos, que era lo que le pedía la compañía del FFCC por el contrato de llevar diariamente a la ciudad 16 tanques con 15 mil libras de agua cada uno, por los cinco meses que en esa fecha se calcularon restaban para la llegada de las lluvias.<sup>55</sup> Finalmente, Julián Ruiz propuso en 1901 su proyecto para introducir agua potable y drenaje para el saneamiento de la ciudad de Zacatecas y la villa de Guadalupe. En su opinión,

<sup>51</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Agua, 1889.

<sup>52</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Correspondencia General, Subserie: Abasto de Agua, 1892.

<sup>53</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Correspondencia General, Subserie: Abasto de Agua, 1896.

<sup>54</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Correspondencia General, Subserie: Abasto de Agua, 1893.

<sup>55</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Correspondencia General, Subserie: Abasto de Agua, 1896.

el problema era la ausencia de dinero para tener máquinas, tanques y tuberías adecuadas para mover el agua que abundaba y permitiría el riego por el lado de Guadalupe. Atendiendo a la topografía de la ciudad, se debía aprovechar la fuerza motriz de las caídas de agua para mover las máquinas, y así, bien drenada, llegaría gratis a lavaderos y baños públicos, además por medio de hidrantes con válvulas automáticas, el agua pasaría por las principales calles de la ciudad y desaparecerían las fuentes, evitando que la gente ensuciara el líquido y transmitiera enfermedades. Reiteró que agua había de sobra, pero dinero no, por lo que sería necesaria la aportación del 30% del costo de la obra por la federación, además de dedicar al problema del agua los gastos destinados a la instrucción pública y lo recaudado por el impuesto del agio.<sup>56</sup>

#### LA RECAUDACIÓN DEL DINERO

LA INSUFICIENCIA DEL fondo de propios, para financiar las obras del ramo de abasto de aguas, hizo que el ayuntamiento de Zacatecas comisionara el 21 de junio de 1819 al regidor alférez real don Santiago Escandón y a don Gregorio Palacios para que establecieran el cobro, según sus ventas, de una cantidad semanal de pilones a los dueños de tiendas en la plaza mayor, financiar las obras de las tomas de agua y mantener abastecidas las fuentes de la ciudad; la multa a quien no pagara se estableció en 100 pesos.<sup>57</sup> La recaudación del cobro enfrentó la resistencia de los comerciantes de la plaza, quienes se inconformaron porque el cálculo no se hizo con su consulta ni resultó adecuado al giro y prosperidad de cada establecimiento. Muestra de esto fue que tres años después el problema persistía, no había para pagar al responsable del ramo y, de esa forma, el 5 de junio de 1822 el encargado de las obras para la introducción del agua a la plaza, Manuel Ramos, solicitó al ayuntamiento que se le pagaran los libramientos de la semana anterior y los de la que corría, ya que necesitaba usar dinero de su bolsa para mantener los trabajos. Agregó que el encargado del fondo de propios le informó de palabra que ya no se le pagaría.<sup>58</sup>

La resistencia de los comerciantes cedió hasta el 1 de julio de 1822, cuando los comerciantes pulperos, organizados en su autonombra Comisión Céntrica de Comercio,

<sup>56</sup> Julián Ruiz, «Proyecto general de la introducción del agua potable e impotable y del drenaje para el saneamiento de la ciudad de Zacatecas y la Villa de Guadalupe su adyacente», Zacatecas, Tipografía de Enrique García, 1901.

<sup>57</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Reglamentos y Bandos, 1819.

<sup>58</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1822.



declararon que para evitar un «cisma doméstico» y en favor del beneficio del público, consintieron en desprenderse de una parte de sus ganancias para socorrer el abasto de agua. Aceptaron el pago de los pilones para la construcción de las obras de extracción y conducción de las aguas de La Quebradilla a la fuente de la plaza mayor (también llamada plaza de la Constitución). No obstante, condicionaron lo anterior a que el jefe político de la capital incorporara, además de los comerciantes, a otras personas para el prorrateo del arbitrio con el fin del surtimiento de las aguas, asimismo a que se formara una comisión en la que estuvieran representados los comerciantes y el ayuntamiento para que, en función del giro individual, la comisión se encargara de asignar la cantidad que le correspondiera cubrir a cada uno para el fondo. Finalmente, agregaron que dos veces cada año se revisara el plan para considerar el estado decadente o de progreso en el comercio de cada contribuyente y, por tanto, su contribución individual en pilones.<sup>59</sup>

Casi un año después, el 25 de junio de 1823, el problema del cálculo y la recaudación de los pilones no se había resuelto. El ayuntamiento de la ciudad tuvo que insistir en que se cumpliera el acuerdo, para mantener la buena administración del ramo de aguas; les recordó que había sido creado a beneficio del público y que para la fecha no existía solución sobre el cálculo de la contribución semanal en pilones, con la cual los comerciantes de la plaza mayor cubrirían los gastos por la conducción del agua a ésta.<sup>60</sup> La razón del desacuerdo se expresó en 1826 entre Gregorio Chávez y el señor González, los dos integrantes de la comisión por parte del ayuntamiento. Por ello entendemos que los comerciantes hacían lo que se les antojaba en la comisión: tenían seis integrantes, con lo que se perdía cualquier debate y además se degradaba la corporación, por ejemplo, se señaló la acción que los comerciantes hicieron contra la autoridad al suspender por su voluntad la saca de agua en la fuente de la plaza, sin esperar resolución del ayuntamiento.

El problema de la recaudación se detalló por José Manuel de Caraza y Francisco del Hoyo, en el informe que hicieron en febrero de 1826. En sus resultados, luego de la revisión del ramo de agua, le hicieron saber al ayuntamiento las deudas de diversos ciudadanos, destacando el caso de Lugardo Pedrajo, quien debía 1026 pesos tres reales, siendo por ello embargado.<sup>61</sup> Informaron también de los gastos necesarios para la operación semanal del surtimiento del agua: pagos al cajonero, a los peones, los arreadores y por la paja para las

<sup>59</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Correspondencia General, Subserie: Abasto de Agua, 1825.

<sup>60</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1823.

<sup>61</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1826.

mulas.<sup>62</sup> Dada la resistencia de los comerciantes, esta vez el dinero necesario se tomó de las rentas municipales para pagar en entregas mensuales, después de garantizar los gastos ordinarios y los destinados al fondo de enseñanza pública.<sup>63</sup>

A consecuencia del fracaso de la recaudación de pilones, Pedro Ramírez propuso aprovechar las facultades dadas por la Constitución a los ayuntamientos y solicitar al Congreso que aprobara la contribución necesaria para el abasto de aguas; insistió en que lo recaudado ingresara directamente al arca de propios y que no tuviesen ingerencia los comerciantes.<sup>64</sup> En esta virtud, se solicitó al gobernador que evitara los continuos choques con los comerciantes pulperos, por la difícil recaudación del pago de los pilones, pidiendo al Congreso que facultara a los ayuntamientos para imponer, en lugar de los pilones, las contribuciones que estimaran necesarias para el sostén del abasto de aguas en la fuente de la plaza.<sup>65</sup>

Por razones similares, el Ayuntamiento de Juchipila solicitó al congreso su aprobación para obligar a los ciudadanos con capital hasta de mil pesos a aportar cinco; a los que tuvieran hasta 500, tres pesos, y a los demás que contribuyeran con dos reales; asimismo a los introductores de vinos una cuota de medio real anual por botija. En cuanto a quienes no pudieran pagar, lo hicieran con un día de trabajo. Esto debido a que Juchipila estaba afectada por las avenidas de las aguas del río, que al no tener dique destruyó dos terceras partes del pueblo. La respuesta del congreso fue otorgarle 10 mil pesos para construir el dique. Por su parte, el Ayuntamiento de Tepetongo solicitó autorización para imponer una contribución de cuatro reales por cada yunta de bueyes que sembraran en tiempo de aguas y de este modo no se afectarían los pobres; con ello, los vecinos cumplirían su deber de sostener a la autoridad.<sup>66</sup>

En su caso, el Ayuntamiento de Zacatecas a fines del siglo XIX no tuvo el dinero necesario y tampoco lo pudo conseguir en préstamo, ni juzgó conveniente establecer nuevos impuestos a la población, por ello propuso fincar los gastos del ramo de aguas sobre la venta de la mitad de las fincas propiedad del municipio, de tal forma que el capital por ellas representado se redujera de 67,200 a 30,200 pesos, lo cual fue considerado un gasto menor en comparación al beneficio de proporcionar agua para el abasto de la ciudad.<sup>67</sup> Tres años después, la mayoría de los vecinos zacatecanos importantes, congregados en el salón

<sup>62</sup> *Ibid.*

<sup>63</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Gobierno del Estado, 1837.

<sup>64</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Actas de Cabildo, 1826.

<sup>65</sup> AHEZ, Fondo: Poder Ejecutivo, Serie: Gobierno, 1826.

<sup>66</sup> AHEZ, Fondo: Poder Legislativo, Serie: Comisión de Gobernación, 1825.

<sup>67</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Correspondencia General, Subserie: Abasto de Aguas, 1893.



de sesiones del ayuntamiento, aceptó contribuir con 40 pesos cada uno, mientras otros lo hicieron con diferentes cantidades.<sup>68</sup>

LOS CONTRATOS PARA EL ABASTO

LOS PRINCIPALES PROBLEMAS del funcionamiento del ramo resultaron de la insuficiencia de dinero para las obras, el pago a los encargados del rubro, el mantenimiento de las máquinas, así como para hacer acopio del maíz y la paja con que se mantuvieran las mulas y la caballada necesarias en las sacas de agua.

La década de los cuarenta del siglo XIX inició con el reclamo que el público hizo al ayuntamiento, específicamente a su comisión de policía, por el nombramiento del señor Gaytán como administrador del ramo de aguas; el argumento fue en el sentido de que el ayuntamiento no tenía autoridad para hacerlo de manera directa, por lo cual el ramo debería concursarse y pregonarse. Por lo anterior, se anuló el nombramiento y el ayuntamiento tuvo que recibir solicitudes para el contrato del abasto de aguas y limpieza de la ciudad. La idea fue adjudicárselo a quien ofreciera más ventajas a favor de la municipalidad. En consecuencia, se recibieron 25 posturas, entre las cuales repetidamente competían los señores Gaytán e Iniestra, adjudicándosele a éste último el abasto de aguas de la ciudad.<sup>69</sup>

Lista de personas que solicitan el remate de la  
saca de agua y lo que ofrecen.<sup>70</sup>

El señor Iniestra ofrece servir los ramos de aguas y limpieza de la ciudad por 4000 pesos anuales	4000
El señor Gaytán, veinte pesos menos de lo que ofrece el señor Iniestra	3980
El señor Iniestra ofrece 50 pesos menos de lo del señor Gaytán	3930
El señor Gaytán ofrece	3950
El señor Iniestra	3850

<sup>68</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Correspondencia General, Subserie: Abasto de Aguas, 1896.

<sup>69</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1842.

<sup>70</sup> *Ibid.*

El señor Rubio	3500
El señor Iniestra	3450
El señor Gaytán	3440
El señor Iniestra	3430
El señor Gaytán	3420
El señor Iniestra	3410
El señor Gaytán	3400
El señor Iniestra	3390
El señor Gaytán	3385
El señor Iniestra	3380
El señor Rubio	3300
El señor Iniestra	3250
El señor Gaytán	3240
El Señor Iniestra	3230
El señor Gaytán	3220
El señor Iniestra	3200
El señor Rubio	3000
El señor Iniestra	2990
El señor Rubio	2980
El señor Iniestra	2970

La adjudicación al teniente Iniestra se hizo luego de aclararse que los militares no tenían impedimento para concursar en el ramo de aguas y limpieza, debido a que sólo estarían imposibilitados en la contrata del arrendamiento de las rentas municipales. No obstante, el ayuntamiento le pidió que sus fiadores fueran legos, llanos y abonados, que se obligaran a cumplir las condiciones del contrato. A modo de ejemplo, veamos la propuesta presentada por el teniente Iniestra.

PROYECTO QUE OFRECE EL SR. INIESTRA<sup>71</sup>

1ª Servir al público con las cantidades y horas de agua establecidas en esta fecha y mejorar cuanto sea posible el abasto, atendiendo a los aperos, construcción y a las máquinas que hoy existen.

<sup>71</sup> *Ibid.*



2ª Mejoramiento de las máquinas actuales, recomponiéndolas y aperándolas, como corresponde.

3ª Reponer las bestias inútiles con otras que puedan dar servicio, en reemplazo de las que hay inservibles.

4ª Recomponer tejados destruidos en las norias y malacates, componer los macheros, cañerías y conductos.

5ª No exigir más cantidad que la de ochenta cinco pesos semanarios o trescientos cuarenta pesos mensuales para cumplir las proposiciones anteriores, con cuya cantidad se servirá el agua a satisfacción, y se compondrá todo lo conducente al buen servicio, sin que se pida en todo el tiempo más cantidad que la de los trescientos cuarenta pesos mensuales.

6ª En cuanto al servicio de los carros para la limpieza de la ciudad, serán servidos por las dos terceras partes de los fondos que tienen designados estos ramos, y aun todavía por menor si se me da la prisión de correccionales semanariamente, con cuyo caso serán surtidos los carros con triple cantidad de máquinas que mayores ventajas produzca.

Se acepta al señor Iniestra como postor para el remate de los dichos ramos de agua y limpieza, y se aclaran las obligaciones que debe tener:

1ª Debe tener el contratista las fuentes de la plaza mayor y Villarreal, llenas de agua desde las 6 de la mañana hasta las oraciones de la noche, con libertad de que a ninguna persona se le impida tomar la que quiera.

2ª Dar de la saca de agua de Quebradilla toda la que se necesita en la Casa de Moneda y la de El Cobre, Colegio de San Luis Gonzaga, y cada tercer día, la que sea necesaria para el riego de la alameda y la que se da diariamente a las fuentes de ésta; siendo sus horas por la mañana y otra en la tarde.

3ª Mantener en buen estado de servicio todos los vasos, fábricas y máquinas y útiles, de dichas sacas de agua.

4ª Entregar en el mismo estado de buen servicio todo lo que reciba al finalizar su contrata.

5ª El contratista se hará cargo de los cuatro carretones que están destinados a la limpieza de la ciudad, conservando éstos y las mulas que lo estiran en estado de servicio.

6ª El empresario tendrá obligación que la limpieza diaria de la ciudad se haga con eficacia y esté concluida para las once de la mañana.

7ª Aun cuando el señor contratista tenga que separarse de esta capital, por cualquiera motivos u diario, cumplirá este contrato en todas sus partes.

8ª El fiador quedará obligado a no separarse de las fianzas por el término de este contrato, que es el de un año.

9ª El empresario otorgará la correspondiente escritura en la que se obligará a dar entero cumplimiento a las propuestas que haya hecho, y que si alguna de ellas faltare se le pueda aplicar una multa desde veinte y cinco hasta cien pesos, siempre que la culpa sea del contratista y no de las circunstancias, como también el ilustre ayuntamiento se obligará a satisfacer y cumplirle todo aquella a que se comprometa en el contrato, de las condiciones que se estipule.

Se remata dicho oficio en favor de dicho teniente don Francisco Iniestra por la cantidad de 2970 pesos al año. Zacatecas, 13 de agosto de 1842. Juan Ruiz de Villegas. Al margen, Señores Procuradores, don Victoriano Zamora y don Camilo Arteaga.

Ya en el cargo, Iniestra no cumplió las condiciones primera y segunda establecidas en el contrato, por lo que la comisión del ayuntamiento le fijó una multa de 50 pesos que evadió. Tampoco mantuvo en servicio los aperos del ramo, al entregarlos le faltaron 40 cubos en las dos norias, un par de mulas, cinco caballos y una mula mostrenca, ni entregó los carros de limpieza en estado útil. Por todo ello el ayuntamiento tuvo que hacerse responsable, encargó la fábrica de nuevos canales y del toldo para La Quebradilla, además de demandar al señor Iniestra el regreso de 50 pesos, la reposición de los aperos, a la vez que le exigió mostrara el documento por el que había entregado mulas y caballos.<sup>72</sup>

En el mismo año de 1843, el ayuntamiento nombró a don Antonio Gaytán como administrador del surtimiento de aguas en las fuentes de la ciudad. En el convenio se estableció la obligación de tener llenas de agua las fuentes de la plaza mayor y la de Villarreal, desde las seis de la mañana hasta las oraciones de la noche, asimismo que proveería del agua que necesitara la Casa de Moneda, la del Cobre y el Colegio de San Luis Gonzaga, finalmente

<sup>72</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1843.



que cada tercer día se hiciera lo mismo para el riego de la alameda. Por otro lado, el convenio estableció la obligación de Gaytán para mantener en servicio los vasos, fábricas, máquinas y herramientas utilizadas en la saca de agua de La Quebradilla y la plaza de Villarreal, además de mantener las mulas y carretones para hacer la limpieza de la ciudad. El pago al administrador del ramo sería de 429 pesos, 5 reales y 9 granos cada mes, así como por semanas vencidas, junto con 260 pesos anuales para gastos extraordinarios de reparación.<sup>73</sup>

El ayuntamiento recibió, nuevamente, posturas para contratar el suministro de agua y limpieza de la ciudad en las fuentes de la plaza de Villarreal, la alameda, la plaza principal y la calle de San Francisco, desde las seis de la mañana hasta las seis de la tarde, pero quien ofreciese postura debería poseer cadena y madera labrada para la compostura de las máquinas, además adquiriría la obligación de entregar, como se recibieran, los acueductos, presa y acequias que pasaban por la calle de San Francisco y las mulas necesarias en la extracción del agua.<sup>74</sup>

Posturas del ramo de aguas

Villegas	4000
Ibarguengoytia	4000 mejorando
Amozorrutia	3600 no recibiendo mulas
Ibarguengoytia	3600 sin mulas
Amozorrutia	2400 sin ellas
Varela	3350
Amozorrutia	3340
Varela	3330
Amozorrutia	3320
Varela	3310
Amozorrutia	3300
Varela	3295
Amozorrutia	3290

Se otorgó el contrato a Mariano Amozorrutia, con las condiciones ya señaladas, agregando que a ninguna persona se le impidiera el uso del agua, además debería garan-

<sup>73</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1842.

<sup>74</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1843.

tizar que con los cuatro carretones y las mulas limpiaría la ciudad antes de las once de la mañana, proporcionando diariamente riego a la alameda y cada semana al Colegio de San Luis Gonzaga. Finalmente, en el mes de septiembre de 1850, el ayuntamiento contrató por un año en dos mil pesos el ramo de aguas y limpieza a don Balvino Mora, con las condiciones acostumbradas de surtimiento de agua en las fuentes de las plazas de Villarreal, San Francisco, plazuela del estado, plaza principal, calle de Tacuba y San Juan de Dios.<sup>75</sup>

EL PAGO A LOS CONTRATISTAS

LOS PROBLEMAS DEL ayuntamiento fueron también para pagar a los encargados del abasto de aguas. En 1839 le adeudaban a Francisco Ayala, quien les solicitó el pago, a lo que contestaron que no lo podían hacer porque adeudaban cerca de cuatro mil pesos a varios acreedores por alimentos. Francisco Ayala replicó que, de no recibir su pago, suspendería la provisión del agua como medida de presión hasta que se le abonara o se le pagara. El ayuntamiento consideró suspendido el contrato con el señor Ayala desde el momento en que éste dejó de surtir el agua, pero en previsión de la alarma popular que pudiera causarse y las censuras que contra su reputación se originaran, mantuvo el abasto de aguas a las fuentes de la ciudad, solicitando al prefecto de la ciudad don Luis del Hoyo que hiciera el encargo a una persona de confianza y consiguiera como pudiera el dinero necesario.

En función de lo anterior, Ayala entregó al ayuntamiento por inventario los vasos, edificios y máquinas destinados al servicio de las norias y saca de agua para calcular el valor de los mismos y compararlos con el que tenían cuando fueron recibidos al inicio del contrato; la diferencia resultó a favor de Ayala, además de reconocer el adeudo como crédito, al que se le adjudicó por una sola vez el 5% como indemnización por perjuicios ocasionados por la recisión del contrato. José Luis del Hoyo, a nombre del ayuntamiento, se obligó a pagar a don Francisco Ayala la cantidad de 7314 pesos, dos reales, seis granos, que ya incluía el 5% de la mencionada indemnización. Le pagarían en abonos mensuales de 150 pesos: 100 de la Casa de Moneda y 50 del arrendamiento de la fábrica de tabacos; el mismo Ayala cobraría en aquellos establecimientos por medio de las órdenes que para ello le libraría el ayuntamiento cada mes hasta ser íntegramente pagado y, si por algún motivo, la Casa

<sup>75</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1850.



de Moneda dejase de pagar el dinero, se pasaría automáticamente a sufragar del arrendamiento de las tocinerías. El ayuntamiento pagaría a Ayala 1414 pesos, abonándosele hasta completar la cantidad en los términos de la escritura mencionada. Posteriormente, el 22 de septiembre de 1842, se acordó con el representante de Ayala, don Tomás Jenkin, que se le pagaría en abonos de 100 pesos mensuales, lo anterior fue comunicado a los acreedores de la municipalidad con el fin de que se les asignara su respectiva cuenta.<sup>76</sup>

En el caso del teniente Iniestra, quien inició su encargo encontrando en estado ruinoso las máquinas, norias y fábricas de La Quebradilla, además de tener que reparar los techos y las paredes de la noria —que las lluvias de septiembre de ese año acabaron por derrumbar—, le comunicó al ayuntamiento que primero fue a recomponer lo dañado, por lo que no estaba en condiciones de ofrecer lo indicado en el contrato de aguas. En su respuesta, el ayuntamiento simplemente le contestó recordándole el artículo tercero del contrato, por el que fue deber de Iniestra hacerse cargo de mantener en buen uso la saca de agua.<sup>77</sup>

En su caso, Amozurrutia señaló el mal estado de la saca de agua, al grado de tener que reponer las cadenas y los cubos, además de arreglar el techo de La Quebradilla, que no resistiría las lluvias, permitiendo que se inutilizaran las máquinas. Él dijo que la pila donde se recibía y suministraba agua potable se hallaba desgastada en su cantera debido al uso diario, lo que provocaba una filtración del material que perjudicaba la salud del público. En este caso, el ayuntamiento autorizó los gastos necesarios, advirtiéndole al contratista que para que no hubiese desabasto de agua debería mantener cadenas con 150 cubos en la noria de las haciendas, 100 en la de El Cubo y 150 en la de Quebradilla; le recomendó así mismo cuidar la limpieza de la fuente de la plaza de Villarreal, en la que algunas personas lavaban sus pies y pañuelos inmundos.<sup>78</sup> En este sentido, hubo también opiniones que señalaron que las descomposturas fueron hechas por Amozurrutia de modo deliberado para no pagar las multas, alegando causas ajenas al contratista; se dijo que al revisar la rueda de la saca de agua se encontró que no le faltaba ningún palo y que sólo estaba zafada del contranillo, por ello se estableció que la descompostura se hizo de mala fe.<sup>79</sup>

<sup>76</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1839.

<sup>77</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1842.

<sup>78</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1843.

<sup>79</sup> AHEZ, Fondo: Ayuntamiento, Serie: Abasto de Aguas, 1844.

Por su parte, Amozurrutia se quejó de que tenía que proporcionar agua para el riego de unas plantas en la plaza de Villarreal, a lo que no estaba obligado, lo cual le ocasionó gastos extras de acarreo y mayor extracción de agua. El ayuntamiento resolvió autorizándole un día menos de riego a la alameda, sólo debía garantizar que no se muriesen las plantas de dicho jardín.<sup>80</sup> Con esta solución, se hizo más visible la escasez de agua en la ciudad. José Francisco de Anza le atribuyó al contratista el riesgo de la conservación de la alameda, único espacio de recreo de la ciudad y a punto de secarse por falta de riego, por ello solicitó que una comisión del ayuntamiento se hiciera cargo del ramo de aguas.<sup>81</sup> En su defensa y contra la multa de 100 pesos que se le impuso por incumplimiento de abasto de aguas, desde el 27 de febrero hasta el 1 de marzo de 1884, el contratista don Mariano Amozurrutia explicó que la falta se debía a que el ayuntamiento no le había entregado en buenas condiciones las máquinas, por lo que su reparación ocasionó el desabasto.<sup>82</sup>

#### COMENTARIO FINAL

COMO HEMOS MOSTRADO, el agua necesaria para el abasto de los usos domésticos de la ciudad que permitiera el aseo, la limpieza y la salud de la misma, se obtuvo siempre, aunque con insuficiencia, de las laderas de los cerros que la rodeaban y de aquella que existía por inundación en las minas; desde ahí se llevaba y/o elevaba hasta las fuentes de las plazas públicas, donde los aguadores la llevaban a las casas. La disposición de la tecnología necesaria no parece haber sido un problema, sí, en cambio, los recursos financieros para poseerla, por ello se recurrió básicamente al uso de la fuerza de gravedad y a los acueductos, a la elevación del agua utilizando animales y, más adelante, motores movidos por vapor; lo más difícil fue disponer del dinero necesario para financiar las obras, además de los problemas de higiene, el robo y el tránsito de las aguas por propiedades particulares.

El ramo de abasto de aguas fue parte de las responsabilidades de los ayuntamientos, quienes tuvieron que aportar del fondo de propios el dinero necesario y, cuando éste no era suficiente, ensayaron diversas maneras de conseguirlo, involucrando a los particulares

<sup>80</sup> *Ibid.*

<sup>81</sup> *Ibid.*

<sup>82</sup> AHEZ, Fondo: Jefatura Política, Serie: Correspondencia General, Subserie: Abasto de Aguas, 1884.



con aportaciones voluntarias o solicitando la imposición de gravámenes suficientes para garantizar el abasto; invocaron la tradición legislativa heredada del periodo novohispano para garantizar el uso doméstico del agua a los comunes y el uso productivo vía la autorización del gobierno local; el argumento fue siempre el bien común: evitar enfermedades y garantizar la supervivencia de los vecinos.

En las ciudades, el ayuntamiento fue la figura clave en el manejo del agua en el siglo XIX, su función principal consistía en garantizar la dotación del líquido a los habitantes de la localidad, esto lo obligó a buscar fuentes seguras de abastecimiento de agua y tener los acueductos en el mejor estado posible, para surtir tanto a los habitantes que contaban con mercedes como a las fuentes públicas de donde tomaban el líquido los aguadores que lo vendían al público pudiente y a la gran mayoría de la población.<sup>83</sup>

En Zacatecas, cuando se intentó gravar a los comerciantes de la plaza mayor, éstos se organizaron en la Comisión Céntrica de Comercio y obligaron a la autoridad a formar una comisión en la que eran mayoría, con la que finalmente evitaron el gravamen sólo para ellos; así originaron la solicitud del ayuntamiento al Congreso estatal para que se ampliara la base de contribuyentes y se impusiera una contribución general en torno al financiamiento del abasto de aguas para la ciudad. A partir de 1832, el problema del abasto incorporó, además del dinero, noticias diagnósticas sobre la calidad y la suficiencia del agua, la topografía, la tecnología y las pilas necesarias para la ciudad. Se estableció el consumo anual necesario y desde ahí se evaluaron los proyectos que presentaban los particulares para el abasto. Con el fin de obtener dinero, se recurrió menos a los particulares y más a las rentas de los edificios municipales, dejando a salvo las obligaciones con la enseñanza pública. La junta departamental dio muestras de innovaciones técnicas para el abasto cuando promovió la introducción de bombas de presión en el bombeo de agua, y desde 1839 no asignó el ramo sino que lo concursó, incluyendo en las posturas la obligación de garantizar la limpieza de la ciudad, el surtimiento de agua para los lavaderos de ropa y los baños generales, el agua para la Casa de Moneda, del Cobre, las fuentes, el riego de la alameda, así como para el Colegio de San Luis Gonzaga y el Instituto Literario; por otro lado, para el financiamiento se usaron otros ingresos: la renta de la Casa de Moneda, de la fábrica de tabacos y de las tocinerías.

Es de notarse que a mediados del siglo XIX hubo más postores en los concursos y que los mismos propusieron generalmente el uso de tecnologías y máquinas nuevas con las

<sup>83</sup> Luis Aboites Aguilar, *El agua de la nación. Una historia política de México (1888-1946)*, México, CIESAS, 1998, p. 31.

cuales se podía utilizar el agua de minas por cañerías subterráneas. Para 1843, se les exigió poseer infraestructura para garantizar el abasto y responsabilizarse también de la calle de San Francisco (acueducto, presa y acequias), así como de las plazas de Tacuba y San Juan de Dios. En el año de 1854 noticia nueva fueron los pozos brotantes y las máquinas de vapor promovidas como nuevas tecnologías para extraer agua, no obstante hasta 1877 se siguieron utilizando animales en ello. El uso obligado de máquinas de vapor y tubería fue aceptado por los particulares a partir de 1884, sólo si se les asignaba el ramo de abasto de aguas, pero para tales años había que extraer el agua ya a 60 metros, por lo que el ayuntamiento intentó, en la sequía de 1896, traer 16 tanques diarios para abastecer por medio del ferrocarril. A finales del siglo XIX había que garantizar agua en la ciudad para 16 fuentes, cuatro lavaderos públicos e igual número de atarjeas para animales.

En suma, para Zacatecas, al problema legal de la propiedad de las aguas, especialmente cuando brotaban o pasaban por terrenos de particulares —y cuando originaban litigios que ponían en compleja situación a los miembros del ayuntamiento—, se agregaron los derivados del origen de las fuentes del líquido: primero, el agua se acumulaba en el fondo de las minas e impedía su explotación, no obstante, era una de las mejores fuentes de abastecimiento de los servicios de limpieza y aseo de la ciudad, pero para extraerla se necesitaban máquinas y dinero suficientes, problema que tuvo que enfrentar, de manera cotidiana, el ayuntamiento por falta de recursos; segundo, las aguas que emanaban de los cerros circundantes a la ciudad se usaban para beber y requerían de obras de almacenamiento, acueductos e infraestructura para distribuir las hasta las fuentes de las plazas de la ciudad; en este caso, las condiciones cerriles del terreno en que estaba asentada la ciudad aumentaron los costos de traslado de las aguas, además pasaban por propiedades de particulares que frecuentemente disputaron a la vecindad su propiedad, apropiándose de ellas en demérito del abasto del común. Finalmente, el tercer problema fue el agua de lluvia; el clima árido característico de Zacatecas generó en años de sequía desabasto en los ojos de agua y originó en la vecindad problemas de aseo y salud que ponían en riesgo la supervivencia de sus vecinos; por el contrario, con las torrenciales avenidas en tiempos de lluvias, se destruyeron los caminos de acceso, casas, calles, puentes y edificios, lo que obligó al ayuntamiento a reparar la fábrica de la ciudad y así evitar su aislamiento.

Al establecerse la primera república, las autoridades locales siguieron a cargo, los ayuntamientos continuaron usando los fondos públicos y, para los gastos que los excedían, solicitaron el auxilio del Congreso estatal, de los particulares y, finalmente, el de la federación. Los vecinos, por su parte, ante la falta de dinero y en defensa de sus propiedades,



colaboraron con obras que daban cauce a los torrentes, pero cuando el agua brotaba en sus propiedades, especularon con ella, cercando el acceso a los manantiales y cobrando por su uso en demérito del código de las *Siete Partidas*, de la *Recopilación de Leyes de Indias* y del *Reglamento General de las Medidas de las Aguas*, que siempre favorecieron el consumo del agua a los comunes antes que a los particulares.

Aquí, el interés privado y el del común se vieron enfrentados; el caso zacatecano de fines del siglo XVIII y durante el siglo XIX nos enseña que, para dotar de agua a la ciudad, los ayuntamientos necesitaron la colaboración de los particulares. Por ello al analizar con cuidado la respuesta de las autoridades locales a los litigios por la posesión y usufructo del agua doméstica en los contratos para el abasto y los proyectos de obras, vemos a los particulares favorecidos a pesar de la invocación de los ayuntamientos a la legislación colonial. En este sentido, las posiciones extremas se expresan del mismo modo que en otras ciudades mexicanas. En Zacatecas en 1895 se dijo que el abastecimiento de agua doméstica para las ciudades debía ser un servicio municipal y no una renta, pues obligaba la búsqueda de la satisfacción de necesidades de primer orden y utilidad pública, no el interés de un impuesto elevado, porque con esto se dificultó a los vecinos el procurarse el agua e invitó cuando menos a defraudar los fondos que en justicia debieron percibir los municipios; por otra parte, había funcionarios que opinaron en contra, pues consideraron que ante la falta de recursos de los ayuntamientos las empresas de agua sí representaban la solución para modernizar la infraestructura hidráulica de las ciudades.<sup>84</sup>

Para terminar, hay que subrayar que fue, finalmente, a través de concesiones a particulares que se atendió el abasto de aguas a la ciudad de Zacatecas, por ello es que propusimos desde el inicio la idea de que podemos conocer desde aquí las condiciones históricas que explican la emergencia temprana de los particulares como ciudadanos de la naciente república federal, así como su asistencia en la definición de las competencias administrativas de las autoridades locales, estatales y federales, en el periodo histórico en el que se transitó de la sociedad colonial a la primera federación mexicana del siglo XIX.

En el siglo XVIII, la argumentación en pro del común fortaleció a la autoridad local y, durante el siglo XIX, la emergencia temprana de los vecinos, ya como individuos, ya como ayuntamiento, favoreció el fin de la época colonial (vecino-vasallo) en favor de la nación mexicana del siglo XIX (vecino-ciudadano). A lo largo del siglo XIX, el comportamiento de

los particulares cambió: si a fines del siglo XVIII se hicieron cargo de obras como las de dar cauce a los torrentes para salvar su propiedad y ayudar con ellas a la ciudad, cuando el agua brotó en sus propiedades especularon con el vital líquido, en demérito de los usos comunes que siempre tuvieron preferencia legal en el consumo del agua antes que los negocios particulares. Durante el siglo XIX, el abasto de aguas domésticas enfrentó el interés individual y el del común, las posiciones fueron en torno a si debía ser un servicio municipal y/o un negocio particular, ello en un momento de malas finanzas del ayuntamiento y con propuestas para que las empresas de agua modernizaran la infraestructura hidráulica de las ciudades. Son inevitables las preguntas: ¿hasta dónde la responsabilidad del ayuntamiento?, ¿hasta dónde la ganancia de los particulares?, y tratándose de un servicio vital para la supervivencia de la ciudad, ¿cuál el justo medio entre la utilidad pública y el interés individual?

La ciudad del siglo XIX no tuvo respuestas contundentes; sin embargo, sí nos muestra cómo la autoridad local cedía y recuperaba su responsabilidad, deteniendo cada vez el abuso individual. Finalmente, el ayuntamiento concesionó a los particulares el abasto de aguas a la ciudad y con ello favoreció su emergencia temprana como ciudadanos de la naciente república federal. Al tiempo en que hizo lo anterior, la ciudad definió su competencia, los límites de su jurisdicción, su necesidad de alianzas, su distancia con los poderes estatales y federales.

Por el lado de los ciudadanos, nos ilustró cómo al tratar de convertir en negocio privado el abasto de un bien público, se favoreció la ciudadanización y delimitó la ganancia particular por el interés público. Por el lado de la autoridad, la garantía de los servicios a los comunes no fue financiable sólo con las rentas públicas, por lo que se hizo necesaria siempre la participación de los particulares. Más aún, además de necesaria, conveniente, porque en ella se fundaba la estructuración de la cultura ciudadana, ésa que iba a aceptar decretos que le imponían la obligación de sostener a su autoridad, de sustentar su autonomía, su individualidad, su singularidad y, con ello, su asiento entre las primeras filas independientes, en el tiempo de la construcción de la nación mexicana.

<sup>84</sup> Suárez, *Historia de los usos del agua en México*, p. 196.