



Dos estudios sobre usos del agua en México (siglos XIX y XX)

Blanca Estela Suárez Cortez
Diana Birrichaga Gardida



Miguel Limón Rojas
Secretario de Educación
Pública

Julia Carabias Lillo
Secretaria de Medio Ambiente,
Recursos Naturales y Pesca

Carlos Bazdresch Parada
Director General del Consejo
Nacional de Ciencia y Tecnología

Álvaro A. Aldama Rodríguez
Director General del IMTA

Rafael Loyola Díaz
Director General del CIESAS

Jorge Martínez Ruiz
Coordinador de Tecnología de
Comunicación y Participación del IMTA

Ramón Córdoba Alcaraz
Coordinador de Difusión
y Publicaciones del CIESAS

Daniel Murillo Licea
Subcoordinador de Editorial
y Gráfica del IMTA

Programa de Historia y Antropología del Agua

CIESAS-IMTA

Luis Aboites Aguilar
Roberto Melville

Dos estudios sobre
usos del agua en México

Blanca Estela Suárez Cortez
Diana Birrichaga Gardida

Dos estudios sobre usos del agua en México (siglos XIX y XX)

Biblioteca del Agua



INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
CENTRO DE CONSULTA DEL AGUA

Diseño de portada: Luis Andrade Yúdico
Fotografía de Ricardo Ma. Garibay V.
Edición al cuidado de Ramón Córdoba y Clara González

Primera edición: 1997

© Centro de Investigaciones y Estudios
Superiores en Antropología Social
Hidalgo y Matamoros s/n, Tlalpan 14000, D. F.
© Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
Paseo Cuauhnáhuac 8532, Col. Progreso
Jiutepec, Morelos

ISBN 968-496-336-X

Índice

Presentación, *Luis Aboites Aguilar* 9

INDUSTRIA Y AGUA EN EL CENTRO DE MÉXICO (1835-1850)

Blanca Estela Suárez Cortez

Introducción	13
1. Los usos industriales del agua 1800-1830	17
Molinos, haciendas de beneficio y batanes	17
Los proyectos de industrialización:	
Alamán, Antuñano y el Banco del Avío	22
2. La industria y el acceso al agua	27
La industria	27
La industria del papel y la búsqueda	
de materia prima	30
Los industriales y los problemas	
ante los recursos hidráulicos	32
Mano de obra extranjera y nacional	35
Vida y milagros de los obreros	37
Mercedes y concesiones en la primera	
mitad del siglo XIX	40
El desorden legislativo	47
El caos: ¿de quién es el agua?	49
3. Conflictos entre distintos tipos de usuarios	55
Agua potable <i>vs.</i> industria. La lucha	
de los pueblos ante el despojo	55
Hidrología y conflictos en Tacubaya	57
Las industrias del sur del Valle de México y	
la lucha de las comunidades	59
Los desechos	61
Industria <i>vs.</i> industria	64
Agricultores <i>vs.</i> industriales	68

4. El papel del poder público	71
El ayuntamiento y los límites de su autoridad	71
Lo público y lo privado	75
¿Quiénes eran los dueños de las industrias?	77
Cayetano Rubio. El despojo de agua en Querétaro	79
Conclusiones	89

EL ABASTO DE AGUA EN LEÓN Y SAN LUIS POTOSÍ (1935-1947)

Diana Birrichaga Gardida

Introducción	93
1. La problemática del abasto del agua potable en las ciudades mexicanas (1935-1947)	95
El abasto de agua potable y la política nacional	95
Legislación y administración de las aguas potables	100
El servicio de agua potable a través del BNHUyOP	108
2. San Luis Potosí y los movimientos sindicales	111
El abasto de agua	111
Escasez y demanda de agua potable en la década de los treinta	114
Respuesta a la crisis de la ciudad: el movimiento sindical	120
El Estado, el municipio y la sociedad frente a un problema común: el agua potable	127
3. León y los movimientos políticos	131
Entre la abundancia y la escasez	132
La problemática hidráulica	134
El abasto para una ciudad	137
El conflicto político de 1946	142
Conclusiones	147
Siglas	151
Bibliografía	153
Índice analítico	163

Presentación

Los dos trabajos que integran este libro son resultado de las actividades de investigación del grupo de historia del programa “Historia y antropología del agua (siglos XIX y XX)”. Este programa se inició en junio de 1993, gracias a un convenio de colaboración entre el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).

El objetivo principal de este convenio es fomentar por diversas vías el interés de historiadores y demás estudiosos por la problemática vinculada a los usos sociales del agua en México. Para ello, el programa “Historia y antropología” incluyó, además de la investigación, actividades de formación de cuadros y publicaciones. Al inicio del programa, consideramos que la mejor vía para estimular la investigación era haciendo investigaciones. De paso, investigar podía llevar a formar cuadros especializados en esta temática. Estos trabajos son resultado de esa experiencia de investigación y formación.

En términos de su perspectiva de análisis, los dos estudios tienen varios elementos en común. Tal vez la más importante es que consideran a los usos del agua como una atractiva vía para aproximarse al estudio de la sociedad en su conjunto. Mediante la reconstrucción cuidadosa y detallada de los diversos elementos involucrados en los usos del agua (hidrología, tecnología, legislación, organización de usuarios, empresas, conflictos) —lo que por sí mismo constituye una aportación sobre una temática muy poco estudiada— las autoras intentan vincular esos elementos con procesos y tendencias sociales más amplias y complejas.

En el caso del trabajo sobre la industria del siglo XIX, los dueños de las fábricas textiles y papeleras que utilizaban grandes volúmenes de agua se describen en el marco de la red de intereses que los colocaban en una posición de gran influencia política y poderío económico. Las figuras de Cayetano Rubio en Querétaro y de los dueños de los molinos en el Valle de México aparecen entonces no sólo como poderosos usuarios de diversas corrientes de agua sino también en su relación conflictiva con los ayuntamientos y con usuarios más pequeños. De esa

manera, el estudio de estos personajes, a partir de sus inversiones en obras hidráulicas, muestra aspectos del proceso de conformación del poder público en un contexto histórico dominado por poderosas élites empresariales.

En el trabajo sobre San Luis Potosí y León, el agua potable parece un catalizador de pugnas políticas locales, como la de Saturnino Cedillo y los cetemistas en San Luis y la del sinarquismo contra el gobierno del estado en León, Guanajuato. Asimismo, este estudio muestra que el agua potable brinda inmejorables condiciones para conocer detalles novedosos de la concentración del poder en manos del gobierno federal (o del presidente de la república, para ser más precisos) en el siglo XX. Parecería que la creciente injerencia federal se finca sobre la capacidad de resolución de conflictos. Las instancias políticas locales (el gobierno del estado, los ayuntamientos y las juntas de mejoras) aparecen en gran medida rebasadas por las presiones sociales y las tensiones políticas. Sin duda alguna, éste es un aspecto de un fenómeno mucho más complejo que apenas alcanzamos a percibir.

Estas investigaciones, cuyo carácter exploratorio no debe perderse de vista, son trabajos que intentan aportar una visión novedosa a problemas tratados por otros estudiosos, que se acercaron a ellos con otros intereses y perspectivas analíticas. Lo novedoso consiste en el punto de partida: el estudio de los usos del agua. De éstos sabemos muy poco, como lo muestra la débil tradición historiográfica sobre el tema en nuestro país.

Este libro intenta mostrar que el estudio de los usos del agua, es decir, un componente primario de la relación sociedad-naturaleza, puede brindar múltiples alternativas para el estudio de la sociedad en su conjunto. Lo primero es reconstruir la dimensión inmediata a los usos del agua; luego, vincular y relacionar esa dimensión con procesos generales tales como la industrialización, la formación de oligarquías, la urbanización, la concentración del poder político, el desarrollo tecnológico. Dicho de otro modo, este libro es una invitación no sólo a considerar las fuentes documentales aquí utilizadas sino también a estudiar los diversos aspectos que tienen que ver con los usos del agua en nuestro país en los siglos XIX y XX.

Por último, cabe agradecer las críticas y sugerencias de Brígida von Mentz y de Guillermo Zermeño Padilla, quienes leyeron una versión preliminar de estos trabajos.

Luis Aboites Aguilar

**INDUSTRIA Y AGUA
EN EL CENTRO DE MÉXICO
(1835-1850)**

Blanca Estela Suárez Cortez

Introducción

La historia de los usos del agua constituye un tema muy poco explorado en los estudios históricos. La industria textil mexicana ha sido estudiada por diversos autores y desde distintas perspectivas, sobre todo en el periodo en que logra su mayor auge, es decir, en el porfirato. En este trabajo consideramos la variable hidrológica como un elemento clave para entender el desarrollo de la industria. Abordamos el tema del aprovechamiento hidráulico en la industria durante los primeros años de la vida independiente, de 1835 a 1850.

Desde la época prehispánica y después durante la Colonia se desarrolló una importante tradición en las manufacturas textiles. En los inicios del México independiente la industria textil había sufrido una caída en la producción, pero a partir de 1830 empezó a resurgir, dándose una expansión, con un mayor número de establecimientos fabriles más grandes y con tecnología más moderna.

Estas industrias eran movidas por agua, situación que originó una mayor presión sobre los recursos hidráulicos. Uno de los objetivos del trabajo es conocer precisamente las repercusiones de las desviaciones de agua para la industria sobre el abasto a núcleos de población y la irrigación. Para entender esta problemática fue necesario ver no sólo los cambios tecnológicos que se suscitaron con la implantación de un mayor número de industrias sino dar un enfoque más global que tomara en cuenta diversas variables, tales como las relaciones entre los distintos tipos de usuarios, los mecanismos de dominio ejercidos por los industriales, las políticas que sobre la distribución de los recursos hidráulicos rigieron durante la primera mitad del siglo XIX y el poder de las autoridades gubernamentales.

El trabajo está dividido en cuatro capítulos. En el primero se estudian de manera breve las actividades económicas que durante la época colonial hacían uso de la energía hidráulica y fueron base para la industria del siglo XIX. Asimismo se analiza la política económica del país en los primeros años de la vida independiente, que dio pie a la expansión de la industria, basada en los adelantos tecnológicos de otros países.

En el segundo capítulo resaltamos aspectos de las industrias textil y papeleras: cuántas eran, en dónde estaban ubicadas, cuáles fueron los principales problemas a los que los industriales se enfrentaron por el desconocimiento técnico. Después veremos los cambios en la fuerza de trabajo que se desataron a raíz del establecimiento de estas industrias, destacando las condiciones de los obreros en las fábricas.

En este mismo capítulo analizamos también las formas de uso y apropiación de los recursos hidráulicos y los grupos que tenían acceso a esos recursos. Por último, abordamos el tema de la legislación sobre la problemática hidráulica durante la primera mitad del siglo XIX.

En el capítulo tercero se reconstruye la manera como la instalación de numerosas fábricas ejerció una mayor presión sobre los recursos hidráulicos y los principales conflictos relacionados con la nueva distribución del agua.

En el último capítulo veremos quién tenía la administración directa del agua y cuál era el poder de la autoridad, y a partir de ello analizaremos cuáles eran los grupos que tenían el control de una parte importante de las propiedades y su injerencia directa en la distribución y uso del agua.

Los principales fondos documentales en los que hemos basado el trabajo fueron los archivos de los ayuntamientos de las ciudades de México, Puebla, Querétaro y Jalapa. De ellos el más rico para nuestros fines fue el Archivo Histórico del Ayuntamiento de la Ciudad de México, en donde la búsqueda de información se centró principalmente en los ramos de Aguas en General, Aguas Molinos, Aguas Títulos de Merced; Gobernación. Obras Públicas Aguas. Se revisaron también los fondos de Tlalpan, San Ángel y Tacubaya en los ramos de Aguas, Ayuntamiento, Estadística y Gobernación. Este acervo es muy amplio; por el corto tiempo de investigación no fue posible revisarlo más a fondo. Sin duda, una de las carencias en la revisión fue la de las actas de cabildo, que hubieran enriquecido el trabajo.

En los archivos de los ayuntamientos de otras ciudades la búsqueda se centró en las actas de cabildo y resultó una de las fuentes más ricas. En Puebla, dentro del fondo Expedientes, revisamos el ramo de Aguas y la colección de impresos varios. También en la ciudad de México, el archivo histórico del Centro de Estudios de Historia de México CONDUMEX, resultó muy valioso por las colecciones particulares que allí se encuentran. En la biblioteca consultamos las memorias y publicaciones oficiales del siglo XIX.

Otros acervos útiles fueron los de notarías. Revisamos los de la ciudad de México, Puebla, Querétaro, Jalapa y Orizaba (estos últimos ubicados dentro de la Biblioteca Central de la Universidad de Veracruz). En los libros de protocolos encontramos documentos sobre formación de compañías, inventarios, contratos de compra-venta o arrendamiento, entre otros. La revisión de estos fondos se vio mermada por la falta de instrumentos de consulta; sólo en el archivo de la

ciudad de México se cuenta con algunos índices elaborados por El Colegio de México.

En el Archivo General de la Nación, Diana Birrichaga encontró en el ramo de la Junta Protectora de la Clase Menesterosa un reglamento de industria, cuyo estudio fue muy útil para el conocimiento de las condiciones laborales en las fábricas. En este mismo acervo consultamos el ramo de Ayuntamientos y Fomento.

Por último, es importante señalar que dada la amplitud del tema y el poco tiempo de investigación el carácter de este trabajo es básicamente exploratorio. Más que ofrecer conclusiones sólidas, pretendemos señalar con fundamentos algunos problemas que pudieran retomarse más adelante para nuevas investigaciones.

1. *Los usos industriales del agua* 1800-1830

Molinos, haciendas de beneficio y batanes

Desde el inicio de la época colonial, los españoles desarrollaron varias actividades que requerían importantes volúmenes de agua, entre ellas la minería, la molienda de trigo, las curtidurías y los batanes, además del agua destinada a la irrigación. Desde entonces se desató una intensa lucha por el control del agua.

Los conquistadores dieron un mayor impulso al uso del agua como energía motriz. La industria de transformación se instaló entonces al lado de las corrientes de agua. En la ciudad de México, por ejemplo, los molinos y batanes se establecieron al poniente y sur de la ciudad, en donde los recursos hidráulicos eran abundantes. En Puebla los primeros molinos se instalaron aprovechando las aguas del río San Francisco y más tarde del Atoyac.

Pocos años después de la conquista empezaron a trabajar los primeros molinos. El 7 de febrero de 1525, el ayuntamiento de la ciudad de México otorgó terrenos para este fin a Hernán Cortés. En ese mismo año se dieron dos nuevas autorizaciones para tomar agua del río de Tacubaya para mover las ruedas de los molinos. En la ciudad de México este río fue durante largo tiempo la principal fuente de energía para las industrias coloniales.¹

Los molinos de pan llevar generalmente se componían de dos piedras, una de ellas fija; la rotación de la otra, sobrepuesta, provenía de un eje vertical provisto, en su parte inferior, de un conjunto de aspas impulsadas por una corriente de agua. Este sencillo sistema se empleó principalmente en la molienda de granos.²

¹ Musset 1992: 179.

² Lenz 1990: 67.

El lugar preponderante que ocupaban los molinos dentro de la economía de Nueva España facilitó su multiplicación durante el siglo XVI. Estos molinos empleaban grandes cantidades de agua; las derivaciones que se hacían en los ríos privaban a los consumidores de las ciudades y a los agricultores del agua necesaria para el riego de sus parcelas o para el consumo doméstico. Esta competencia provocó fuertes conflictos entre los distintos tipos de usuarios.

La minería fue otra de las actividades que consumía gran cantidad de agua en su proceso de producción, principalmente en el beneficio de los metales. Los métodos usados para la refinación del mineral eran básicamente dos: el de fundición y el de amalgamación. El proceso escogido dependía de la calidad del mineral. Por fundición se beneficiaban los metales de alta calidad y los que contenían plomo y sus compuestos; y por amalgamación los de contenido mediano o bajo de plata. Cada uno requería de equipo adecuado y necesitaba el uso de ciertos reactivos. Requerían además madera, carbón para combustible y agua de corrientes y ríos para lavar los metales y como fuerza motriz de los molinos.³

En varios de los procesos de refinación se utilizaba el agua. Uno de ellos era la trituración: el mineral se trituraba primero en un molino de pisones, en donde quedaba del tamaño de granos de arroz y después era llevado a un arrastre o tahona,⁴ en donde era reducido a un polvo fino mediante el movimiento constante de las pesadas piedras de los arrastres. Estos molinos eran movidos principalmente por ruedas hidráulicas; ante la falta de agua se usaban caballos.

En los inicios de la época colonial el molido se practicaba en seco, aunque ya para el siglo XVII se utilizaba también el molido húmedo, es decir, se sometía la mena a una corriente de agua, al tiempo que se pulverizaba. Más tarde, el material ya molido era echado en grandes tinas de madera o de piedra en donde era lavado y preparado para su separación. Después de varias fases, con el mercurio la plata era separada químicamente de sus componentes y del metal amalgamado. Después, la mezcla resultante se lavaba.⁵

Como el método requería de grandes volúmenes de agua para enjuagues y lavados, las haciendas de beneficio se establecieron cerca de los ríos. La hacienda de Regla, por ejemplo, se hallaba en el fondo de una barranca por la disponibilidad de agua. Tenía 24 arrastres movidos por medio de ruedas hidráulicas horizontales. Los mazos para quebrar el mineral fueron "reemplazados por una gran rueda hidráulica que actualmente construye la compañía, que tiene 36 pies de diámetro y deberá mover 48 morteros".⁶

³ Alatríste 1978:45.

⁴ Los arrastres eran molinos para mineral movidos por fuerza hidráulica o animal

⁵ Bargalló 1969: 463-470

⁶ Ward 1981 516

La descripción de los ingenios de la región de Pachuca a principios del siglo XVII, hecha por Diego Ovalle de Guzmán, señalaba que en las 58 haciendas mineras existentes se contaba con 50 ingenios de agua y 22 ingenios movidos por caballos.⁷

Uno de los problemas a los que se enfrentaban los mineros era la inundación de los tiros de las minas. Aunque lo más frecuente para el desagüe era el uso de fuerza humana y animal, hubo varios intentos por sustituirla por energía hidráulica, para lo cual se utilizaron ruedas y se construyeron varias obras. Una de ellas fue la que se realizó en Batopilas, en Chihuahua.

Las minas, aunque particularmente ricas, fueron abandonadas en 1798 debido al enorme costo de mantener bajo el nivel del agua, para lo cual, en ese tiempo, se empleaban casi 5 mil mulas. Como sustituto se va a construir ahora una sola rueda hidráulica, pues se ha determinado, por medio de repetidas mediciones, que puede obtenerse una caída suficiente para hacer trabajar esta rueda, trayendo desde el río un canal que corra a través de la barranca en que están situadas las minas, a considerable distancia sobre el curso de aquel. La longitud de ese canal es de 6,176 yardas, o sea de tres y media millas, de las cuales, 3,043 yardas (cerca de una milla tres cuartos) deben necesariamente ir bajo tierra mediante la excavación de un túnel. En 1826 se habían completado 1,943 yardas de corte al descubierto y 1,629 yardas de túnel (de 4 pies de profundidad por seis de anchura [...]). Antes del 1 de febrero de 1827 se habían perforado 1,309 yardas más, lo que dejaba sólo 450 yardas por terminar.⁸

El uso de la energía hidráulica enfrentaba a los mineros con serios problemas en la época de secas; además, si el cálculo hecho para el movimiento de la máquina no era exacto, ésta quedaba parada y era necesario recurrir a la fuerza animal. A fines del siglo XVIII, varios ingenieros alemanes fueron contratados para construir una máquina de alta presión en la mina del Morán en Real del Monte, con el objeto de desaguar el tiro. Con el fin de obtener abastecimiento suficiente de agua, se construyó una presa a gran costo, pero el plan falló debido a que el cálculo del agua se realizó en la estación de lluvias y en la seca la máquina sólo podía trabajar durante seis horas.⁹

Otra de las industrias consumidoras de agua era la de los batanes. En éstos se elaboraban burdos paños, sayales y jergas de lana. El primero de ellos al parecer se construyó en Cuajimalpa en 1539.¹⁰ Los

⁷ Bargalló 1969: 384-385.

⁸ Ward 1981: 364.

⁹ Ward 1981: 514.

¹⁰ Musset 1992: 180.

batanes de paños tuvieron por objeto golpear, desengrasar y compactar, para mejorar la calidad y el aspecto de los toscos paños de lana que se tejían en los obrajes. El batán era una máquina compuesta de un grueso mazo de madera, accionado por una rueda aguadora, cuyo eje horizontal lleva cierto número de álabes¹¹ que al girar alternadamente levantaban y dejaban caer el mazo con fuerte impacto. Los batanes de paños fácilmente podían ser adaptados para fines papeleros; sólo era necesario cambiar los mazos y las pilas y podían servir para ambas actividades.¹²

Se pensaba que la industria papelera había empezado en México a partir de la independencia, debido al monopolio de la corona. Sin embargo, Lenz afirma que a fines del siglo XVI y principios del XVII esta actividad se inició de manera modesta. Entre los años de 1569 y 1576, en el batán del monasterio de Culhuacán, se elaboró papel por primera vez en América.¹³

Algunos molinos de pan llevar o molinos de trigo y batanes, se transformaron en molinos o batanes papeleros. Un ejemplo de ellos fue el que se ubicó en 1618 a orillas del río de la Magdalena. Posteriormente fue llamado "Rancho del Molino de Papel", que estuvo en actividad ocasional hasta mediados del XIX. Otro ejemplo es el de "Miraflores-Loreto" (entre 1640 y 1657) en San Ángel, el cual existía hasta hace pocos años como fábrica de papel.¹⁴

El molino Miraflores, en San Ángel, fue molino de trigo desde el siglo XVI. En el transcurso del tiempo al molino le fueron agregadas otras actividades: un batán de paños en 1594 y un obraje en 1604; más tarde un batán de papel entre 1640 y 1657.¹⁵

En la fabricación de papel el agua se utilizaba no sólo para el movimiento de los batanes sino también en el proceso de transformación del trapo. A continuación describimos brevemente el proceso de elaboración del papel a mano durante la época colonial. El trapero recogía los andrajos que entregaba a un intermediario o bien directamente en el molino de papel. Aquí se hacía una primera selección. Los trapos de lino, cáñamo y algodón de primera calidad y limpieza se usaban para los papeles "florete" o de primera calidad. Los de menor calidad se usaban en los de "medio florete". Los desperdicios provenientes de alpagatas, restos de cuerdas y demás servían para el papel de estraza.

¹¹ Los álabes son las paletas de una rueda hidráulica y los dientes de la rueda del batán

¹² Lenz 1990 70 y 201

¹³ Lenz 1990 82.

¹⁴ Lenz 1990 16

¹⁵ Lenz 1990 199

Las obreras seleccionaban el material y lo cortaban en pedazos de aproximadamente cinco por diez centímetros que colocaban en cajas, separados por calidad. El siguiente paso consistía en pudrir o fermentar el trapo en los pudrideros, que eran unos tanques también llamados "cubas". Para lograr la descomposición del trapo era necesario humedecerlo constantemente con agua fría.

Al estar el trapo en su punto, se llevaba a las pilas papeleras, que formaban parte del molino de mazos o batán. Estos tanques recibían por pequeñas cañaletas el agua, que tenía que ser continuamente renovada, para eliminar impurezas y sedimentos. Existían tres clases de pilas: la fuerte, la afinadora y la que servía para dar a la pasta el tratamiento final. En cada una de ellas funcionaban tres mazos, cuyos cabezales (en las dos primeras) estaban herrados con 20 o más clavos de hierro para desmenuzar el trapo. Cada una de esas operaciones requería de 24 horas; la semipasta pasaba a la siguiente pila, en donde se le daba el toque final.¹⁶

En la pila, el "formador" formaba las hojas de papel. Trabajaba con dos moldes, sumergía uno de ellos y lo extraía lleno de pasta; después le daba ligeros sacudimientos a lo ancho y a lo largo a fin de facilitar el desagüe del líquido excedente y a la vez uniformar la capa del material. Una vez escurrida la pasta llegaba a manos del "ponedor", quien la traspasaba sobre un paño de lana, colocando otro encima, con el fin de darle soporte y quitarle parte del agua. Así recibía la hoja siguiente, hasta tener 261 pliegos de papel (se calculaban 250 hojas más un excedente por las que se estropeaban).

De ahí pasaban a la prensa húmeda a fin de exprimirle toda el agua posible. Terminada esa labor pasaba al "separador", quien desprendía los pliegos de los paños y los colocaba uno sobre otro en la prensa seca, repitiendo esa operación tres o cuatro veces con el fin de allanar las irregularidades y asperezas superficiales. El papel tenía que prensarse hasta diez veces antes de ser vendido. Como aún conservaba humedad, era necesario secarlo en el "mirador", que se localizaba en la parte más alta del edificio, provisto de ventanales con celosías para darle uniformidad al secado. En este cuarto las hojas se tendían en cuerdas.

El papel ya seco se tenía que encolar, es decir, acondicionarlo para recibir las tintas de escrituras e impresiones. Empleaban carnazas que hervían a fuego lento durante doce o más horas, según su calidad. En el "mojador", en el que se sumergían las hojas, se ponía agua a la

¹⁶ Como la acción del batán era lenta, a principios del siglo XVIII se introdujo en algunos establecimientos el "molinete" de cilindro, tipo holandés. Aunque requería mayor potencia, tenía la ventaja de reducir en dos tercios el tiempo de elaboración de la pasta. Pero como sometía al material a un roce mayor, lo desgarraba y eso iba en demérito de la calidad del papel. Por esto el molino de mazos continuó en uso. Lenz 1990: 158.

que agregaban cola. El obrero sumergía la hoja, si el encolado no era uniforme había de repetir la operación. Una vez encolado era necesario volver a prensar el papel y tenderlo nuevamente en el mirador.

El papel seco pasaba a la sala denominada contador, en donde se escogía, contaba y empaquetaba. Los escogedores revisaban cada hoja para detectar imperfecciones y separar los pliegos dañados de los buenos. La superficie del papel proveniente del mirador siempre mostraba asperezas y pequeñas ondulaciones, por lo que era imprescindible bruñirlo. Originalmente esto se efectuaba a mano mediante piedras adecuadas, de preferencia ágatas.¹⁷ Como puede observarse, la elaboración de papel ocupaba importantes volúmenes de agua, era muy laboriosa y todo un arte.

Al lado de los molinos, batanes, fábricas de papel y las haciendas de beneficio, los españoles trajeron consigo otras actividades que consumían agua en abundancia, una de ellas fueron las curtidurías. Todas estas industrias dependientes del agua eran muy frágiles. La carencia de agua en tiempo de secas y el necesario mantenimiento de las obras hidráulicas destinadas a mover la maquinaria hacían que siempre estuvieran en riesgo. Durante la lucha de independencia muchas de estas obras fueron destruidas o dañadas por el abandono. Este panorama se modificó en las décadas posteriores a la independencia.

Los proyectos de industrialización: Alamán, Antuñano y el Banco del Avío

Al inicio de la vida independiente, una de las principales preocupaciones del gobierno era el impulso de la economía para sacar al país del caos en que se encontraba después de la guerra. Se pensó en la revitalización de la minería, agricultura e industria; una de las vías estratégicas fue el impulso a la industria textil.

Dos fueron los personajes que tuvieron gran influencia en la definición de esta política de industrialización del país: Estevan de Antuñano y Lucas Alamán.¹⁸ Ambos abogaban por el proteccionismo, que a su entender conduciría a la nación hacia un desarrollo económico autónomo.

¹⁷ Lenz 1990: 153-168.

¹⁸ Lucas Alamán fue cuatro veces titular de la Secretaría de Relaciones Exteriores y Exteriores, presidente de la Junta Directiva del Banco del Avío desde su fundación hasta 1832, director general de Agricultura e Industria Nacional (1842-1846), presidente del Ayuntamiento de la Ciudad de México, vicepresidente del Consejo de Gobierno y diputado en varias legislaturas.

En los primeros años de vida independiente, Alamán sostenía que México no debía limitarse a ser un país agrícola, pensaba que la prosperidad de las minas era el núcleo central de la riqueza general. Más tarde propuso que el gobierno debía concentrarse en la industrialización, lo que sería la clave para la prosperidad.

Deben procurarse fábricas que produzcan los artículos de mayor consumo y que sean también las más fáciles de establecer [...] tejidos baratos de algodón, lino y lana, necesarios para vestir a la clase más numerosa de nuestra población, son las cosas que deben fomentarse, alentando a los capitalistas mexicanos y extranjeros a fundar fábricas con la maquinaria necesaria para que los artículos resulten a precios moderados, algo que nunca se conseguirá sin esta ayuda [...]. Fábricas que produzcan artículos de mayor lujo, deben esperar por ahora; no debemos rivalizar con naciones que tienen los medios industriales de que nosotros carecemos.¹⁹

Estevan de Antuñano tenía un programa más amplio. Proponía que se establecieran juntas industriales en todo el país; favorecía un programa de colonización en las áreas costeras en donde se cultivaba el algodón necesario para la industria; el gobierno debía estimular la inversión de capital dando crédito con bajos intereses; tenía la idea de entablar tratados comerciales con diversos países para estimular las exportaciones y que el gobierno estableciera acerías y fábricas de maquinaria para el crecimiento industrial.²⁰

Alamán y Antuñano apoyaron la protección de la industria, teniendo como base un control sobre las importaciones de todas las manufacturas que podían competir con las que se elaboraran en el país. En consecuencia el Estado debía ser un instrumento que permitiera, a través de las leyes, el fomento y la regulación de la economía, así como el desarrollo de la industrialización. El 18 de mayo de 1826, el congreso general decretó que las fábricas de papel establecidas, así como las que se instalaran dentro de los dos años a partir de la fecha mencionada, quedarían libres del derecho de alcabala sobre el producto que elaboraran, y permanentemente exentas del mismo gravamen tanto en el trapo como en cualquiera otra materia prima que requirieran. Es interesante observar que, precisamente cuando el gobierno federal actuaba para fomentar la industria del papel, las autoridades de los estados de Jalisco y Puebla se empeñaban en la misma tarea y resolvieron apoyar en este mismo sentido a las empresas privadas que establecieran fábricas de papel.²¹ Sólo pudieron acogerse a estos decretos la fá-

¹⁹ Citado en Potash 1959: 73.

²⁰ Keremitsis 1973: 14.

²¹ Potash 1959: 45.

brica de Loreto, en el Distrito Federal y la de Joaquín de Haro y Tamariz, en la ciudad de Puebla.²²

En mayo de 1829, las propuestas de Alamán y Antuñano, aunadas a las presiones de los grupos de artesanos del país, tuvieron respuesta, pues se prohibió la importación de hilazas y tejidos de algodón baratos, incluyendo el mismo algodón como materia prima. Pero el proteccionismo por sí sólo no podía lograr el impulso de la industria; un problema que se presentaba era el crédito. Fue necesario que el Estado invirtiera directamente, apoyando a los empresarios para remediar la falta de capital, maquinaria y la enseñanza técnica que necesitaba la industria.

Lucas Alamán fue el promotor en la fundación de un banco refaccionario que se llamaría Banco de Avío para Fomento de la Industria Nacional, que se creó por ley el 16 de octubre de 1830, bajo el gobierno de Anastasio Bustamante.

El banco proporcionaría capital para alentar a la industria mexicana y empezaría con un fondo de operación de un millón de pesos. Sus operaciones incluirían la concesión de préstamos a compañías particulares y la compra y distribución de maquinaria para uso de diversas ramas de la industria, principalmente la textil.²³ En realidad el banco nunca pudo reunir esta cantidad, además de que la suma era insuficiente para el desarrollo del proyecto. Hacia 1846 se habían invertido aproximadamente doce millones en la industria textil de algodón, de los cuales el banco había prestado apenas 650,000. Indudablemente, la industria fue apoyada por otras fuentes de capital: el de la Iglesia, el privado y el extranjero. El capital usurario también estuvo presente en las industrias textiles, pero los agiotistas invirtieron principalmente cuando la manufactura se había desarrollado lo suficiente para obtener ganancias.

La dirección del banco invitó a los pueblos a formar compañías industriales por medio de acciones. La idea era formar

sociedades, donde reuniendo cada individuo sus luces con las de los otros, y sus recursos con los de todos, pudiesen formar un cuerpo compacto y vigoroso para vencer las dificultades que regularmente se pulsan en los principios de cualesquiera empresa y que suelen no ceder a los esfuerzos aislados de los particulares.²⁴

A la invitación siguió el ofrecimiento del banco de que con sus fondos auxiliaría las empresas de dichas sociedades. Para 1832 se habían establecido 14 compañías de industria; once de ellas formadas con un

²² Lenz 1990: 444-445.

²³ Potash 1959: 77

²⁴ Banco del Avío 1832a: 18

capital total de 102,603 pesos.²⁵ La mayor parte de las actividades de estas agrupaciones estaban relacionadas con los textiles de algodón y lana.

En 1842 terminaron las funciones del Banco del Avío. En ese mismo año se creó la Dirección General de la Industria Nacional, de la que Lucas Alamán se hizo cargo desde su inicio hasta 1846. En cuanto a las juntas de industrias regionales, auxiliares de la Dirección General, en el mismo decreto quedó establecida la obligación de que los dueños, gerentes y empleados principales de las fábricas que emplearan más de veinte trabajadores, se inscribieran y organizaran en ellas.

²⁵ Las sociedades surgieron en la Ciudad de México, Tlalnepantla, Puebla, Cuernavaca, León de los Aldamas, Tlaxcala, San Andrés Tuxtla, San Miguel de Allende, Querétaro, San Luis Potosí, Villa del Parral, Morelia y Chihuahua. Banco del Avío 1832a: 19-20.

2. La industria y el acceso al agua

La industria²⁶

Como anotamos anteriormente, apenas lograda la independencia se empezaron a hacer intentos para revitalizar la industria. En 1825 Manuel Zozaya instaló en San Ángel la primera factoría de papel del México independiente. Una década después se estableció la primera fábrica de hilados.

Las fábricas más grandes y modernas del país, durante la primera mitad del siglo XIX, eran movidas por fuerza hidráulica y por ello se ubicaron a la orilla de los ríos. Al igual que en otros países, se establecieron en los molinos de harina, que tenían mercedado a su favor el uso de las corrientes de los ríos.

Los industriales compraron los molinos de pan moler y los convirtieron en fábricas de hilados y tejidos de algodón y/o papeleras. Fue así como Estevan de Antuñano compró el molino de Santo Domingo y Gumersindo Saviñón el de San José del Mayorazgo, en el municipio de Puebla. Por otro lado, Alamán compró en Orizaba el molino de Cocolapan y Cayetano Rubio, en Querétaro, el molino Colorado. Algunas de las fábricas iniciaron sus trabajos empleando las mismas obras y ruedas hidráulicas que movían el molino; otras en cambio trajeron ruedas nuevas del extranjero y construyeron obras hidráulicas para uso exclusivo de la nueva industria.

Varios factores influyeron en la ubicación de las factorías, uno de los más importantes fue la disponibilidad de los recursos hidráulicos. Aunque había ríos o manantiales en diversos puntos del país, las fábricas se establecieron principalmente en el centro. En 1843 la ciudad

²⁶ En este apartado no nos interesa presentar el desarrollo de las industrias textil y papeleras; sobre éstas se han realizado estudios muy completos. Sólo nos referiremos a los rasgos de la industria que tienen mayor relación con el uso del agua.

y el estado de México concentraban el 29% de las fábricas textiles, mientras en Puebla se localizaba el 36%. Esta localización parecía obedecer a la trayectoria previa de estos lugares en las manufacturas textiles, la disponibilidad de materia prima y mano de obra, y la cercanía de los mercados.

Como parte de esta nueva generación de fábricas, la primera planta textil movida con energía hidráulica se construyó en Puebla y empezó a trabajar el 7 de enero de 1835.²⁷ Dos años después había ocho fábricas textiles, cuatro en actividad y cuatro en construcción además de La Aurora Yucateca de Sáinz de Baranda. En 1840 había cuando menos 17 fábricas en el país.²⁸ Para 1843 existían 59 fábricas textiles en la república; de ellas, 35 tenían como fuente de energía el agua. De las restantes, dos se movían por vapor y las demás con energía animal o humana.²⁹

La mecanización de los textiles se inició con la hilatura. Durante los primeros años un gran número de manufacturas y talleres siguieron operando con telares manuales de tecnología tradicional. Se dio una coexistencia entre la nueva industria textil y las pequeñas y medianas unidades de producción. Así, el hilo producido en las modernas industrias era tejido en los talleres artesanales, en donde se elaboraba la manta a cambio de un pago fijo por cada pieza. Un ejemplo es el contrato de maquila realizado entre el dueño de la fábrica El Patriotismo, ubicada en la ciudad de Puebla, quien se comprometió a “recibir cuantas mantas se emitan” y a devolver en hilaza el peso de las mismas.³⁰

Pronto las fábricas comenzaron a diversificar su actividad. En Puebla, La Aurora estampaba telas aunque esta actividad se hacía a mano. El blanqueo se comenzó a hacer en Cocolapan, Orizaba, en el año de 1842 y para 1845 se hacían algunos teñidos de telas en Querétaro y Puebla. En esta actividad se utilizaba gran cantidad de agua, por lo que los estanques se instalaban al lado de los ríos.³¹ Un ejemplo es la merced que el comisionado de paseos concedió a José María Ortega, fabricante de pintados de añil, para el uso de las aguas del Paseo Viejo, ubicado junto al río San Francisco en la ciudad de Puebla.³²

²⁷ Esta fábrica, de Estevan de Antuñano, estaba ubicada en el molino de Santo Domingo, a orillas del río Atoyac. La Constancia Mexicana estaba equipada con 7,680 husos y 113 telares de poder. Meses antes, en la ciudad de Valladolid, Yucatán, Pedro Sáinz de Baranda empezó a operar una fábrica textil impulsada por vapor.

²⁸ Potash 1959: 220.

²⁹ *Memoria 1843*, cuadro 6, s.p.

³⁰ AGNP, notario núm. 1, José María Torres, año 1838, ff. 194-198.

³¹ Keremitsis 1973: 23.

³² AAP, Expedientes, ramo Tierras, aguas y paseos, t. 201, ff. 275-276. solicitudes de los dueños de fábricas de estampados, sobre que se les rebaje la cuota que se les ha reasignado por el uso de los tanques en que lavan las piezas de pintados de añil

Los cambios tecnológicos se suscitaron con rapidez, los industriales estaban preocupados por obtener mayor calidad en sus manufacturas para justificar las prohibiciones de importación de los productos de algodón. En 1841, la fábrica La Constancia Mexicana, de Estevan de Antuñano, logró elaborar hilaza de los números 38, 40, 42, 44 y 48; muestras de estas manufacturas se presentaron ante la cámara de diputados solicitando que ésta mantuviera la protección que le había dado a la industria nacional "impidiendo la concurrencia de las manufacturas de que ya se ocupan los nacionales con las extranjeras del mismo género".³³

En 1843, de los 59 establecimientos textiles, 22 seguían dedicándose sólo a la hilatura, 12 al tejido y 25 al hilado y tejido. Aun cuando el tejido empezaba a imponerse en la industria, para este año sólo había 2,609 telares y se producían 6,535 piezas de manta a la semana.³⁴ En 1854 la producción de manta era de 875,224 piezas anuales, es decir, 150% más que diez años antes. Las fábricas que tenían una mayor producción eran Hércules, en el estado de Querétaro, con cien mil mantas anuales; El Patriotismo Mexicano, en Puebla, con 85,428 piezas; y Cocolapan en Orizaba, con 74,924 piezas de manta al año.³⁵

Las máquinas se adquirían en Estados Unidos, Francia e Inglaterra aunque la mayor parte de la maquinaria utilizada en esta industria era de origen norteamericano y no inglesa, como pudiera pensarse. Para la Compañía Industrial Mexicana el Banco del Avío solicitó la construcción en Estados Unidos de varias máquinas para cardar, hilar y tejer el algodón. La maquinaria se mandaba construir con fabricantes reconocidos, la de la fábrica de Tlalpan y otra de las inmediaciones de Puebla, con el "célebre fabricante" Alfredo Jenks. Otras dos, compuestas de 3,840 husos, se pidieron a Petterson en Nueva York, con los fabricantes Godwin y Clarck.³⁶

Para sus fábricas La Constancia y La Economía, Antuñano trajo maquinaria de Filadelfia y de Nueva Jersey; la de la fábrica Jauja de Tepic, aun cuando pertenecía al cónsul británico, fue comprada en Boston.³⁷ La fábrica de Cocolapan tenía, en 1841, maquinaria construida tanto en los Estados Unidos como en Gante, en los Países Bajos.³⁸ Toda esta maquinaria era para las fábricas de textiles de algodón.

³³ Los números mayores en la hilaza eran más delgados; en general las fábricas producían hilo del número 12 y 14, que eran los usados en la manta. *Prospecto 1841*: 133.

³⁴ *Memoria 1843*, cuadro 6, s.p.

³⁵ *Anales industria 1854*, s.p.

³⁶ Banco del Avío 1832a: 21.

³⁷ Rivero Quijano 1990, I: 118.

³⁸ Citado en Chávez Orozco y Florescano 1965: 275.

Las máquinas para las manufacturas de lana eran traídas de Francia. Para la fábrica de Querétaro se encargó a Tomás Murphy, agente de la república en París, maquinaria completa para cardar, hilar y tejer.

Hubo algunos intentos de construir la maquinaria en México. Pero pocos fueron los logros en este sentido. Sabemos, por ejemplo, que en 1867, en la fábrica del molino del Mayorazgo, en Puebla, había 60 telares elaborados en la fundición de Panzacola, Tlaxcala. En ésta se produjeron telares y maquinillas utilizando los telares ingleses como modelo. Rivera Quijano afirma que los telares elaborados en Panzacola eran tan buenos como los ingleses.³⁹

La industria del papel y la búsqueda de materia prima

Por lo que respecta a la industria papelera, como mencionamos al inicio de este capítulo, en 1825 José Manuel Zozaya instaló en el antiguo molino de Loreto, ubicado en la ciudad de México, la primera máquina para la elaboración de papel del México independiente. Poco después se puso en operación la fábrica Dos Hermanos, en la ciudad de Puebla. Para los años cuarenta, además de las fábricas anteriores, habían iniciado sus actividades La Constancia, en Tapalpa, el Batán, en Atemajac, ambas en el estado de Jalisco; Belén, Peña Pobre y Santa Teresa en el Distrito Federal; Cocolapan en el estado de Veracruz y la Beneficencia Pública, en la ciudad de Puebla.⁴⁰

Estas fábricas empleaban como materia prima trapo de lino, de cáñamo y de algodón. Como el trapo escaseaba mucho, sobre todo el de lino, se buscaron otras materias para emplearlas en su lugar. La fibra de maguey fue de las que tuvo mayor éxito, aunque también se usaron otras, como cortezas de árboles, trigo, plátano y hasta pieles.

Un ejemplo de los materiales utilizados es la petición de privilegio exclusivo⁴¹ que hizo Eduardo Levy en 1857, para la fabricación de cartones y papel de paja de trigo o cebada. Los empresarios que formaban la compañía Carrillo, Benfield y Orozco se opusieron a esta petición

³⁹ Rivero Quijano 1990, I: 173

⁴⁰ Lenz 1990: 19 y 362.

⁴¹ Con el fin de dar impulso a la industria, el 7 de mayo de 1832 se promulgó la Ley de Patentes de Invención. En ella se estipuló que los inventores podían tener derecho de usar su invento durante diez años de manera exclusiva. Los que perfeccionaran un invento anterior podrían tener ese privilegio por seis años. Al término de esos lapsos pasarían al dominio público.

argumentando que habían producido anteriormente papel hecho de paja solamente o mezclado con hilacha, u otras materias filamentosas como malva, ixtle, cáñamo, palma, tabaco, hoja de maíz, tul y aun viruta de madera.

En 1864, Benfield e hijos pidieron privilegio exclusivo por diez años para la elaboración de cartón y papel utilizando el cuero. Para el cartón se utilizarían dos terceras partes de cuero curtido con una de desperdicio de algodón. Para el papel se usaría la mitad de cada uno de los componentes.⁴² En ninguno de los dos casos hay solución en los expedientes, pero nos dan idea de la lucha constante de los fabricantes de papel para lograr una mayor producción. La fibra del maguey fue la más utilizada, pero se ocupó sólo en pequeña escala.

Un ejemplo de la proporción de ixtle de maguey utilizado en la fabricación del papel es el de la producción de 4,836 resmas de la fábrica de Tapalpa, en el año de 1845.

- 178 resmas de papel de lino planchado, de tamaño común.
- 36 dichas de lino azul esmalte.
- 25 dichas de lino sin plancha, de doble tamaño.
- 2634 dichas de algodón medio florete de tamaño común.
- 463 dichas de desperdicio de las fábricas de hilados, con un 30 por ciento de ixtle de maguey, de doble tamaño.
- 149 dichas de papel de la misma materia, de cuatuplicado tamaño.
- 114 dichas de desperdicios de algodón, con un 30 por ciento de ixtle, de tamaño común.
- 313 dichas de borra y desperdicio, color gris, llamado de estraza, de doble tamaño.
- 42 dichas de la misma materia, de cuatuplicado tamaño.
- 882 dichas de papel color de rosa de desperdicio de algodón, con un 30 por ciento de ixtle, de doble tamaño.⁴³

Las fibras vegetales se emplearon sólo como complemento, pues en ninguna de las fábricas se pudo prescindir del trapo o de los desperdicios de algodón y lino. En los Anales del Ministerio de Fomento de 1854 se hace mención ya que en otros países se usaba la madera para la fabricación de papel. Este nuevo procedimiento, se afirmó, además de que alejaba el temor de que llegaran a faltar las materias primas, tenía la ventaja de ser aproximadamente 30% más barato y tener excelente calidad.⁴⁴ En México, fue hasta fines del siglo cuando empezó a usarse la madera para la fabricación de celulosa.

⁴² AGN, Fomento, Oficina de Patentes y Marcas, caja 4, exp. 332; caja 8, exp. 465.

⁴³ Memoria 1846: 59-60.

⁴⁴ *Anales Obras Públicas* 1854: 290-291.

Las industrias diversificaron sus productos. La fábrica de la Beneficencia producía papel de calidad para imprimir y escribir. La de Peña Pobre, en las inmediaciones de Tlalpan, estaba destinada a hacer papel común y la de Belén para papel fino. La fábrica del molino del Batán, anexa a la de Atemajac en Jalisco, elaboraba papel para escribir y para la industria cigarrera.⁴⁵

La falta de materia prima fue una constante durante casi todo el siglo XIX y ello frenó el desarrollo de la industria. Los papeleros trataron de vincularse con las industrias textiles de algodón a fin de aprovechar los desperdicios. Tal fue el caso de las fábricas textiles de La Beneficencia, Cocolapan y Atemajac. También se dio el caso de que las papeleras instalaran sus propios husos para sus hilaturas, como en Belén, Loreto y Peña Pobre.⁴⁶

Desde 1837 Antuñano expuso las ventajas que traería el que el desperdicio de la hilatura del algodón de las fábricas, que calculaba en más de 10%, se usara para la fabricación de papel.⁴⁷ Así, como socio de la fábrica de papel La Beneficencia, Antuñano instaló ocho molinos para la trituración de trapos en su fábrica textil La Economía; el objetivo era no sólo ayudar a la fabricación de papel de La Beneficencia, sino fabricar cartones.⁴⁸

Los industriales y los problemas ante los recursos hidráulicos

La combinación de diversas actividades económicas, empleando los mismos recursos hidráulicos, fue muy común en el inicio de estas industrias: molino de trigo con maquinaria textil; industria papelera y textil o actividades agrícolas e industriales. También se observaban cambios de actividades utilizando los mismos recursos hidráulicos. Así, hubo papeleras que se convirtieron en industrias textiles o molineras de trigo o que regresaron a su actividad anterior. Tal es el caso de Chimalhuacán: en 1853 se destinaba a la producción de papel de estraza y cartón y en 1864 se dedicaba al tejido de sarapes y a la mo-

⁴⁵ *Memoria 1846*: 22-23

⁴⁶ Para apoyar a la industria papelera, el gobierno dispuso que en las oficinas públicas y en el papel sellado no se usara más que papel nacional *Memoria 1843*: 20. Esta *Memoria* se imprimió en papel de la fábrica de Loreto. El *Informe* presentado Lucas Alamán en 1844 fue impreso en la fábrica de Benfield y Marshall.

⁴⁷ Antuñano 1837b

⁴⁸ *Memoria 1846*: 53

lienda. En Puente Sierra, D.F., en 1880, en un antiguo obraje, se instaló una fábrica de papel y más tarde fue convertida en una fábrica de hilados y tejidos de algodón conocida como La Abeja.⁴⁹

Cuando el agua mercedada para las fábricas o molinos era abundante, era común que una parte se arrendara o se vendiera. En 1840 el dueño del molino de Belén, situado en la ribera del río Tacubaya en la ciudad de México, arrendó a Guillermo S. Benfield⁵⁰ dos caídas de agua para el impulso de la maquinaria de una fábrica de papel. El molino contaba con cuatro caídas, las de seis y 13.5 metros probablemente se utilizaron en el molino de trigo, las de 17 y 45.5 metros fueron las que se arrendaron.⁵¹

En los contratos de arrendamiento se exigía que las obras quedaran en el mismo estado en que estaban; con ello se intentaba evitar que se cancelara la merced otorgada para el uso exclusivo del agua como fuerza motriz. Si se necesitaba agua para otro proceso, era necesario solicitarla al Ayuntamiento. Así por ejemplo, en 1840 Benfield solicitó 18 pajas de agua para lavar el trapo para la fabricación del papel.⁵²

Las fábricas que se instalaron a la vera de corrientes y que estaban atenuadas al agua como su principal fuente de energía sufrieron fuertes reveses. Si escaseaba el agua en los ríos, las industrias tenían que parar o reducir su producción. Tal fue el caso de la fábrica de papel de Tapalpa, en el departamento de Jalisco, que en 1845 no pudo mover su maquinaria por falta de agua y trabajó durante cinco meses con un solo molino, y sólo tres meses y medio utilizó los cuatro molinetes que tenía.⁵³

En ocasiones, cuando había varias actividades en las que se ocupaba el agua y ésta escaseaba, era necesario darle preferencia a una. El molino del Mayorazgo, además de la fábrica de hilados y tejidos, seguía con la actividad de molienda, pero ésta se realizaba “cuando se suspenden los trabajos en la maquinaria de hilados y tejidos [...] de manera que, cuando se suele moler se hace por la noche”.⁵⁴

No sólo la falta de agua paralizaba las máquinas; también la abundancia. La misma fábrica de Tapalpa sufrió, en julio de 1842, la des-

⁴⁹ Lenz 1990: 542-543.

⁵⁰ Benfield fue uno de los más importantes productores de papel en el siglo XIX. En 1841 estableció la fábrica de Belén, en 1846 construyó la fábrica de Peña Pobre y en 1852 adquirió y dirigió las de Loreto en San Ángel y la de Santa Teresa en Contreras. Lenz 1990: 532-533.

⁵¹ Lenz 1990: 524. Lenz afirma que el molino de Belén tenía cuatro caídas de agua, pero en los documentos localizados en el Archivo Histórico del Ayuntamiento de México, se habla de cinco *heridos* (caídas). AHCM, Aguas. Molino de Belén, número de inventario 171, 1840.

⁵² AHCM, Aguas. Molino de Belén, número de inventario 171, exp. 3, 1840.

⁵³ *Memoria 1846*: 21.

⁵⁴ Rivero Quijano 1990, I: 173.

trucción de la presa y el acueducto a causa de una fuerte avenida del río. Las pérdidas fueron mayores a 10,000 pesos y hubo necesidad de reconstruir totalmente las instalaciones hidráulicas.⁵⁵

Otro ejemplo es la riada del Atoyac, en julio de 1887, que destruyó varias presas que paralizaron las fábricas textiles. El molino del Mayorazgo quedó paralizado durante un año; el apoderado de la casa decía que

solamente viendo el lugar se comprenden los perjuicios [sic] y destrozos que ocasionaron las avenidas descomunales que tuvo el Atoyac en las lluvias de ese año. Por lo que se ha visto, la antigua presa, no obstante los ciento y tantos años que resistió, está casi sin cimientos, y en gran parte está descansando en arena.⁵⁶

Se cometieron muchos errores por la falta de conocimientos técnicos. Lo primero era conocer cuáles eran los caudales de agua de los ríos. Para esto los ayuntamientos o los empresarios contrataban “especialistas” que los midieran; a partir de estas mediciones se hacían los repartimientos.⁵⁷ Las mediciones se hacían en tiempo de secas, cuando el caudal del agua alcanzaba su nivel más bajo. Con una vara para medir paños se tomaban las medidas, introduciéndola en diferentes partes del río o manantial para determinar la profundidad. Después se medía el largo y ancho de la fuente y se calculaba el volumen. Con este sistema era muy común equivocarse.⁵⁸

En 1735, por ejemplo, se midió el río Magdalena, localizado al sur de la ciudad de México. En esa fecha se llegó a la conclusión de que el río tenía un caudal de 33 surcos y de acuerdo con esta cantidad se hizo el reparto entre los mercedados. En 1789, debido a un conflicto entre los Carmelitas y Martín de San Juan Berrueta, se midió nuevamente el río y se encontró que la cantidad de agua había disminuido y era de 30 surcos y dos naranjas. De acuerdo con esa nueva medida se redujeron de manera proporcional las mercedes, modificando las tomas de agua.⁵⁹ En 1874 los vecinos de San Ángel solicitaron al jefe político del distrito de Tlalpan que nuevamente se reformaran las tomas para que el agua se dividiera proporcionalmente entre sus dueños, pues el caudal había disminuido.⁶⁰ Hasta principios de este siglo seguía respetándose el repartimiento de 1789.

⁵⁵ Memoria 1843: 32.

⁵⁶ Rivero Quijano 1990, r: 181-182.

⁵⁷ Un ejemplo es la medición del agua del río de Querétaro que realizó el perito Nemesio Escoto. Véase *Noticia* 1873.

⁵⁸ Wobeser 1988: 118-119

⁵⁹ Payno 1869: 742

⁶⁰ AHCM, Tlalpan, Aguas, inventario 7, exp. 26, 1874.

Por otro lado, también era necesario conocer cuál era la potencia requerida para el movimiento de la maquinaria, que variaba de acuerdo con la dimensión de la rueda aguadora que se tenía. Los cálculos no siempre eran precisos; la fábrica del molino del Batán, anexa a la de Atemajac, en el departamento de Jalisco, se colocó en el mismo edificio que la fábrica textil de Atemajac, calculando que podía moverse con la misma potencia, pero en la práctica quedó claro que el agua no era bastante para los dos movimientos. Así, la compañía perdió las sumas erogadas en el establecimiento de la maquinaria del papel y tuvo que trasladarla a otro edificio.⁶¹

Aunque las ruedas hidráulicas continuaron usándose hasta fines del siglo XIX, fue hacia los años setenta cuando empezaron a sustituirse o a combinar su uso con turbinas hidráulicas,⁶² lo que se tradujo en una mayor eficiencia en el aprovechamiento del agua. No fue sino hasta los últimos años del siglo cuando la energía hidroeléctrica permitió la expansión de la industria textil y de la papelera.

Mano de obra extranjera y nacional

En los albores del México independiente, la mano de obra fue otro de los problemas que enfrentaron los empresarios. La escasez de fuerza de trabajo fue una constante queja. Para la instalación de las industrias y el manejo de la nueva maquinaria fue necesaria la contratación de mano de obra calificada, lo que obligó a los empresarios a traerla del extranjero. Los especialistas estudiaban la conveniencia de la ubicación del inmueble, trazaban los planos y dirigían las obras.

En 1831, la Compañía Industrial Mexicana contrató a especialistas de Estados Unidos para la instalación de una fábrica de hilados y tejidos de algodón impulsada por agua. El proyecto se pensaba realizar en el molino del Rey ubicado en las cercanías de Tacubaya, pero reconocido el lugar por el perito MacCormik, éste consideró que no era el lugar apropiado para la construcción de la obra.⁶³ Se escogió entonces la loma del Calvario en San Agustín de las Cuevas (hoy Tlalpan), dotada de un caudal de agua suficiente, aunque sin ninguna construc-

⁶¹ *Memoria 1846*: 62.

⁶² Las turbinas son ruedas hidráulicas con paletas o alabes colocados en su periferia, que reciben el agua por el centro y la despiden provocando un movimiento giratorio. Con este sistema se aprovecha la mayor parte de la fuerza motriz.

⁶³ Banco del Avío 1838: 6.

ción que aprovechar. Los especialistas extranjeros se encargaron de la vigilancia de la construcción del edificio, de limpiar y armar las máquinas y de construir piezas que durante el traslado faltaron o llegaron rotas.

Los técnicos extranjeros eran muy costosos para los industriales, en algunos casos, este personal llegó mucho antes de que las industrias empezaran a trabajar y hubo que pagarles sus sueldos, lo que provocó fuertes erogaciones a los fabricantes. Un ejemplo de ello fue la contratación de especialistas para la fábrica de textiles de algodón en Tlalpan. Los técnicos fueron contratados por tres años. De Filadelfia llegó Tomás MacCormick como director junto con siete obreros encargados del manejo de las máquinas: cardado, hilado y tejido de las telas. El director tenía un sueldo anual de 3,600 pesos. Los demás trabajadores ganaban tres pesos diarios, con exclusión de los días festivos. Estos sueldos ascendían a cerca de mil pesos mensuales.⁶⁴

En 1832 se agotaron los fondos de la sociedad y el Banco del Avío no tenía recursos para refaccionarios, por lo que hubo que suspender la obra por algún tiempo. Su situación se agravó con el pago de los sueldos de los especialistas extranjeros. Parece que esta industria empezó a trabajar hasta el año de 1838, no sabemos si los técnicos permanecían en el país.

Otro ejemplo de lo gravoso que fue la contratación de mano de obra extranjera es el de la fábrica de paños de lana de Querétaro. En 1831 siete técnicos llegaron de Francia: el director, un mecánico, un batanero, un tintorero, un conductor de cardas, un tejedor y una zurcidora. La maquinaria para la industria llegó a la ciudad de Veracruz, pero por el sitio del lugar en 1832 no se permitió que se recogiera y estuvo tirada en los muelles, donde se echó a perder. Éste y otros obstáculos impidieron que la fábrica empezara a trabajar. La Junta de Industria del estado de Querétaro pidió se rescindieran los contratos de los extranjeros, pero esto exigía indemnizaciones que casi equivalían al sueldo de los trabajadores hasta el fin de su contrato. Como la junta no tenía fondos, el Banco del Avío pagó los sueldos de los trabajadores, lo que en total significaba una erogación de 9,200 pesos anuales.⁶⁵ Ante estos problemas, se suspendió la llegada de los especialistas contratados en Estados Unidos para montar una fábrica de papel que apenas se estaba construyendo.

Los técnicos extranjeros capacitaron a los operarios mexicanos para utilizar la maquinaria.⁶⁶ Algunos de ellos siguieron laborando como

⁶⁴ Banco del Avío 1839b: 7-11.

⁶⁵ Banco del Avío 1832b: 11.

⁶⁶ El técnico estadounidense MacCormick propuso establecer un taller para construir máquinas de hilados y tejidos de algodón, ofreciéndose a enseñar gratuitamente a los obreros. Esta oferta, sin embargo, no se llevó a cabo por la falta de recursos del Banco del Avío para su establecimiento. Banco del Avío 1832b: 9.

técnicos y directores de las fábricas. Estevan de Antuñano, quien contrató técnicos ingleses para su fábrica, afirmaba en 1840 que

después de haber tenido algunos maestros de manufactura extranjeros, y haberse separado estos armoniosamente, y con buena fortuna adquirida en la dirección de la manufactura hoy la Constanacia Mexicana se compone sólo de 600 mexicanos, en las operaciones de hilar y tejer y ejecutado todo por mexicanos. ¡Sí, todos mexicanos!⁶⁷

Vida y milagros de los obreros

Durante los primeros años los empresarios tomaron diversas medidas frente a la baja oferta en el mercado de trabajo. Una de ellas fue la construcción de villas fabriles para asegurar un número estable de trabajadores, además de tener control sobre la fuerza de trabajo empleada.

Estevan de Antuñano describió las “ventajas morales” que se obtendrían con la concentración de los trabajadores en las villas fabriles; entre otras cosas afirmó que sería más fácil evitar “la embriaguez en persona ubicada cerca de la fábrica”. Además, como muchos de los trabajadores eran niños y jóvenes, el hecho de vivir en la factoría evitaría que hicieran constantes “viajes a la casa paterna situada a una o más leguas, y de esto resulta, además de molestia, el exponerse a faltar a sus deberes y aun a extraviarse”.⁶⁸

Las villas llegaron a convertirse en verdaderas ciudades.⁶⁹ En algunas de ellas había escuela, servicio religioso, médico y otros. Estos servicios eran pagados por la fábrica o cobrados a los trabajadores. En la fábrica de La Economía, en Puebla, si algún trabajador enfermaba se le asistía con lo necesario para su curación, con la condición de que al terminar su enfermedad regresara al trabajo; de su sueldo se descontaba la cantidad gastada, es decir, era sólo un préstamo. En cambio, en la Constanacia Mexicana, el médico y la botica eran costeados con las donaciones de los operarios, pero principalmente por donativos del dueño.⁷⁰

⁶⁷ Antuñano 1840: 9.

⁶⁸ Antuñano 1837a: 4-5.

⁶⁹ En 1857 la fábrica “Hércules” tenía 2,500 obreros. Para 1880 se le consideraba como pueblo, perteneciente a la municipalidad de la Cañada, en el estado de Querétaro; contaba con 5,814 habitantes. García Cubas 1889: 200.

⁷⁰ Citado en Torres 1989: 19.

En el distrito de Tlalpan, el director de la fábrica de Contreras informó al prefecto de este distrito que en ésta

se halla atendido el culto [...]. Se halla establecida una escuela a la que asisten ciento setenta y tres niños y se halla provista de cuanto es necesario a la enseñanza y comodidad de la juventud. Se halla establecido en ésta un médico [...] y una policía que vela por la seguridad y salubridad.⁷¹

Estos servicios, afirmó el representante del ayuntamiento de San Ángel, eran costeados por los fondos provenientes de “una verdadera extorsión contra los jornaleros”, a quienes se les hacía el descuento de una cuartilla por peso; la policía, más que a la seguridad, estaba dirigida a la vigilancia de los intereses de la fábrica.⁷²

También era común dentro de las villas el uso de fichas-monedas que sólo eran válidas en las tiendas de las propias fábricas. Otro recurso de sujeción de la fuerza de trabajo fue el endeudamiento. Así, en una carta de 1866, Calderón, socio de la fábrica del Mayorazgo, decía al administrador: “Expresamente dice la ley de operarios que no podrán separarse de las fincas si no es que dejen cubiertas todas sus responsabilidades”.⁷³

El gobierno apoyó con diversos mecanismos a las industrias para asegurar la mano de obra. En 1841, en Puebla, se dispuso que los “vagos, holgazanes y mal entendidos” fueran movilizados ante la “falta de brazos en las fábricas, en los talleres y en las haciendas de labor”.⁷⁴ Por otro lado, los trabajadores estaban exentos de toda clase de servicios públicos, de acuerdo con un convenio por el cual las fábricas pagaban una suma de dinero mensual para que no se requiriera a sus trabajadores.⁷⁵

Con regularidad los ayuntamientos solicitaban a los propietarios de las fábricas la lista de sus operarios, tanto propietarios como suplentes. En las fábricas se les expedía un documento que los acreditaba como trabajadores.⁷⁶ Ésta era otra manera de controlar a los obreros,

⁷¹ AHCM, San Ángel, Ayuntamiento, número de inventario 11, expediente 3. Informe remitido al prefecto de Tlalpan, por Pedro Pasalagua, director de la fábrica de la Magdalena.

⁷² AHCM, San Ángel, ramo ayuntamiento, número de inventario 11, expediente 3.

⁷³ Rivero Quijano 1990, i. 171.

⁷⁴ Citado en Contreras 1986 39

⁷⁵ AHCM, Gobierno del Distrito. Aguas, inventario 1309, legajo 4, exp. 184, 1859-1865: permiso del ayuntamiento para entablar litigio contra los C.C. Mendoza y sobrino.

⁷⁶ AHCM, San Ángel, estadística, número de inventario 1, expediente 10, 1874. padrón de trabajadores de las industrias de San Ángel.

pues los certificados les permitían obtener empleo con mayor facilidad y se manejaban como comprobantes de “buena conducta”.

En tiempos de guerra y de leva, quienes comprobaban que trabajaban en una fábrica eran liberados. Para ello se solicitaba el certificado que los acreditaba como trabajadores. En 1872, en una carta dirigida al administrador de la fábrica El Mayorazgo, uno de los jefes de la empresa denunciaba que dos de sus trabajadores habían sido tomados de leva y le solicitaba cumplir con los requisitos necesarios para que se les liberara.⁷⁷

La situación de los trabajadores en las fábricas era pésima. Las jornadas de trabajo eran de sol a sol, con horarios de 12 y hasta 16 horas. Los salarios variaban de acuerdo con la zona y la actividad; en 1857 iban desde dos o tres reales diarios hasta tres pesos.⁷⁸

El reglamento de 1866 de la fábrica de hilados y tejidos de Tlalpan puede darnos una idea de las condiciones de trabajo.⁷⁹ La jornada empezaba “a la hora en que la luz natural permita ver en los salones” y terminaba a las nueve y media de la noche. Se concedía media hora para almorzar y una para comer. Si algún trabajador faltaba al trabajo sin avisar con una semana de anticipación, no se le pagaba ningún día. La medida era muy dura, pues si alguien faltaba el último día de la semana no se le pagaban los días trabajados; esto “por el grave perjuicio que causan al establecimiento dejando una máquina parada”.

Sobre la vigilancia de la disciplina interna se decía: “Las puertas de la fábrica estarán cerradas en las horas de trabajo y no se permitirá la entrada ni salida a los operarios”. Para que este artículo se cumpliera había un portero durante toda la jornada. Tampoco se les permitía hablar entre ellos.

El trabajador siempre era castigado con la rebaja de su salario. Si se rompía alguna pieza de la maquinaria, el trabajador pagaba el importe de su reposición. Si desobedecía las órdenes del maestro, sufría una multa; si no cumplía con la “tarea” impuesta o alguna de las piezas de tela salía con defecto su sueldo era rebajado.

Los “maestros” eran responsables de dar cumplimiento al reglamento; había uno en cada uno de los departamentos. Esta situación les daba grandes ventajas sobre el trabajador. El subprefecto de Tlalpan se quejaba de que los maestros podían despedir al trabajador que quisieran; para no hacerlo obligaban a los operarios a pagarles cada semana “un real en el peso de logro semanario”; el que no pagaba esta cantidad era despedido con cualquier pretexto.

⁷⁷ Rivero Quijano 1990, I: 171.

⁷⁸ Keremitsis 1973: 65.

⁷⁹ AGN, Junta Protectora de la Clase Menesterosa, vol. 2, expediente 11, 1866: informe del subprefecto de Tlalpan al emperador Maximiliano, acerca de los abusos que cometen los dueños con sus trabajadores.

Como respuesta a este informe, se elaboró un proyecto de reglamento que fue aceptado por el emperador Maximiliano. Una síntesis de éste es la siguiente. Las horas de trabajo en todas las fábricas del imperio serían de las seis de la mañana a las seis de la tarde, con el tiempo necesario para las comidas. Ningún operario sería obligado a trabajar horas extra sin pago, ni podría ser expulsado sin causa justificada. Las multas impuestas a los trabajadores no podrían ser mayores a dos días de salario; el importe de ellas debía ser entregado a los fondos municipales para el fomento de la instrucción primaria.

Las autoridades políticas tenían la obligación de visitar periódicamente las fábricas y cuidar que el reglamento se cumpliera. Este reglamento no se impuso en las industrias, por lo que cada una de ellas siguió manejándose libremente. Aunque las primeras organizaciones sindicales se formaron en 1853, en las fábricas de Loreto y La Fama, en el Distrito Federal, éstas en realidad fueron organizaciones de apoyo mutuo. En 1860 apareció una nueva organización El Círculo de Obreros, pero no fue sino hasta el porfiriato cuando los sindicatos llegaron a tener seguidores suficientes y mayor fuerza.⁸⁰

Mercedes y concesiones en la primera mitad del siglo XIX

En términos generales, durante la primera mitad del siglo XIX la legislación colonial en materia de agua siguió vigente. En la época colonial el agua era propiedad en dominio eminente y en dominio directo del monarca español. Existía uso público y privado de las aguas, y sólo podía hacerse uso privado mediante concesión o merced otorgada por el rey.⁸¹

Por real cédula de 24 de diciembre de 1735 se exigió que aquellos que estuvieran en posesión de bienes realengos acudieran ante el rey a solicitar su confirmación bajo la advertencia de su pérdida si no lo hacían. Este procedimiento acarrea dificultades en los trámites y un alto costo para los habitantes de la Nueva España, lo que provocó que no se diera aviso de las posesiones o que las tierras permanecieran sin labrarse. Esto último significaba una pérdida para la real hacienda, que dejaba de percibir las rentas correspondientes. Con fecha del 15 de octubre de 1754, el rey facultó a los virreyes y presidentes de las reales audiencias para nombrar ministros subdelegados en quienes re-

⁸⁰ Citado en Keremitsis 1973: 66.

⁸¹ Lanz Cárdenas 1982 I, 28.

caería la responsabilidad de la venta y composición de los realengos, con la única salvedad de que se diera aviso a la secretaría de estado y despacho universal de Indias, que era la instancia a la que se había otorgado este poder.⁸²

Había diversas formas de tener acceso al agua, entre otras el arrendamiento, la venta, el robo y los convenios. Las mercedes otorgadas variaban de acuerdo con el uso que se le daba al agua y según los lugares y personas a quienes se mercedaban. En la ciudad de México existía un mayor control sobre la venta del agua. Esto no sucedía en el estado de Veracruz o en Querétaro. En los archivos de notarías de Jalapa, Orizaba, Córdoba y Querétaro se pueden encontrar escrituras públicas de ventas de agua, ya sea de derrames, de parte o de toda la merced.

Mediante el otorgamiento de mercedes, las autoridades delegaron sobre todo en los particulares la distribución del agua pública. A los conventos, por ejemplo, se les concedía una merced de gracia. El agua excedente era distribuida de manera gratuita a través de alcantarillas, derrames y fuentes para el público.

El ayuntamiento de la ciudad de México dispuso en 1822 que los particulares que tuvieran fuentes en sus casas, con merced o sin ella, permitieran a los aguadores y vecinos abastecerse de las mismas sin tener que pagar ninguna retribución. En la circular se ordenaba que “se prevenga a todos los que tienen fuentes en sus respectivas fincas, las franqueen a cuantos aguadores y vecinos ocurran a surtirse [...] sin que por ello se les exija directa o indirectamente pensión alguna”.⁸³

Esta disposición no fue del agrado de los dueños de las fuentes, por lo que surgieron varios conflictos. En muchas ocasiones las cajas de agua y las fuentes se localizaban en propiedad privada; las llaves de acceso eran controladas por particulares. En otras ciudades no ocurría lo mismo. Por ejemplo, en Querétaro sólo en caso de que la merced estipulara que era obligatoria la construcción de una fuente para el público, el mercedado tenía la obligación de facilitar el acceso al agua. En esta misma ciudad, cuando se realizaba la limpieza de la alberca y la acequia del agua potable, labor que duraba casi ocho días, el ayuntamiento solicitaba permiso a los propietarios o encargados de los predios que contaban con grandes depósitos de agua para que la población que careciera de ella pudiera tomarla. Si la respuesta era afirmativa, se ponían avisos en la ciudad.⁸⁴

Una situación común desde la época colonial era la adquisición de mercedes de agua, no por compra sino a cambio de financiar la construcción o el mejoramiento de obras hidráulicas como pilas o fuentes

⁸² Lanz Cárdenas 1982: I, 195-200.

⁸³ AHCM, Aguas, fuentes públicas, número de inventario 58, expediente 56, 1822-23.

⁸⁴ AHAQ, folio 716: relación por partidas de los dueños y arrendatarios de agua.

para el abastecimiento del público. En 1825 el capitán Jacinto D. Romeo solicitó al ayuntamiento de México una merced del agua de la alberca de Chapultepec para abastecer las fuentes públicas del barrio de Santa María la Redonda. El agua sobrante la usaría para irrigar sus tierras de labor. En la sesión del cabildo del 2 de agosto de ese año el ayuntamiento acordó aprobar la petición del capitán, siempre y cuando se comprometiera a pagar 15 pesos anuales por el derecho de riego de sus tierras; también se dispuso que debería costear los gastos de las obras de conducción del agua, así como reparar los caños en caso de que hubiera desperfectos.⁸⁵

Había otros casos en que las solicitudes no eran de agua sino de otros bienes o concesiones. En 1873, Cleofas M. Benítez solicitó al ayuntamiento de San Ángel un pedazo de tierra en propiedad del camino viejo del puente del Zopilote a las Canoas, comprometiéndose a cambio a cuidar del agua que venía de Santa Rosa y pagando por su cuenta un aguador, haciendo también todas las composturas y limpiezas del caño que conducía esa agua desde su nacimiento hasta el pueblo de San Ángel.⁸⁶

En 1841 el ayuntamiento de la ciudad de Jalapa solicitó la búsqueda de un manantial que proveyera de agua potable al barrio del norte. Desde 1825 se había convocado a los empresarios a participar en el proyecto, sin obtener respuesta alguna. Se pensaba que tal vez en esta nueva época en que la industria textil había empezado a desarrollarse, se tendría éxito “porque el interés particular unido con el general facilitará el allanamiento de los obstáculos”. Se hacía esta referencia porque a la vez que se surtiría el barrio del Calvario, ubicado al norte de la ciudad, se podría aumentar el arroyuelo de Santiago para proteger el trabajo de las fábricas de hilados establecidas y por establecer en este lugar.⁸⁷

En 1841 había en Jalapa cuatro fábricas de hilados: Bella Unión, Industria Jalapeña, la del Molino y la de Manuel Facio. Contaban en total con 5,160 husos que se movían con el agua del río Santiago, aunque en tiempo de sequía se veían obligados a parar. Con el nuevo proyecto se introduciría un buey de agua al río, con lo que se podría aumentar a 25,000 los husos y se daría ocupación a 1,500 personas.

En abril de 1841 se reunieron los representantes del ayuntamiento de Jalapa y los empresarios de las industrias de hilados y tejidos de la ciudad, con el objeto de fijar las bases bajo las cuales estos últimos se

⁸⁵ AHCM, Aguas, Tacubaya y otros pueblos número de inventario 55 expediente 19, agosto de 1825.

⁸⁶ AHCM, San Ángel, ramo gobierno, número de inventario 101, expediente 22, 1873-1877.

⁸⁷ AHMJ paquete 1 legajo 1 expediente 2 relativo a la introducción de agua potable por el rumbo del norte para auxilio de la fábrica de hilados y tejidos que se han establecido en esta ciudad.

comprometían a aumentar las aguas del río de Santiago y con ellas a surtir sus fábricas y abastecer el vecindario del Calvario (especificando que el agua para este barrio no debía exceder de una naranja). El gasto de la obra correría por cuenta de los mencionados fabricantes.

Para recuperar los gastos de la obra y el 6% anual de rédito, cualquier persona que hiciese uso de las aguas para uso industrial (excepto los involucrados) pagaría la cantidad fijada por los empresarios y el ayuntamiento. Además, después de abastecer a la población del Calvario, los introductores podrían vender a particulares el agua que sobrara con el fin de “indemnizarse lo más pronto posible”. Al recuperar la cantidad invertida, esta última medida quedaría cancelada.

Una cláusula importante del convenio era que

El Y Ayuntamiento se obliga y compromete a allanar las dificultades que se presenten y a responder de cualquier reclamo que pudiera hacerse por los pueblos, rancherías o particulares por cuyas posesiones o propiedades pasan y deban pasar las aguas que le introduzcan a esta ciudad.

Esta cláusula fue modificada para evitar mayor responsabilidad del ayuntamiento:

Las reclamaciones que se hiciesen por los pueblos, rancherías o particulares de cuyas posesiones procedan o por donde deban pasar las aguas que se introduzcan a esta ciudad se allanarán ante la autoridad competente por el Ilustre Ayuntamiento en concepto de que éste en ningún caso estará obligado a hacer desembolso alguno de sus fondos pues todos los gastos que en el particular se originen serán por cuenta de los señores fabricantes.⁸⁸

El convenio fue aprobado por el gobierno y se pidió que se formalizara mediante escritura pública para asegurarlo.⁸⁹ Sin embargo, las obras se llevaron a cabo 30 años más tarde, por los dueños de las industrias más grandes de la ciudad de Jalapa: Bernardo Sayago y Jorge Todd. El primero de ellos había participado en el convenio de 1841.

El proyecto se realizó en 1871, aunque antes, en 1846, Joaquín Lucido había dado los primeros pasos al descubrir unos manantiales en la montaña del Cofre, con los que se podría lograr el objetivo deseado. La falta de recursos había detenido el proyecto durante todo ese tiempo.

⁸⁸ AHJN, paquete 1, legajo 1, expediente 2.

⁸⁹ Se revisaron los libros de protocolos del Archivo de Notarías de Jalapa de los años de 1841 a 1845 y no se encontró la escritura pública que ratificara el convenio.

Entretanto la población en gran parte no sólo sigue privada del beneficio inestimable de agua potable, sino que resiente además un grave mal, cual es de contener un número considerable de brazos en la inacción completa, pues que las fábricas donde se emplean, por la falta de agua, ordinariamente están paradas, pudiendo decirse sin exagerar que los días en que se trabaja es una verdadera y notable excepción. Esto lo ve todo el mundo y el mal que resulta y seguirá desarrollándose, no necesita encarecerlo la ilustración del Ilustre Ayuntamiento.⁹⁰

La escasez de agua a la que se enfrentó Bernardo Sayago en su fábrica de la hacienda del Molino lo obligó a llevar a cabo el proyecto. Las bases del convenio de 1871 fueron las siguientes:

PRIMERA. Sayago emprenderá la construcción de una atarjea en partes y de acueducto en otras por los terrenos que demarca el croquis levantado por el perito D. Joaquín Lucido (poco más o menos) para introducir agua potable en esta ciudad.

SEGUNDA. Con objeto de que el empresario tenga más facilidad en sus trabajos y haga menos gastos, se le facilitará para dirigir la atarjea y acueducto al río de Cedeña, en el lugar o punto que crea necesario para meter el agua en el mismo río, y sacarla de él (la misma cantidad) en otro lugar de donde le parezca conveniente tomarla para la continuación del acueducto y atarjea.

TERCERA. De toda la cantidad de agua que debía llegar a la población tomarán los dueños de fábrica la necesaria para mover sus establecimientos, siendo esta condición esencial que fija el empresario.

CUARTA. El dueño o dueños de fábricas, por el beneficio que les resulta, pagarán al honorable ayuntamiento la cuarta parte de los gastos hechos hasta el punto donde se toma el agua para las fábricas.

QUINTA. El honorable ayuntamiento arbitrará los recursos para reembolsar a Sayago de las cantidades invertidas en la obra y aplicará al pago todas y cualesquiera cantidades que se concedan o perciba el mismo honorable cuerpo por razón de la introducción de agua.

SEXTA. Al honorable ayuntamiento corresponde practicar las diligencias necesarias para que las municipalidades o particulares a quien pertenezcan los terrenos por donde debe pasar la atarjea y acueducto, consientan y no pongan obstáculos. Se comprende que toda reclamación que por derecho supuesto o positivo haga algún

⁹⁰ AHMJ, paquete 1, legajo 31, 1871, proyecto de introducción de agua potable presentado por Bernardo Sayago y Jorge Todd.

individuo, ya con pretensión de obtener gratificación del empresario o ya con el objeto de molestar al mismo empresario para impedir la realización de la empresa.

SÉPTIMA. En el caso de que la obra se termine sin que Sayago haya sido reembolsado por el H. Ayuntamiento, éste le cederá hasta en la cantidad necesaria las pensiones que paguen a la referida corporación los propietarios de casas en que se introduzca agua, o el valor de ella si es que la compran.

OCTAVA. El término que fija el empresario para que esté el agua en la cuadra última de la calle del ganado arriba será de 5 años.

NOVENA. Cuando se hallen los trabajos próximos a media legua de esta ciudad, el honorable ayuntamiento auxiliará esos trabajos con los hombres sentenciados a las obras públicas de que pueda disponer la autoridad civil.⁹¹

Como se puede observar, el contrato beneficiaba al empresario. El dinero invertido le sería reembolsado; tenía la libertad de tomar toda el agua que deseara y el ayuntamiento le allanaría todas las dificultades con todos aquellos que resultaran perjudicados por las obras. Esto provocó un conflicto años después.

Los industriales trataban de asegurar el abasto de agua porque las inversiones en las obras hidráulicas e industriales eran muy elevadas. Por ejemplo, la instalación de un molino requería una compleja tarea de construcción de presas y represas de agua, conductos y edificaciones. En el avalúo de 1914, para el contrato de compraventa de la fábrica y molino de Enmedio en Puebla, puede observarse que las obras hidráulicas del inmueble valían poco más del 86% del valor total de la propiedad.⁹²

Terrenos	2,563.97
Casas de fabricantes	2,977.00
Casas habitación	6,672.71
Construcciones de la fábrica	25,000.00
Fuerza hidráulica con sus obras	234,000.00
Total	271,213.68

En general, el agua con la que contaban los molinos estaba dada en propiedad aunque con reserva de uso, es decir, sólo podía ser utilizada para mover la maquinaria hidráulica. Así, en los casos de las industrias que se establecieron en antiguos molinos, la compra de éstos ase-

⁹¹ AHMJ, paquete 1, legajo 31, expediente 3, 1871.

⁹² AHC, fondo IV, libro 3, expediente 33, 1914: títulos y testimonios de los molinos: Chico, Nuevo y Viejo ... sucesión de Furlong y herederos. Puebla, Puebla.

guraba al nuevo dueño el acceso a los recursos hidráulicos, ya que todos ellos tenían concesionado este elemento para su funcionamiento.

Las concesiones para los molinos eran de distinta índole, según las diversas necesidades. Además del agua que tenían a perpetuidad para mover la maquinaria hidráulica, podían solicitar nuevas mercedes. En 1840 los señores Carrillo y Benfield solicitaron al ayuntamiento de Tacubaya el arrendamiento de 18 pajas de agua para lavar el trapo para la fábrica de papel del molino de Belén. El ayuntamiento se las concedió con una cuota anual de cien pesos.

Por otro lado, los arrendatarios del mismo molino solicitaron al ayuntamiento de Tacubaya permiso para mover el caño de las aguas comunes que pasaban por sus terrenos, “para que a su paso impulsen con su potencia la rueda de una máquina de fabricar papel”. El ayuntamiento les otorgó la concesión, con la salvedad de que el agua debía de ser devuelta a su cauce normal.⁹³

Los particulares que tenían mercedada el agua de manera perpetua podían arrendar sus propiedades. Un caso que ejemplifica lo anterior es el de José Juan Cervantes, dueño de la hacienda del Olivar, en la jurisdicción de Coyoacán, quien la arrendó a Bardet y compañía. En el contrato se especificaba lo siguiente:

El arrendamiento comprende el molino con sus dos caídas de agua, sus oficinas, casa de habitación que está contigua y las trojes y galeras en las que está, e igualmente comprende la agua que pasa por el molino en la actualidad y la que con el tiempo pueda aumentarse, pero con el preciso objeto de que una y otra sirva para impulsar las maquinas que se pondrán en estos establecimientos, sin desvirtuarse su curso directo.

Bardet pagaría mil pesos anuales; para obtener esa cantidad hipotecó la compañía, sus máquinas, existencias y útiles. Se hacía la aclaración en el convenio de que a la “conclusión de cada año podrá el dueño de la finca hacer una visita para ver si el curso de la agua no se ha variado y si los arrendatarios cumplen sus condiciones”.⁹⁴

Los propietarios de haciendas, molinos y otras industrias retenían una alta proporción de las corrientes. Además, el abuso de los industriales a lo largo del siglo XIX fue algo cotidiano. De esto hablaremos en el capítulo siguiente

⁹³ AHCM. Aguas Molino de Belén número de inventario 171, expediente 3 1840 Simón y Mariano de la Torre piden permiso para acercar el caño a la toma

⁹⁴ ANM. Francisco Madariaga notaría 426 vol 2868 27 de enero de 1845 contrato de arrendamiento de la hacienda del Olivar

El desorden legislativo

El desorden en el ramo de aguas fue una constante durante todo el período, principalmente por la ausencia de legislación clara. Las ordenanzas de agua para la ciudad de México de 1710 continuaron vigentes hasta muy avanzado el siglo XIX. Prueba de ello fue su reimpresión en 1846 por instrucción del ayuntamiento. En la ciudad de Querétaro, el reparto del río hecho en 1654 seguía vigente a principios del siglo XX.

Para obtener una merced de agua, el interesado tenía que solicitarla ante el ayuntamiento indicando la cantidad y el lugar de donde se tomaría el líquido. Por medio de la comisión de agua, el ayuntamiento verificaba, por un lado, que el agua solicitada fuera de propiedad del ayuntamiento y por otro, que la nueva merced no perjudicara al abasto público.

En 1834, Carlos Fernández de Lara solicitó al ayuntamiento de Puebla una merced de agua dulce para su casa. La comisión de agua negó la petición porque el agua solicitada no pertenecía al ayuntamiento sino al Colegio del Estado. Un año después José María Pérez Berruecos gestionó una merced de derrame de agua de la casa de la señora Tello, con el objeto de introducirla al establecimiento de la línea de diligencias de Puebla. La respuesta del ayuntamiento fue también negativa porque la citada señora “no disfruta merced de agua perenne sino por horas limitadas, [por lo que] no resulta derrame alguno”.⁹⁵

En 1870, Jesús Hoyos y Roberto Glonnin presentaron un ocurso al ayuntamiento de San Ángel solicitando agua para utilizarla como fuerza en la fábrica de papel La Industria Mexicana, establecida en el pueblo de la Magdalena. Pedían que el ayuntamiento, como dueño del agua, estableciera la renta. El cabildo respondió afirmativamente, argumentando que no causaba perjuicio al abasto público. Se fijó una renta mensual de cinco pesos.

Pocas leyes y reglamentos se dictaron en este período sobre los recursos hidráulicos. En 1840, en la ciudad de México, se publicaron las condiciones de ordenanza para conceder las mercedes de agua de uso doméstico.

PRIMERA. Que sea de cinco pajas, pagando anualmente por su arrendamiento cincuenta pesos adelantados en la tesorería municipal.

SEGUNDA. Que la construcción de la cañería y fuente sean de su cuenta, con intervención de esta comisión y fontanero mayor.

TERCERA. Que ha de cuidar no se vierta el remanente a la calle y

⁹⁵ AAP, libro 102 actas de cabildo 1834-1835

de no disponer de él para otra finca, aun cuando sea de su propiedad, por resultar en perjuicio de esta municipalidad

CUARTA. Que siempre que el excelentísimo ayuntamiento necesite del agua para el público ha de cesar el arrendamiento, sin que se pueda alegar posesión o derecho para continuarla

QUINTA. Que la toma se ponga por esta comisión en el punto donde la ha de recibir, que es la misma fuente de la finca, conforme a lo últimamente acordado

Las ordenanzas se completaban con estas aclaraciones

PRIMERA. Que indispensablemente permitirá al vecindario la libre extracción del agua en horas acomodadas, a cuyo fin situará la fuente en un lugar adecuado al objeto

SEGUNDA. Que el pequeño tubo que debe marcar exactamente la mensura de la merced, será de bronce, de dos pulgadas de longitud por lo menos, y colocado en la embocadura y desembocadura de la data. Será afirmado en aquella, en el tajo de piedra, y en ésta se pondrá la llave hacia la parte que derrama en la fuente

TERCERA. Que la cañería particular tendrá por lo menos veinte varas de longitud fuera de la finca en paraje público. La pensión anual por sus composturas será la de seis pesos, pero si pasare de las veinte el exceso hasta ciento, lo pagará a un peso por cada diez varas todo lo que aumente en adelante, lo satisfará a cuatro reales al mismo respecto

CUARTA. Esta pensión, y la del arrendamiento del agua, la exhibirá cuando más tarde, a los quince días de pasado aquel en que debe adelantarla

QUINTA. Que el arrendamiento de estas cinco pajas únicamente se hacen (aquí el nombre del que solicita la merced) al cual de ningún modo se le concede derecho, para que en caso alguno o bajo cualquiera título pueda transmitirlo a otra persona, aun cuando nunca falte a las estipulaciones a que queda sujeto, y transcurra el tiempo que transcurriese en la posesión del agua, sino que por su defecto cesará inmediatamente esta concesión y quedará sin ningún valor

SEXTA. Que no cumpliendo con cualquiera de las estipulaciones a que queda sujeto o abusando de algún modo de ellas, se les suspenderá inmediatamente el agua por el capitular comisionado, y calificada la infracción por el excelentísimo ayuntamiento, sin contienda de juicio ni otro trámite, se someterá a sus resoluciones, hasta la de perder la merced, no pudiendo hacer reclamo alguno ni alegar ningún derecho.⁹⁵

⁹⁵ Ordenanzas 1846: 20-21

Estas disposiciones no lograron solucionar la infinidad de problemas que se suscitaron por la posesión y uso de las aguas. Con el objeto de solucionar el desorden en que se encontraba el ramo, en varias ocasiones se pidió a los particulares los títulos en virtud de los cuales disfrutaban de mercedes. El ayuntamiento de la ciudad de México siempre tuvo claro que no todos los títulos de las mercedes eran legítimos, pero el litigio de cada uno de ellos le llevaba tiempo y dinero.

Otras de las mercedes se disfrutaban a título de dominio, es decir, no contaban con títulos otorgados por la autoridad pero habían estado en posesión de las aguas durante mucho tiempo.

Por otro lado, en la ciudad de México, desde las ordenanzas de 1710, se había establecido que la merced de agua fuera personal, sin derecho alguno a traspasarla. Pero pocos cumplían con esta disposición; además de traspasar las aguas arrendadas, no pagaban su renta. En unos casos porque los interesados se habían separado de sus respectivas negociaciones y en otros porque las personas a quienes estaban mercedadas habían fallecido. Estas irregularidades llevaron a que se estableciera una multa de 200 pesos a cada persona que no diera aviso oportuno del cambio de usuario.⁹⁷

Por ejemplo, desde la época colonial, a cada uno de los conventos y hospitales se les concedió una merced de gracia en favor de la comunidad. Años más tarde, algunas de las comunidades habían desaparecido; los conventos ya no existían o eran propiedad particular, con esto había terminado el derecho de la concesión y los nuevos poseedores no tenían títulos que los ampararan en el uso del agua. En Querétaro, la realidad era distinta. El agua se traspasaba junto con la propiedad y, en caso de así convenirlo, se podía vender el inmueble con menos cantidad del agua originalmente mercedada y quedarse con la parte restante el antiguo dueño.

El caos: ¿de quién es el agua?

Las mercedes perennes se manejaban con bastante libertad por parte de los dueños, el agua podía ser cedida, vendida o legada. En la ciudad de México, en teoría, el agua repartida no podía ser utilizada en otras tierras ni darle otros usos que no fueran aquellos que se habían concedido en la merced. Tampoco podían ser cambiadas de domicilio, pero en la práctica esos cambios eran continuos, incluso con permiso de las propias autoridades. En otras ciudades el agua en pro-

⁹⁷ *Memoria 1851*: 79.

propiedad se manejaba aún con mayor liberalidad. Un ejemplo de ello es el de la ciudad de Puebla, donde Gertrudis Tello solicitó en 1834 autorización al cabildo para vender una merced de agua de que disfrutaba en una casa de su propiedad. El diputado de cañerías expuso que no había inconveniente en acceder a la petición “en virtud de no seguirse perjuicio alguno al público, a los fondos municipales ni a otros terceros”. La única condición que se impuso fue que en presencia de la comisión de aguas se destruyera la cañería que conducía el agua a la casa. El ayuntamiento expresó que las mercedes que se hacían anteriormente a los capitulares de manera gratuita “se les dejaba en libertad para venderlas, enajenarlas o hacer el uso que les conviniera”.⁹⁸ En la ciudad de Querétaro las ventas o cambios de domicilio de las tomas de agua continuaron realizándose incluso hasta 1945.

En la ciudad de México, en los diversos informes del ramo de aguas, siempre se hacía mención de que las mercedes en propiedad provocaban un caos en el ramo. Gran número de mercedes contenían abundantes vicios de diverso género. En algunos casos su origen era tan remoto que no existían expedientes que comprobaran su legitimidad.

El desorden creció debido al incendio de las casas consistoriales en 1692 en que perecieron casi todos los expedientes que formaban el archivo. No ha podido saber vuestra excelencia nunca el número de mercedes concedidas en México, y que han aprovechado los particulares en su interés personal disponiendo del agua que han necesitado con la mayor impunidad.⁹⁹

Ante los problemas del ramo de aguas y con el fin de arreglar las tomas de agua, el corregidor Bernardo Bonavía, por orden del conde de Revillagigedo, encargó en 1792 al ingeniero Miguel Constanzó medir la cantidad de agua que era capaz de producir una toma de tamaño determinado. Se llegó a la conclusión de que una merced de 18 pajas era suficiente para el abasto de un molino para el lavado del trigo. Se juzgó que la concesión a favor de los particulares no debía ser menor de cinco pajas, que a las comunidades les era suficiente la toma de un real y a los hospitales y fuentes públicas les bastaría con 24 pajas.¹⁰⁰

En las memorias del ayuntamiento de la ciudad de México de 1864 se afirmaba que aun cuando eran insuficientes, se siguieron usando estas reglas en las medidas de las tomas. Un elemento importante es

⁹⁸ AAP, libro 102 de cabildos 1834-1835

⁹⁹ *Memoria 1851*. 80. El incendio de las casas consistoriales fue un argumento que los mercedados utilizaron para no comprobar sus dotaciones y seguir usando el agua libremente.

¹⁰⁰ Una paja de agua era una medida hidráulica urbana que equivalía a 0.45 litros de agua por minuto. Un real equivalía a 18 pajas u 8.10 litros de agua por minuto.

que para este tiempo se insistía en que se tomara en cuenta no sólo la capacidad de la data sino también la presión que sufría el tubo conductor en la distribución de las aguas. La ley del 12 de febrero de 1859 dispuso en el artículo 126 que

la junta de edificaciones y obras públicas se ocupará entre otras cosas de reformar el sistema de datas y mercedes, apreciando el declive y la presión y no sólo el corte de la toma, de manera que cada merced se estime por la cantidad de agua que se reciba en un tiempo medio.¹⁰¹

Esto quedó sólo en el papel, pues se siguió insistiendo en ello varios años después. Pero el desarreglo del ramo no surgía sólo de la distribución que tenía el agua en la capital sino del mal estado en que se hallaban los acueductos y cañerías. El pésimo estado de la infraestructura hidráulica dificultaba la captación y distribución del recurso, provocaba su desperdicio y facilitaba los robos. En el reporte de 1851 del ramo de aguas de la ciudad de México, se señalaba que tan sólo en la arquería de Belén había más de 200 cuarteaduras por donde se desperdiciaba el agua.¹⁰²

Por otro lado, el agua se desperdiciaba en los derrames de las tomas y fuentes. Esto puede confirmarse con las abundantes solicitudes de la población para obtenerla mediante arrendamiento. Otro ejemplo del desperdicio lo podemos ver en la manera de componer y limpiar las cañerías:

era de lo más defectuoso y primitivo, pues en lugar de soldarlas y de emplear llaves de descarga, se amarraban con trapos viejos, zulaque y mecates y se introducía en ellas una bola de trapos para que el agua la empujara, lo que azolvaba unas y reventaba otras pudriéndose los trapos, rompiéndose el zulaque y teniéndose que repetir las composturas.¹⁰³

Una de las soluciones a la pérdida de agua potable tanto en las fuentes públicas como en las privadas fue el establecimiento de llaves. En 1836 el ayuntamiento de la ciudad de México aprobó que en cada una de ellas se sustituyeran las llaves de mano por llaves económicas y acordó lo siguiente:

¹⁰¹ *Memoria ayuntamiento 1864* 60

¹⁰² *Memoria ayuntamiento 1851 1852*: 83

¹⁰³ *Boletín 1904* 100

Primera. En todas las fuentes públicas y privadas se pondrán inmediatamente llaves económicas, dando cuenta el fontanero mayor de las que se vayan poniendo.

Segunda. Estas llaves se pondrán con intervención del fontanero mayor, en la inteligencia de que el que no lo verifique pagará los costos de la que a su cuenta hará poner el mismo fontanero.

Tercera. La comisión de aguas en uso de sus facultades, hará cumplir el acuerdo antecedente.

Cuarta. Este acuerdo se comunicará al señor gobernador para que lo publique por bando. 30 de abril de 1836.¹⁰⁴

Las ordenanzas de agua de 1710, en su artículo 10, prohibían el otorgamiento de mercedes de agua

desde los ojos de agua de Santa Fe, hasta el socavón que llaman de Alcocer que está en los altos de Tacubaya, ni para casas ni huertas de aquellos países y desde aquel paraje siguiendo la arquería hasta la caja de agua donde se hace repartimiento por cañerías y conductos para el centro de la ciudad, ni en todas las partes que ha de beber este ramo, como ni tampoco desde el bosque de Chapultepec en toda la atarjea de él hasta el Salto del Agua y desde aquí que empiezan sus cañerías por todas las partes que corren sus ramos.

Esta ordenanza no se respetó, pues se concedieron muchas mercedes (sobre todo en arrendamiento) en todas las calles por donde pasaban las arquerías. La comisión de aguas de la ciudad de México se quejaba constantemente de que las mercedes de agua se habían multiplicado en exceso, lo que era gravoso para el surtimiento del común, y solicitó que mientras la ciudad no contara con un caudal de agua potable suficiente debían suspenderse las concesiones a particulares. Esto era difícil, ya que las cuotas de arrendamiento eran una de las principales fuentes de ingreso del ramo de agua del ayuntamiento.

Aun cuando el ayuntamiento de la ciudad de México estaba consciente de este problema, por la falta de fondos se veía obligado a vender el agua. En 1849 "el estado de ruina verdaderamente lamentable en que se encuentran los dos acueductos que conducen el agua potable a esta capital", obligaba a su reparación inmediata, para lo cual necesitaba 30,000 pesos. Ante esto, pidió al supremo gobierno la autorización competente para enajenar hasta treinta mercedes de cinco pajas de agua con la condición de que no pudieran venderse sino por lo menos al precio de mil pesos cada una. El primero de marzo de 1849 se

¹⁰⁴ *Ordenanzas 1846* 22

autorizó la venta con la condición de que las mercedes que se vendieran no hicieran falta al público.¹⁰⁵

Como puede observarse, en la ciudad de México la venta y arrendamiento de agua estaban restringidas por las autoridades municipales. Esta situación no era la misma en otros estados. En Coatepec, Veracruz, en 1849 el ayuntamiento autorizó a José Joaquín Bonilla, dueño de la hacienda de Zimpizahua, a que continuara usando las aguas que pasaban por la orilla de la ciudad "limitándose a tomar sólo la necesaria". El contrato se hizo bajo las siguientes condiciones:

le será cierta y segura dicha agua al señor Bonilla, la que ni por la actual municipalidad, ni por la que le suceda, se le podrá impedir que use para dar movimiento a la rueda del trapiche de la hacienda y demás que le convenga así como tampoco a sus sucesores por herencia, compra, donación y otro derecho sea el que fuere, mediante la suma de mil pesos que [...] ha entregado el señor Bonilla a la municipalidad.¹⁰⁶

En este contrato, como se ve, se entregaba el agua a perpetuidad y sin ningún límite, sólo se especificaba que debía tomarse "la necesaria".

En el Archivo del Ayuntamiento de la ciudad de Querétaro encontramos la relación de los títulos de "agua limpia" de la ciudad, de los años de 1857 a 1860. En anotaciones al margen podemos apreciar los cambios que sufrieron las mercedes por la venta o compra del agua. Un ejemplo es la escritura del tres de agosto de 1877, en la que se registró la venta de media paja de agua que hizo Ramona G. de Cosío a Félix G. de Cosío para su casa, por lo que la merced quedó reducida a paja y media.¹⁰⁷ Todas las ventas de mercedes perennes de agua eran respetados por las autoridades, que sólo exigían que se le diera aviso de ellas.

Las unidades productivas (molinos, haciendas, fábricas, tenerías y otros) ocupaban la mayor cantidad de agua de las ciudades. En la ciudad de Puebla las mercedes de agua potable abastecían únicamente al 2% de las casas de la ciudad, mientras que el resto de la población se proveía de las fuentes públicas.¹⁰⁸ La ciudad de México contaba en 1854 con 806 fuentes, de las cuales 764 eran particulares.¹⁰⁹

La desigual distribución del aguas y la lucha por este recurso prevalecieron a lo largo del siglo XIX. El poder del ayuntamiento era casi

¹⁰⁵ AGN Ayuntamientos, vol. 27, expediente 13, fs. 171-174

¹⁰⁶ BCUV, ANX, protocolos 1849, ff. 414v-420

¹⁰⁷ AHAQ, folio 702 tomas de razón de los títulos de agua limpia.

¹⁰⁸ Loreto 1995: 105.

¹⁰⁹ *Boletín* 1904: 67

nulo frente a los intereses de los particulares. La legislación, así fuera la de la Colonia, no se pudo hacer efectiva. La razón era, como se verá, el predominio de los grandes intereses privados sobre esta institución del poder público.

3. Conflictos entre distintos tipos de usuarios

El aprovechamiento del agua como fuente de energía siempre trajo aparejado el conflicto. De diversa índole fueron las dificultades que se produjeron en la primera mitad del siglo XIX a raíz de los nuevos aprovechamientos hidráulicos. Los fabricantes usaban el agua desmesuradamente; en tiempo de secas frenaban su curso para obtener mayor presión, contaminaban los ríos y en otros casos el desagüe no lo hacían en el cauce original, disminuyendo así el caudal de la corriente en las partes más bajas.

Con la expansión de las industrias, los usos del agua aumentaron. La mayor presión sobre los recursos hidráulicos exacerbó los conflictos ya existentes y creó otros nuevos. Las desviaciones practicadas en los ríos privaron a los asentamientos del líquido y a los agricultores del agua necesaria para el riego. Aunque es difícil separar un conflicto de otro, en este capítulo lo haremos de manera arbitraria para facilitar la exposición.

Agua potable vs. industria.

La lucha de los pueblos ante el despojo

La lucha entre las poblaciones y los industriales por el abasto de agua potable y el suministro de este recurso a las fábricas, se repitió a lo largo del siglo XIX, cada vez con mayor frecuencia. Ello fue particularmente cierto en pueblos y ciudades como los del estado y ciudad de México, en donde las fuentes de abastecimiento para estos dos usos eran las mismas. Las quejas de las comunidades, pueblos y barrios por el despojo se escucharon de manera continua.

En 1843 hubo escasez de agua en la ciudad de México, sobre todo en los barrios de la Lagunilla, San Pablo, San Sebastián, Loreto, la Santísima, San Lázaro, la Merced y puente Blanquillo. Ante la queja de la población, el supremo gobierno pidió al ayuntamiento que explicara la situación.

La pérdida de agua por filtraciones y evaporación; el derrame por el mal estado de las cañerías; los hurtos a lo largo del acueducto; el aumento de población y el estiaje normal anual, fueron algunas de las causas reportadas por el ayuntamiento para explicar la escasez de agua en la ciudad. Uno de los males "perpetuo e inevitable" eran los molinos.

En vano para destruirlo apuraron sus recursos por más de 26 lustros los antiguos jueces de agua y las comisiones que les sucedieron. Los molinos de trigo que con donaciones pecuniarias compraron en remotos tiempos los beneficios de mover las máquinas con todo el caudal de agua que viene a México en cuya posesión se encuentran, son los más perjudiciales al abasto público. Sus represas y facilísimas usurpaciones son tan ciertas como improbables. A merced de su voluntad se detienen o corren libremente y en las congojas penurias de este líquido apenas habrá causa que con más eficacia los acreciente.¹¹⁰

Con la implantación de las industrias los problemas descritos se incrementaron. Molinos que tenían años inactivos fueron nuevamente echados a andar; tal fue el caso de Cocolapan en el estado de Veracruz. Algunas industrias, como la papelera La Industria Mexicana, ubicada en San Ángel, formaron nuevos establecimientos y solicitaron mercedes para el impulso de la maquinaria. Las concesiones de agua en los antiguos molinos no fueron suficientes para las modernas y crecientes industrias, lo que hizo que la presión sobre el agua para el abasto y la irrigación fuera cada día mayor.

¹¹⁰ AGN, Ayuntamiento, volumen 25, expediente 26, f. 231: informe de la comisión de aguas del ayuntamiento de México, ante la escasez de agua de 1843.

Hidrología y conflictos en Tacubaya

En la entonces jurisdicción del Estado de México, los molinos y más tarde las fábricas textiles y papeleras movidas por energía hidráulica se ubicaron en la zona de Tlalpan y Tacubaya.¹¹¹ La hidrología de esta última zona estaba formada por el río Tacubaya, que tenía su origen al sur de Cuajimalpa; su corriente pasaba al norte del pueblo de Santa Fe y seguía su camino por los molinos de Belén, Valdés y Santo Domingo, atravesando después Tacubaya hasta llegar al rancho de Xola, donde se unía al río San Borja.

En la cuenca del río Tacubaya nacían los manantiales de Santa Fe, notables por su abundancia. Su curso natural era el mismo río, pero para aprovecharlos se desviaron de su cauce mediante canales artificiales que los conducían a diversos molinos. El río San Borja estaba formado por los manantiales de San Miguel, los Lobos, los Capulines, el Monarca, las Palomas y San José. El total de agua que producían estos manantiales era de 4,435 litros por minuto, de los cuales 2,678 correspondían a la ciudad de México. Este volumen era conducido por el acueducto del Desierto hasta Tres Cruces, donde se unía con el agua de los Leones. El resto, 1,757 litros, corría por el lecho natural de la barranca y constituía el agua de Mixcoac, Tacuba y Tacubaya.¹¹²

El río de la Piedad era el cauce que reunía las aguas de los ríos Tacubaya y San Borja, cerca de la villa de Tacubaya; su corriente continuaba y atravesaba San Antonio Abad y se unía al Canal Nacional. Asimismo, las aguas de los Leones nacían al occidente del cerro de San Miguel y se unían con las del Desierto, unos metros antes de la caja de Tres Cruces.

El acueducto de Tres Cruces atravesaba por el poblado de la Venta y seguía a Cuajimalpa, hasta llegar al molino de Bezares. Antes del molino de Belén, se reunía con el caudal de Santa Fe, y ya reunidas entraban al molino. De aquí pasaba por los molinos de los Alfileres, Valdés y Santo Domingo; entre estos se localizaban diversas tomas de

¹¹¹ Estos municipios tuvieron varios cambios en su organización política, lo que creó problemas a los quejosos ya que en ocasiones los pleitos tenían que volver a iniciarse ante las nuevas instancias. En 1825 Tlalpan estaba formado por tres partidos: Coyoacán, Mexicaltzingo y Xochimilco. Se llamaba San Agustín de las Cuevas y tenía su cabecera en Tlalpan. El 20 de mayo de 1833 el congreso constituyente del Estado de México formó el distrito del Oeste de México, con Tlalnepantla, Tlalpan, Zumpango y Cuautitlán, con cabecera en el pueblo de Tlalnepantla. En 1855 se formó el distrito de Tlalpan, con los partidos de Coyoacán y Xochimilco, constituido por las municipalidades de Tlalpan, Iztapalapa, San Ángel, Iztacalco, Xochimilco, Tulyehualco, Tláhuac, San Pedro Actopan, Milpa Alta, Hastahuacán y Cuajimalpa. AHCM, Inventario general del Archivo Histórico de Tlalpan.

¹¹² AHCM, fondo ex ayuntamiento de México. Aguas en General, vol. 40, exp. 460, citado en Ávila 1993. 5.

agua de propietarios de Tacubaya y del ayuntamiento. Seguía su recorrido por los terrenos del arzobispado para llegar finalmente al molino del Rey.

Las aguas de Santa Fe, el Desierto y los Leones constituían lo que se denominaba el “agua delgada”, debido a sus bajos índices de salinidad. La pendiente del terreno en que se encontraban los ríos y manantiales descritos, facilitaron la distribución del agua que se usaba en irrigación y abasto de agua potable. La simple gravedad permitió su uso como fuerza motriz en la industria (véase mapa 1).

Esta zona fue escenario de constantes conflictos desde la época colonial. La presión sobre la distribución del agua provocó una lucha continua entre los usuarios y entre éstos y el ayuntamiento de la ciudad de México. Los manantiales de Tacubaya surtían la ciudad de México. Ésta, desde la expedición de la cédula real de 18 de noviembre de 1803, era la dueña del agua: “el vecindario de la ciudad de México, es el verdadero y único dueño de todas las aguas que se conducen por las cañerías públicas, siempre que las necesite para su surtimiento”

La situación anterior creó serias dificultades entre los ayuntamientos de la ciudad de México y de Tacubaya. Este último era dueño de dos naranjas de agua,¹¹³ aunque ese volumen llegaba incompleto debido al abuso que se hacía en las tomas anteriores a la suya, principalmente en los molinos. En el año de 1860 el ayuntamiento de Tacubaya construyó una presa en el acueducto para aumentar la presión. Esto provocó la reacción del gobierno de la ciudad de México, que argumentó que la ciudad era la dueña de los manantiales de agua delgada y de los acueductos por donde llegaba, desde su origen hasta la capital. Además, alegó que todas las mercedes de las que gozaban los usuarios, a título de propiedad o de arrendamiento, habían sido concedidas por el ayuntamiento de México. Por consiguiente:

El arreglo de todas [las tomas de agua] pertenece al dueño que es el ayuntamiento de México y los mercedados entre cuyo número está la villa de Tacubaya no tienen el derecho ni de tocar los acueductos ni de alterar las tomas ni por consiguiente la potencia de los agentes que influyen en el mayor o menor expendio de agua que debe dar cada una de ellas, y así como es de todo punto claro que ninguno de esos mercedados tendría derecho de ampliar una toma [] tampoco la tiene para ampliar la presión pues que tal aumento daría el mismo resultado.¹¹⁴

¹¹³ Una naranja es una medida hidráulica urbana que equivalía a 144 pajas aproximadamente 64.8 litros de agua por minuto

¹¹⁴ AHCM. Aguas, arquerías y acueductos, número de inventario 18, expediente 129, 1860: relativo a la propuesta de separación de las vertientes de los manantiales del Desierto y Santa Fe en Tacubaya

Mapa 1
 Suroeste de la cuenca del valle de México (1865)



- Molino
- ▲ Fábrica
- Molino-fábrica
- Haciendas
- ≈ Ríos
- ~ Acueductos

Fuente: AHA, Consultivo Técnico, caja 118, exp. 937

La presa se destruyó por orden del gobierno del Distrito Federal y se dijo que si la villa de Tacubaya quería hacer valer sus derechos sobre las dos naranjas de agua tendría que acudir al ayuntamiento de México, como los demás particulares, para que se tomaran las providencias convenientes. El representante de Tacubaya insistió en que se dictaran algunas medidas encaminadas a evitar el mal uso del agua por parte de los molineros,¹¹⁵ porque de lo contrario se generaría un clima de mayor tensión entre ellos y la población de esa villa. Este conflicto nos da idea de cómo era más factible la lucha entre dos ayuntamientos que contra los dueños de los molinos

Las industrias del sur del Valle de México y la lucha de las comunidades

La otra zona en donde se instalaron las industrias fue al sur de la ciudad. A mediados del siglo pasado se encontraban allí varias fábricas textiles y de papel. La hidrología estaba formada principalmente por manantiales que unidos formaban el río de la Magdalena, único que tenía agua durante todo el año (véase mapa I).

Tlalpan, además de contar con tierras de buena calidad, tenía abundantes fuentes de agua. Había diversos manantiales, siendo los más notables los llamados de Peña Pobre, las Fuentes y el Ojo de Niño; los dos primeros daban impulso a las máquinas de tejidos de algodón y lana y a la de papel establecidas allí, sirviendo también a los vecinos para regar sus huertas y para los usos domésticos. Estas aguas pasaban por las orillas del pueblo, regaban las tierras de las haciendas de Coapa, San Juan de Dios y San Antonio, y luego desembocaban en el canal que traía las aguas de la laguna de Chalco.¹¹⁶

El pueblo de San Ángel estaba regado por dos manantiales, uno que nacía en los montes de la hacienda de San Nicolás, y otro en el monte de San Bartolo. Sus aguas pasaban por la fábrica de tejidos de lana y algodón de Contreras, dando impulso a sus máquinas; en seguida movían las de la fábrica de papel de Santa Teresa, que se hallaba en Padierna. Siguiendo su curso por las orillas del pueblo de San Ángel, se

¹¹⁵Se usaba el término 'molineros' en forma generalizada. Para estos años había varias industrias ubicadas en estos molinos aunque algunos siguieron realizando esta función de manera alternada. Las fábricas de la Abeja y la Colmena se localizaban en el molino Prieto y la papelera de Benfield en el molino de Belén.

¹¹⁶Todos los datos de la hidrología del distrito de Tlalpan se obtuvieron de *Anales Industria* 1854: 429-450.

agregaban en el puente nombrado de San José a las que llevaba el río de Mixcoac y formaban el río de Churubusco. Parte de estas aguas servían también a los vecinos para regar sus huertas y abastecían las casas de los que vivían al lado del río.

En Coyoacán abundaba el agua, lo que aunado a las tierras de buena calidad hacía que la zona fuera muy productiva. El agua potable se tomaba de los numerosos manantiales que había y era considerada exquisita: "algunas como las de las vertientes nombradas Cabañas, Acuecuesco y el Ojo de los Camilos, se llevan a la ciudad de México para el uso de algunos enfermos."

Al norte de Coyoacán pasaba el río Churubusco, que nacía en las montañas de la municipalidad de San Ángel, y después de atravesar terrenos de aquel juzgado, pasaba a los de Mexicalcingo, en donde se unía con las aguas que venían de los lagos de Chalco y Xochimilco, y pasaban por México para desembocar en la laguna de Texcoco. El río de Churubusco ordinariamente llevaba poca cantidad de agua, pero en tiempo de lluvias aumentaba su caudal de tal modo que casi todos los años se salía de su cauce, rompiendo los bordes e inundando algunas sementeras, al igual que el camino que iba de México a Coyoacán y Tlalpan.

Como puede observarse, la zona ubicada al suroeste de la ciudad de México era abundante en agua. La problemática que se presentaba era semejante a la de Tacubaya en cuanto al abuso que de este recurso hacían los industriales, con la salvedad de que los problemas se manejaban de manera interna, es decir, sin la intervención del ayuntamiento de la ciudad de México.

Las industrias tomaban más cantidad de agua que la que se les había mercedado o bien la represaban para que tuviera mayor presión y moviera con facilidad la maquinaria hidráulica. En un ocurso presentado en 1836 por el pueblo de Santa Úrsula ante el ayuntamiento de Tlalpan, se acusaba a la fábrica de La Fama de desviar el agua, lo que provocaba que ésta no llegara al pueblo.

Para dar solución a este problema se levantó escritura pública entre el ayuntamiento de Tlalpan y los directores de la fábrica de hilados y tejidos de La Fama, de la misma ciudad: Santiago Aldasoro, Estanislao Flores y Vicente Pozo (quienes formaban la compañía de Industria Mejicana). Esta industria estaba ubicada en lo que antes había sido un molino de pan moler, ocupando su terreno y el agua que le estaba mercedada, conforme a las escrituras y títulos.

Se comprobó que la dirección que tomaba el agua después del uso en la fábrica variaba el rumbo anterior de la corriente y que esa variación causaba perjuicios en el pueblo privando de agua a muchos vecinos. Para evitar el daño se invitó a los directores de la compañía a remediar los daños "sin causar el menor perjuicio a la fábrica", conciliando los derechos de la industria con las utilidades del vecindario. Se solicitó que la fábrica, después de usar el agua, la devolviera a su cau-

ce normal por medio de alcantarilla o de otra obra. Este compromiso se escrituró ante notario.¹¹⁷

Sin embargo, este litigio continuaba 25 años más tarde. A partir de enero de 1861, Juan Montes de Oca, regidor comisionado de aguas, dirigió varios oficios a Santiago Martínez, director de la fábrica de Tlalpan, ordenando que permitiera correr el agua para la población y fuente pública, ya que esa fábrica la detenía en la presa. Como no permitieron el paso del agua, el presidente del ayuntamiento le impuso una multa de 25 pesos. Los dueños de la fábrica se quejaron ante el ayuntamiento de Tlalpan de que se les estaba exigiendo proveer de agua a la población.¹¹⁸

El problema siguió, aun cuando se afirmaba que el barrio de Santa Úrsula era dueño del agua. Ésta se reunía en un solo lugar, bajo candado y llave que sólo tenía la fábrica de hilados y por esto, la dirección y cantidad de agua que se dejaba salir dependía sólo de ella. Ante esta situación, el ayuntamiento de Tlalpan pidió permiso para entablar litigio contra los señores Mendoza y Sobrino, dueños en ese momento de la fábrica de hilados y tejidos de algodón. Con fecha diciembre 20 de 1861, el prefecto de Tlalpan autorizó la solicitud, aunque no conocemos el resultado del conflicto.¹¹⁹

Situaciones como la anterior se repitieron a lo largo del siglo XIX. En 1855 el prefecto de Tlalpan solicitó licencia al gobernador del distrito para levantar una demanda en contra de la fábrica de San Fernando por el despojo de agua al barrio de San Pedro. El gobierno autorizó este juicio e hizo hincapié en que se le diera seguimiento, a fin de que el pueblo no sufriera por la falta de este recurso. Pero el poder de los industriales era superior al de las comunidades.

Los desechos

Otro de los problemas que provocaban los industriales era la contaminación de las aguas con los desechos. En el sur del Valle de México, el río de la Magdalena era el único del que bajaba agua durante todo el año, lo que hizo que en sus riberas se establecieran pueblos y haciendas. Así, Tizapán, La Magdalena, San Ángel, Chimalistac y otros

¹¹⁷ ANCM Ramón de la Cueva notaría 169 vol 989 20 de diciembre de 1836 f 353

¹¹⁸ AHCM. Gobierno del distrito Aguas. número de inventario 1309 expediente 156 1861

¹¹⁹ AHCM Gobierno del distrito Aguas. número de inventario 1309 expediente 184 1861

se convirtieron en productores de frutas y verduras que abastecían los mercados de la capital. Estas aguas, además de usarse para riego, abastecían de agua potable a los pueblos y de fuerza motriz a las industrias.

En 1735, por orden de la Real Audiencia, se hizo el reparto de las aguas del río de la Magdalena y en 1789 el oidor Ladrón de Guevara hizo una nueva distribución ratificando los derechos de cada pueblo y de cada finca. En 1907, el presidente de la República, respetando el reparto anterior, decretó el reglamento sobre el uso de las aguas del río Magdalena. Entre sus providencias se hallaban las que tenían que ver con el reparto de agua que correspondía a cada pueblo y propiedades que tenían derecho a ella, y al reparto de la misma agua para utilizarla exclusivamente como fuerza motriz.

El reglamento tomaba en cuenta las múltiples quejas que se habían levantado sobre contaminación. En su artículo 15 decía.

Nadie podrá arrojar a la corriente substancias, desechos o materias que de alguna manera alteren o perjudiquen las cualidades de las aguas, haciéndolas impropias para el objeto a que por su naturaleza se destinan, las vuelve insalubres, impropias para el abastecimiento de poblaciones, para los usos domésticos de los habitantes de poblaciones ribereñas o para la industria o inadecuadas para el riego de terrenos.¹²⁰

A pesar de estas disposiciones, era frecuente ver el agua del río teñida con los desechos de las fábricas textiles, materias que eran nocivas tanto para la vegetación en los terrenos irrigados como para la salud de la población. Para dar solución a este problema el ayuntamiento mandó realizar una inspección. Lo primero que se hizo fue una lista de los perjudicados por la contaminación del río: los pueblos de San Nicolás Totolapa, la Magdalena, San Jerónimo, Tizapán, San Ángel y Chimalistac; la villa de Coyoacán, las haciendas de Eslava, el Carmen y la Cañada, la antigua hacienda de Guicochea y el antiguo colegio del Carmen.

Las fábricas situadas en la ribera del río eran las siguientes: un taller de lavado de raíz de zacatón; las fábricas de hilados y estampados de la Magdalena, el Águila, Santa Teresa, la Abeja y la Hormiga, además de la fábrica de papel de Loreto (véase croquis). En la revisión que se hizo en cada una de ellas se encontró que no sólo los desagües de la tintorería, cargados de productos químicos, sino también los al-

¹²⁰ AHCM. Consejo Superior de Gobierno del Distrito número de inventario 585, expediente 21 1909-1913 informe de la Dirección General de Obras Públicas relativo al mal uso del agua del río de la Magdalena por parte de las fábricas establecidas al sur del Valle de México

Croquis del Río de la Magdalena (1850)



Fuente: AHCM, Consejo Superior del Gobierno del Distrito, número de inventario 585, exp. 21, 1913.

bañales de los retretes, desembocaban en el cauce del río. Esta agua contaminada era utilizada después para la irrigación y el abasto público. Cabe hacer mención de que en estas industrias se empleaban más de 2,600 obreros y muchos de ellos vivían con sus familias.

Ante esta realidad, el Consejo Superior de Gobierno dispuso que todas las fábricas ubicadas en las riberas del río de la Magdalena reformaran las instalaciones de los retretes y que se alejaran del río, y que mientras se realizaran las obras se usaran retretes provisionales de sistema de campaña en los que se pusiera suficiente cal viva. Además, las fábricas debían abstenerse de mezclar las materias colorantes con el agua. Estas disposiciones no se cumplieron a satisfacción ni con la rapidez deseada; sólo una de las fábricas empezó a usar filtros.¹²¹

En abril de 1866, la municipalidad de Tlalpan había celebrado un contrato con los dueños de las fábricas Santa Teresa, la Magdalena, Hormiga y Loreto para conducir el agua potable de Santa Rosa y San Bartolo. La finalidad del contrato era abastecer a la población del líquido y evitar que siguieran consumiendo agua del río, ya que estaba contaminada por los desechos de las fábricas.

El convenio establecía que las fábricas se comprometían a conducir el agua por "cañería abierta" y dotar a la población de Tlalpan de una caja repartidora. El costo de la obra sería de 1.700 pesos, que serían cubiertos por los fabricantes, quedando en libertad de tirar al río todos los derrames de agua sucia y utilizarla sin restricción alguna.

El proyecto pasó para su estudio al gobierno del distrito. Sin embargo, éste lo rechazó argumentando la prohibición de arrojar desechos a las aguas pertenecientes a la población, ya que era derecho de todo pueblo gozar de éstas; que el presidente de Tlalpan no podía asegurar que el costo de la obra sería de 1.700 pesos, puesto que ese gobierno lo había calculado en 7.730, y que sería absurdo condonar a los industriales el impuesto sobre aguas por la cantidad que ofrecían de la obra.¹²²

La contaminación llegó a tales extremos que en 1874, en un comunicado dirigido al ayuntamiento de San Ángel, el dueño de la fábrica de papel de Loreto comentó la muerte de 50 caballos de la prefectura del distrito por abreviar en las inmediaciones de la fábrica.¹²³

¹²¹ Aunque está fuera del período estudiado se menciona este caso porque la problemática existía desde que se fundaron las fábricas en la primera mitad del siglo XIX. AHCM. Consejo Superior de Gobierno del Distrito número de inventario 585, expediente 21, 1913.

¹²² AHCM. Gobierno del Distrito Aguas número de inventario 1310 expediente 225 1868 solicitud del ayuntamiento de San Ángel para la aprobación del contrato que celebró con los dueños de las fábricas de Santa Teresa y Magdalena en Ávila *et al* (en prensa) ficha 47.

¹²³ AHCM. San Ángel Aguas número de inventario 2 expediente 63 1874 dotación de agua a las fábricas y aumento de la pensión por arrendamiento.

En varias ocasiones las autoridades de los ayuntamientos de San Ángel, Tlalpan y otros trataron de terminar con estos abusos, pero tanto las fuertes influencias de poderosas compañías, como la amenaza de cerrar todos los centros fabriles, dejando sin trabajo a millares de obreros, impidieron el cumplimiento de esa medida. No extraña que en 1913 un cronista señalara lo siguiente:

Cuando se reglamente la industria y las fábricas no tengan ese poder omnímodo, se corregirán esos abusos. El capital es sagrado, pero su poder debe tener límites ante el bien general, más sagrado aún. Da tristeza ver pueblos, antes florecientes, ahora en completa decadencia por falta del precioso líquido.¹²⁴

Como se vio atrás, algunas industrias propiciaron el surgimiento de nuevos asentamientos. Éste fue otro de los problemas que acarreó la industria a los ayuntamientos, pues algunas de las villas fabriles que se formaron alrededor de las fábricas llegaron a convertirse en verdaderos pueblos. Los ayuntamientos, presionados por los empresarios, se vieron obligados a dotarlas de servicios.

En 1865, Cayetano Rubio solicitó que se le mercedaran 20 pajas de agua para el uso de la población que se iba a establecer en su nueva fábrica, llamada La Purísima Concepción. De acuerdo con su experiencia en la fábrica Hércules (que tenía una merced semejante), esas 20 pajas eran la cantidad mínima necesaria para los aproximadamente 600 operarios y sus familias. La merced se concedió a perpetuidad, pero no al señor Rubio sino a la población.¹²⁵ En el capítulo siguiente veremos detalles de esta solicitud del poderoso Rubio.

Industria *vs.* industria

Las dificultades entre industriales surgían de la lucha constante por abastecerse de agua para mover su maquinaria. Represar este recurso era la forma más común de lograr mayor presión. Un factor importante para la represa era la localización de la toma, ya fuera aguas arriba o aguas abajo. Esta situación estaba legislada en el llamado derecho de servidumbre. Por servidumbre se entendía “un derecho adquirido en bienes ajenos inmuebles, para recibir de éstos algún

¹²⁴ Fernández del Castillo 1913 240

¹²⁵ AHGQ. Archivo de Notarías protocolos José María Esquivel 1865 título de la merced de 20 pajas de agua limpia otorgada al señor don Cayetano Rubio

Mapa 2
Ubicación de las fábricas del municipio de Puebla (1850)



Fuente: Basado en Grosso, *Estructura productiva*

servicio o utilidad". Las servidumbres se dividían en naturales, legales y convencionales.

La servidumbre de conducción de agua puede ser natural o convencional. Es natural o necesaria la del agua que corre de un predio superior a otro inferior, en cuyo caso el dueño de éste, está obligado en consecuencia de esta servidumbre, a dejar correr por su heredad las aguas, la tierra o piedras que aquellas arrastran naturalmente en su corriente, y no puede construir dique, presa u otra obra que impida o embarace el uso de la servidumbre.

Si el agua que corre naturalmente por terrenos o heredad perteneciente a muchos, se estancase en la de alguno de ellos con perjuicio de algún vecino, podrá éste obligarse a que limpie y ponga expedito el sitio por donde corría, o a que le permita a él hacerlo. Si alguna se estanca en acequia perteneciente a muchos dueños, debe cada uno limpiar la parte fronteriza de su heredad. Cualquiera que por un título legal tiene a su favor la servidumbre de conducir agua por tierras ajenas, para algún molino, o para riego de alguna heredad suya, estará obligado a conservar a sus expensas el cauce, canal o acequia, siempre en el mismo estado y de modo que el agua no cause el menor perjuicio a los demás dueños de las heredades por donde pasa.¹²⁶

Esta ley no logró solucionar la infinidad de problemas que se suscitaban por la posesión y uso de las aguas. En el caso de las industrias que se ubicaban en un mismo cauce, los que recibían primero el agua la represaban y con esto los de aguas abajo no recibían el agua suficiente. Además, al dejarla salir la presión era tan fuerte que en ocasiones dañaba la maquinaria. Por el contrario, si el que represaba estaba más abajo, el agua de los de arriba subía de nivel provocando graves daños.

Un ejemplo de estas dificultades es el conflicto de los dueños del molino de Enmedio y los del molino del Carmen, en el estado de Puebla.¹²⁷ Desde 1813, Felipe Morfi, capitán de la Compañía de Artilleros y dueño del molino de la Teja, y José Sebastián Furlong, teniente de voluntarios de Fernando VII y dueño del molino de San Juan del Medio, se quejaban de que José Velázquez había arrendado el molino del Carmen,

¹²⁶ Galván 1844: 52-56

¹²⁷ En la ciudad de Puebla en las orillas de los ríos Atoyac y San Francisco se establecieron varios molinos que más tarde se convirtieron en industrias. La cercanía y dependencia de la misma fuente de abastecimiento del recurso hidráulico provocó fuertes conflictos (véase mapa 2)

y levantó abajo de sus cárcamos una presa que estorbando a las aguas su curso ordinario de descenso las rebalsan para hacerlas llegar a cierta altura y excediendo de ella distraerlas de su primero y regular destino cual es la molienda en nuestros molinos siguientes mercedados en ellas y consumirlas todas o la mayor parte según su abundancia en riegos de las huertas que tenía y que abrió de nuevo en otro molino llamado de Huexotitla el mismo Don José Velasquez lo que nos perjudica gravemente.

Los solicitantes pidieron que se tirara “absolutamente” aquella presa. Vicente García de Huesca, dueño del molino, dijo que cumpliría con lo mandado, pues también a él le causaba grandes perjuicios y que había sido levantada sin su consentimiento.¹²⁸

En 1840, en la misma ciudad de Puebla, el general de brigada Cosme Furlong, dueño del molino de Enmedio, demandó a los dueños de la fábrica de Amatlán por los perjuicios que resentía su molino debido a la dirección que se le había dado al agua por medio de una represa de mayor altura en la acequia del molino vecino. El 31 de enero del mismo año se realizó una vista de ojos en la que se comprobó que se habían ejecutado las obras referidas, con gran perjuicio de Furlong. Pero no hubo solución.

Cinco meses después, Furlong advertía que de no solucionarse pronto el problema, tendría que cerrar el molino. Su representante legal dijo que “esperaba que los fabricantes o maquinistas de Amatlán cedieran de labrar sus fortunas sobre la ruina del señor mi parte” y repitió la solicitud de que se demoliera la obra nueva de acuerdo con lo estipulado por la ley.¹²⁹

En 1846 el conflicto continuaba. Nuevamente Cosme Furlong protestaba contra el dueño del molino y fábrica de Amatlán, con motivo de una represa de agua que el segundo había construido y que perjudicaba al primero.

Esta competencia permanente entre los industriales hizo que en ocasiones se establecieran convenios para el uso del agua. Un ejemplo es el contrato sobre uso de las aguas del río de San Francisco, celebrado entre los propietarios de los molinos de Enmedio, el Carmen, Huexotitla, las fábricas La Teja y Amatlán, y el dueño del molino de San Antonio. En el documento se acordó lo siguiente:

Primero: el señor don Luis Calderón podrá construir una presa en el lugar nombrado “la presa destruida”, para recoger las

¹²⁸AHC, fondo IV, 1 (8B). 1813: títulos y testimonios de los molinos: Chico, Nuevo y Viejo. sucesión de Furlong y herederos Puebla, Puebla.

¹²⁹De acuerdo con la ley. la demolición de la nueva obra y la reposición de las cosas al estado que antes tenían. debían ser a costa del que la realizó Galván 1844 242

aguas del río de San Francisco e introducir las a su molino de San Antonio para el movimiento de su rodesno, pudiendo también regar con dichas aguas las tierras del mismo molino en los días de fiesta religiosa, comenzando a las doce de la noche, hasta igual hora de la noche del día siguiente, pero de ninguna manera podrá impedir su curso, arrendarlas, ni permitir su uso a otra persona.

Segundo: el propio señor Calderón se obliga a que las aguas que nacen en terrenos de su molino, siguiendo su curso natural actual, entren al río de San Francisco, y confundidas con él caminen por el mismo cauce esto sin perjuicio de que pueda hacer de ellas el uso que le convenga en los días de fiesta religiosa según especifica la condición anterior, comprometiéndose asimismo, en consecuencia a no venderlas, arrendarlas, ni disponer de ellas de otra manera.

Tercera: igualmente se obliga el señor Calderón a no enajenar ni arrendar las aguas que corresponden a la casa de campo, y a que, cuando no las necesite para regar sus terrenos, descendan al río, y confundidas con él sigan su mismo curso.

Cuarta: toda diferencia que se suscite sobre la inteligencia o cumplimiento de este convenio se decidirá por jueces árbitros arbitradores, sin que pueda ninguno de los interesados deducir sus acciones ante el poder judicial, sino en el caso que alguno resista nombrar arbitrios.¹³⁰

La compra de agua fue otra de las opciones de los industriales para obtener mayor abasto para sus fábricas. En algunas ocasiones se hizo de manera colectiva. En 1868, en la ciudad de Puebla, se reunieron los dueños de las fábricas y molinos de la Teja, Amatlán y de Enmedio, para comprar los derechos de agua de los ranchos de Posada, San Juan y Huexotitla, que pertenecían a los señores Rueda Benítez y López

con quienes ejercerán derechos mancomunados y solidariamente sobre todas las aguas en el orden que se expresa = Primero: Don Manuel Rueda por la fábrica de la Asunción = Segundo: Don Clemente López por la Fábrica y molino del Carmen = Tercero: Don Miguel Benítez por el molino de Huexotitla = Cuarto: Don Manuel Pérez Almendaro y socios por la fábrica y molino de la Teja = Quinto: Don Andrés Torres Y Don Manuel Pérez Almendaro por la fábrica y molino de Amatlán = Sexto: Doña Rosalía Pescieto por la fábrica y molino de Enmedio

¹³⁰ AHC, fondo IV 1 (8B), 5 de enero de 1861 títulos y testimonios de los molinos Chico, Nuevo y Viejo, sucesión de Furlong y herederos Puebla, Puebla

El objeto exclusivo de la adquisición de las aguas, tanto por los primitivos como por los nuevos socios, era usarlas como “agente mecánico” para el movimiento de sus establecimientos industriales; ninguno de los socios podía destinarlas a otros usos, consumirlas ni cambiar su dirección. En consecuencia, “luego que se ocupen en cada establecimiento se dejarán correr íntegramente para que sucesivamente sigan prestando el mismo servicio en cada una de las referidas fincas mercedadas en virtud de este contrato”.¹³¹

Los convenios entre empresarios, la compra o arrendamiento del agua, coadyuvaron a la solución de algunos de los conflictos entre industriales.

Otro de los problemas surgidos entre los empresarios fue el de la contaminación. El dueño de la fábrica de papel de Loreto, en la jurisdicción de San Ángel, comunicó al ayuntamiento que sólo podía fabricar papel corriente (de estraza), pues como predio inferior estaba sujeto a recibir el agua que venía con los desperdicios y tintes de la Magdalena, el Águila Mexicana, Santa Teresa, la Hormiga y el Batancito.¹³²

Agricultores *vs* industriales

Los conflictos entre el uso industrial del agua y el uso agrícola fueron semejantes a los anteriores, es decir, eran originados por despojos, abusos por utilizar más agua que la que estrictamente les correspondía y por la merma del caudal porque el agua utilizada en el movimiento de las máquinas no era regresada al mismo cauce. A éstos se añadían los problemas derivados por las servidumbres de paso y los daños y perjuicios a terceros, pues algunas de las obras hidráulicas causaban inundaciones y otros daños a los terrenos por donde pasaban.

Las ordenanzas de agua de 1710 especificaban que en la ciudad de México ninguna persona podía sembrar trigo ni otras semillas de riego, “pena por la primera vez de mil pesos y la pérdida de la siembra, y

¹³¹ AHC, fondo IV, 1 (8B), doc. 29, 1868 títulos y testimonios de los molinos. Chico Nuevo y Viejo. sucesión de Furlong y herederos Puebla Puebla

¹³² AHCM San Ángel aguas número de inventario 2 expediente 63 1874 Años después el agua del río Magdalena ya no contenía las condiciones de pureza necesarias para la elaboración de papel lo que obligó a que entre los años de 1906 y 1910 en la fábrica de Loreto se perforara un pozo de 175 metros de profundidad seguido años después por otro de 389 metros, para el uso exclusivo de la industria Lenz 1990 597

por la segunda el doble de pena y destierro de esta ciudad por dos años a diez leguas de distancia".¹³³

Esta disposición no siempre se respetó y provocó una lucha por el control del agua entre los agricultores y los industriales, aunque hubo casos en que los mismos industriales, dueños de molinos y tierras, ocupaban el agua para regar sus tierras, apropiándose del líquido por la fuerza o bien construyendo tomas clandestinas.¹³⁴

Estos conflictos se repitieron en varias ciudades de la república. En Puebla, Ana Malpica, dueña de los molinos de Machorro (o de Enmedio) y San Buenaventura, acusó a José Velázquez, dueño del molino de la Texa y Huejotitla, por el "excesivo riego que ha dado a sus tierras sembradas nuevamente de cebada [...] con todo lo cual le causa violento despojo".¹³⁵

En 1874 los vecinos de la municipalidad de San Ángel se quejaban de que el propietario del molino del Batancito, con objeto de mover su turbina, había cambiado la toma del agua adueñándose de más de la que le correspondía, con el consecuente despojo.

Además para hacer trabajar su turbina tiene que estancar el agua para llenar sus tubos perjudicando mucho a todos los que la recibimos en tandas pues durante esta operación no nos puede llegar líquido alguno, siéndonos completamente inútil el que más tarde venga doble cantidad de agua pues lo que sirve a nuestras labores es el curso constante y sin interrupción.¹³⁶

En la vista de ojos practicada en el molino del Batancito, se comprobó que las tomas de agua se encontraban desniveladas, provocando que la mayor parte del caudal entrara al molino.

Casos como el anterior se repetían en lo que ahora es el sur del Distrito Federal: San Ángel y Tlalpan. La razón era la competencia por el recurso porque el agua que abastecía a la población, a la industria y a la agricultura era la misma.

Las pérdidas de siembras y huertas se reportaban con regularidad a los ayuntamientos. En 1877, el ayuntamiento de San Ángel dirigió

¹³³ Se prohibió que se regara con las aguas que provenían a la ciudad de México aunque se especificó que si se conseguía agua de otro lugar, se podían sembrar granos de riego. *Ordenanzas* 1846: 9.

¹³⁴ Hay que recordar que los molinos, la gran mayoría de ellos convertidos en fábricas, sólo tenían derecho de tomar 18 pajas de agua y usarla como energía para el movimiento de su maquinaria.

¹³⁵ AHIC, fondo IV 1804-1808: títulos y testimonios de los molinos Chico, Nuevo y Viejo, sucesión de Furlong y herederos. Puebla, Puebla.

¹³⁶ AHCM. Gobierno del Distrito, Aguas, número de inventario 1311, expediente 335, 1874: queja de los vecinos del pueblo de San Ángel por el despojo de que son objeto.

al prefecto político de Tlalpan la queja de los vecinos de la población, porque la fábrica de la Magdalena represaba el agua todas las noches "dando por resultado que a los infelices que les toca regar de noche se queden sin agua y la que viene al día siguiente la toman los ricos como propietarios de ella".¹³⁷ El despojo de agua se agravaba en los casos de agricultores que tenía derecho a regar una, dos o cuatro horas al mes, pues si el agua se interrumpía el día que les tocaba su tanda se pasaban dos meses sin regar.

En otras ocasiones, el agua para abastecer a la industria se tenía que obtener de lugares más lejanos, despojando a los agricultores que hacían uso de ella. Este es el caso de Bernardo Sayago, dueño de una fábrica en Jalapa, quien en 1873 construyó un acueducto con licencia de las autoridades, con el objeto de aumentar el agua para sus industrias textiles y abastecer de agua potable al barrio del Calvario de la misma ciudad, según se vio en el capítulo anterior. Con estas obras se despojó a la hacienda de la Orduña y a los agricultores vecinos.

En 1883, el gobierno del estado de Veracruz se comprometió por escritura pública a que después de aprovechar las aguas para la industria y los vecinos de la población, volverían a reunirse con el río Pixquiac. Para esto el gobierno tuvo que construir un acueducto "que partiendo del desagüe de la Industria Jalapeña conduzca dichas aguas de manera que lleguen [...] a su antiguo cauce para que sean utilizadas en los riegos y demás usos de las haciendas que los aprovechan". Para llevar a cabo las obras el gobierno tuvo que recurrir a un préstamo de 5,000 pesos.¹³⁸

El caso más elocuente fue el de Cayetano Rubio, dueño de las fábricas textiles Hércules y La Purísima, en el estado de Querétaro, quien con el objeto de aumentar la energía hidráulica de su maquinaria y con el apoyo del ayuntamiento y del gobierno del estado, logró despojar de sus derechos de agua a cientos de agricultores. Este caso se explica más ampliamente en el capítulo siguiente, en el que veremos qué hacían las autoridades ante estos conflictos.

¹³⁷ AHCM, Tlalpan, Agua, inventario 7, expediente 31, 1877 quejas contra las fábricas. Cuestiones de los pueblos de la Magdalena, San Gerónimo, Tlacopac y otros y proyecto de reforma de las tomas encomendado al ingeniero Jacobo Carrera

¹³⁸ Juan Enrique, "Memoria presentada en la II legislatura del Estado de Veracruz Llave por el C. Gobernador Constitucional General [] en la sesión de 17 de septiembre de 1886 y que corresponde al periodo de su administración comprendida entre el 1o de enero de 1885 y 30 de junio de 1886", Estado de Veracruz 1986 2378

4. El papel del poder público

El ayuntamiento y los límites de su autoridad

La administración directa del agua durante el siglo XIX estuvo en manos de los ayuntamientos, que se convirtieron en un importante canal para la política y administración de las ciudades. Según las ordenanzas de la ciudad de México de 1840, el ayuntamiento tenía a su cargo los siguientes ramos: aseo y limpieza; alumbrado, cárceles, calzadas, puentes y caminos; coches y carruajes; embanquetados, empedrados y atarjeas; salubridad, cementerio, vacuna, hospitales y casas de beneficencia; mercados, paseos, pesos y medidas, agricultura, industria y comercio; corredores, teatro y diversiones públicas, educación y escuelas.¹³⁹

Los asuntos relacionados con el agua se trataban en las sesiones del cabildo; si eran “sencillos” se les daba solución inmediata; si se necesitaba un estudio detallado se enviaba a la comisión respectiva; si el caso lo ameritaba se formaba una comisión especial, que elaboraba un dictamen que se discutiría más tarde en cabildo. En algunos asuntos, sobre todo de orden técnico, se buscaba la asesoría de peritos.

Para solucionar los problemas cotidianos, en las primeras décadas de la independencia los municipios siguieron el modelo legislativo de la Colonia. Los ayuntamientos dependían de los gobiernos de los estados, y aunque por ley aquéllos eran los que administraban el ramo de aguas, las decisiones más importantes en esta materia eran a menudo ratificadas o rectificadas por el gobernador.

Los asuntos de agua que los ayuntamientos sometían a los gobiernos de los estados eran muy amplios. Un ejemplo es el de 1859, en el que la junta de propios del ayuntamiento de México comunicó al supremo gobierno los deseos de algunas personas de comprar mercedes de agua; por este motivo solicitó autorización, para vender no más de

¹³⁹Rodríguez Kuri 1996: 29.

20 mercedes, al gobierno del distrito, que lo autorizó con la salvedad de que debían ser para uso personal y siempre y cuando no perjudicaran el abasto público. El valor de cada merced sería de mil pesos.

Por otro lado, como ya se mencionó, en 1855 el prefecto de Tlalpan pidió licencia al gobernador del distrito para levantar una demanda en contra de la fábrica de San Fernando por el despojo de agua que había sufrido el barrio de San Pedro.¹⁴⁰

Otra de las situaciones en que el ayuntamiento tenía que pedir autorización a los gobiernos era para la firma de convenios. Así, como vimos en el capítulo 3, el municipio de Tlalpan solicitó en 1866 el visto bueno del gobierno para suscribir convenio con algunos industriales para introducir el agua potable al pueblo. El gobernador del distrito lo rechazó.¹⁴¹

Los ingresos y egresos del municipio tenían también que pasar por la vista del gobernador. En 1843 el prefecto de Jalapa solicitó a las autoridades del distrito su consentimiento para erogar cierta cantidad destinada a buscar un manantial que surtiera de agua a la ciudad.

Como puede observarse, el presidente del ayuntamiento, en tanto primer regidor, en tanto alcalde primero, no podía ser concebido al margen del ayuntamiento y sus cabildos; su autonomía política y funcional siempre era mínima. Presidía un cuerpo establecido, pero no tenía un mandato directo y personal sobre la ciudad.¹⁴²

¿Hasta dónde llegaba la autoridad del ayuntamiento? A lo largo de la primera mitad del siglo XIX, los ayuntamientos y los gobiernos estatales y en ocasiones el ejecutivo federal, se enfrentaron por la aplicación de las leyes.¹⁴³

Los ayuntamientos tenían que acatar las órdenes de los gobiernos de los estados; esa situación generó descontento en muchas ocasiones pues algunos señalamientos eran vistos como atentado a los derechos del municipio.

En 1851, el ayuntamiento de Tacubaya decidió retirar una merced de agua a un particular y ésta fue restituida por orden del gobierno del Distrito Federal y del supremo gobierno.¹⁴⁴ Ante esta decisión, el

¹⁴⁰ AHCM, Gobierno del Distrito. Aguas, número de inventario 1308, expediente 101, 1855.

¹⁴¹ AHCM, Gobierno del Distrito. Aguas, número de inventario 1310, expediente 225, 1868.

¹⁴² Rodríguez Kuri 1996: 31.

¹⁴³ La injerencia del ejecutivo federal se presentó principalmente en la ciudad de México, por la situación especial de que su lugar de residencia estaba en esa ciudad.

¹⁴⁴ El ayuntamiento cesó la merced porque el predio donde ésta se ubicaba fue vendido y la ley prevenía que el arrendamiento se hacía a determinada persona y "que ésta en ningún caso y bajo ningún título pueda transmitirlo a otra aun cuando nunca faltase a las estipulaciones a que queda sujeto y aunque transcurra el tiempo que transcurriese en la posesión del agua, sino que por su defecto cesará inmediatamente la concesión y quedará sin ningún valor". AGN, Ayuntamientos, vol. 37, exp. 23, f. 258v.

presidente del ayuntamiento se dirigió al ministro de Relaciones argumentando que “no le es posible conformarse con una resolución que ataca sus prerrogativas y derechos, que embarazan de tal modo la administración municipal”.¹⁴⁵

Cuando el ayuntamiento de Tacubaya retiró la merced, el afectado argumentó “despojo” y pidió ayuda a la Suprema Corte de Justicia, instancia en la que se dio sentencia de que se restituyese el agua a la casa. El municipio se inconformó de que hubiera intervención judicial en un caso en el que sólo la autoridad municipal tenía injerencia y manifestó que

cualquiera reclamación de cualquier clase que sean que se hagan por alguna persona o corporación contra las providencias tomadas por los ayuntamientos o autoridades políticas acerca de los objetos que les ha encomendado el decreto de 23 de junio de 1813 o leyes de su institución, se harán precisamente [...] ante el gobierno del distrito federal o el inmediato superior respectivo.

Por la naturaleza de la demanda sólo procedían las disposiciones administrativas. Pero el juez, después de dar su sentencia, “le ha añadido el vigor que necesitaba para su ejecución” al dirigirse al gobierno del Distrito Federal y al supremo gobierno “a cuyas órdenes esta ilustre corporación se ha visto obligada a dar el debido cumplimiento aunque con la protesta oportuna”.

Las quejas de los ayuntamientos por su falta de autoridad eran comunes. En un informe presentado en 1843, la comisión de aguas expresaba que el ayuntamiento de la ciudad de México y la comisión respectiva necesitaban tener suficientes facultades para poder allanar sin dificultad los obstáculos que impedían distribuir de manera justa el agua y para corregir los abusos que se cometían en el uso de este recurso.

las mercedes de agua se han multiplicado sucesivamente con exceso, y si bien su número es gravoso igualmente proporciona la ocultación de los continuos fraudes que se cometen con las datas [...] a la comisión es imposible impedirlo y aun cuando las descubran no está en su arbitrio la corrección; porque cada mercedado emprende un pleito que por desgracia siempre pierde el S. E. el ayuntamiento aunque le sobra justicia y sólo por sostener litigios dispendiosos y prolongados no tendría fondos suficientes, si hubieran de llevarse adelante todos los que resultarían al quitar las aguas a cuantos infringen las disposiciones de policía sobre la

¹⁴⁵ AGN, Ayuntamientos, vol. 37, exp. 23 fs. 253-263 expediente sobre la cancelación de la merced de agua de la casa llamada de Cartagena, en la villa de Tacubaya.

materia, esta presenta otro obstáculo de grave consideración y es el de que las comisiones tienen que chocar con personal de grande categoría.¹⁴⁶

Aun cuando el ayuntamiento basaba sus facultades en ser el depositario del interés público, al enfrentarse a personas con gran poder económico o político su autoridad se veía seriamente limitada.

En 1843, como se vio, hubo una gran escasez de agua en la ciudad de México. El gobierno de la república exigió al gobierno departamental que se tomaran medidas para remediar la situación. Éste a su vez ordenó a la prefectura que de acuerdo con la comisión de aguas dictara de inmediato las medidas necesarias y diera cuenta de los resultados para satisfacción del "supremo magistrado de la república"

En esa ocasión, como en otras anteriores, la comisión de aguas propuso que se introdujera al acueducto de ese ramo el surco de agua gorda de que disponía "escandalosamente" la casa de Buenavista, de Atilano Sánchez, ya que con eso se lograría el objetivo de aumentar el caudal de agua para la ciudad.

Operación muy fácil y conforme con las disposiciones generales que rigen sobre la materia; las cuales previenen que a los arrendatarios de mercedes particulares se les quite el agua que disfrutaban siempre que el excelentísimo ayuntamiento la necesite para el público, cesando desde luego el arrendamiento, estipulación que se expresa en los respectivos títulos.

Los representantes de la comisión afirmaron que ellos ya hubieran tomado esta providencia legal y necesaria; si no lo habían hecho era porque el juez que manejaba el asunto se los tenía prohibido oficialmente hasta el pronunciamiento de su fallo, y terminaban diciendo "si en las facultades de vuestra serenísima estuviere el ponerla en ejecución, no cabe duda que el resultado sería benéfico a la comunidad".¹⁴⁷

¹⁴⁶ AHCM, Aguas en General, número de inventario 35, exp. 11, 1843: memoria de la comisión de aguas, ríos y acequias, relativa a las exigencias del ramo de aguas

¹⁴⁷ AHCM, Aguas en General número de inventario 35, exp. 11, 1843 memoria de la comisión de aguas, ríos y acequias relativa a las exigencias del ramo de aguas.

Lo público y lo privado

El problema de la propiedad del agua era un asunto no sólo del derecho privado sino también del público. Los ayuntamientos argumentaban que el eje que dirigía sus prácticas era el interés público. Con este argumento los ayuntamientos definieron un ámbito legítimo para la más intensa y abierta injerencia del Estado en ciertos asuntos tales como los relacionados con las estrategias de desarrollo de la infraestructura material y con el fomento económico.¹⁴⁸

Aunque el discurso de los ayuntamientos era el de ser los representantes de los derechos comunes, las prácticas eran muy ambiguas. En la ciudad de México, en donde existía un mayor control y una mayor presión por el agua, se llegaron a expropiar aguas por causa de utilidad pública. En 1856, Juan Woodfield se quejó ante el gobierno del distrito a raíz de que el ayuntamiento quería prohibir a la fundición de Santa Fe la utilización del agua de los Leones.¹⁴⁹

El ayuntamiento decidió anular el contrato de arrendamiento del agua. El particular afectado manifestó haber sido “despojado” por el ayuntamiento. Éste alegaba que era un acto de autoridad y que por ello no podía haber despojo en el sentido jurídico y penal del término.

En el fondo, el argumento que justificaba el derecho que tenía el ayuntamiento de suspender las mercedes, era que no se trataba sólo de un conflicto entre el particular afectado y el ayuntamiento sino de un pleito entre los intereses de un particular y el interés general de la ciudad que estaba depositado en el ayuntamiento de México. El 13 de mayo de 1882, el congreso autorizó al ayuntamiento de México la facultad de expropiar las aguas por causa de utilidad pública, la “ley sobre expropiación” se hizo extensiva a las llamadas municipalidades foráneas del Distrito Federal el 12 de junio de 1883.¹⁵⁰

Pero por otro lado, era muy común que la práctica de los ayuntamientos se orientara hacia los intereses particulares; las mercedes se concedían a quienes gozaban de cierto nivel social y claro está a los miembros de los diversos grupos políticos. Tener agua en el domicilio era la expresión del éxito social, y al mismo tiempo servía para reforzarlo.

La obligación que tenía el titular de la merced de autorizar a la gente del vecindario a utilizar su agua, se traducían en una clien-

¹⁴⁸Rodríguez Kuri 1996: 40.

¹⁴⁹Citado en Ávila *et al.* (en prensa) ficha 27.

¹⁵⁰Ávila 1993: 40.

tela. Se establecían lazos de dependencia, en un barrio, entre los usuarios y el propietario de una fuente privada.¹⁵¹

También llegaban a establecerse lazos entre las autoridades y los particulares que solicitaban las mercedes o arrendamientos de agua. Las propiedades que gozaban de una merced de agua tenían mayor valor. Ya en 1872, en el reglamento del uso de agua de la ciudad de Puebla, se pedía a los escribanos que no expidieran las escrituras de fincas situadas en la ciudad, sin que fueran pagadas las pensiones municipales del agua y se presentara el último recibo del tesorero municipal.¹⁵²

Los ayuntamientos se enfrentaban también a los abusos de las personas con poder político o económico. En Querétaro, el ayuntamiento, en sesión de cabildo, exponía los perjuicios que se advertían en la alberca¹⁵³ por los abusos que cometía el subprefecto de la Cañada tomando agua de los veneros de la ciénaga inmediata a la alberca para regar unos sembrados. También se mencionaba el atropello que se cometía en el molino Colorado, el cual debiendo tomar 20 pajas, absorbía 90. La comisión de agua propuso lo siguiente:

PRIMERA. Enviadas al excelentísimo señor gobernador para que con su autoridad haga que el subprefecto de la Cañada no siga tomando la agua de la Ciénaga y a su costa mande tapar las zanjias abiertas.

SEGUNDA. Que la toma del molino Colorado se reforme por conducto de su comisión reduciéndola a la medida de veinte pajas que son las que se le tienen concedidas.¹⁵⁴

Estas dificultades eran comunes. No era que el ayuntamiento no se percatara de los problemas o no supiera cómo solucionarlos; más bien no tenía el poder para hacerlo pues se enfrentaba a personas con gran poder económico.

¹⁵¹ Musset 1992: 102.

¹⁵² AGN, Gobernación, s/s, caja 569, exp. e. 1872, reglamento para el servicio y uso de las aguas de la ciudad de Puebla

¹⁵³ La alberca era la presa en donde se almacenaba el agua para ser distribuida entre los mercaderos que tenían derecho a ella

¹⁵⁴ AHAQ, actas de cabildo 1848-1849, 130v

¿Quiénes eran los dueños de las industrias?

Los dueños de las industrias más grandes, principalmente de textiles, eran poderosos industriales que estaban involucrados en el comercio, agricultura, minería y en todo tipo de negocios que les produjeran grandes utilidades. Una de las actividades que les redituaba mayores beneficios era la de prestamistas. Los industriales, convertidos en usureros, llegaron a ser un importante respaldo para los gobiernos estatales y federal. La influencia que lograron les facilitó la obtención de privilegios y concesiones para que sus empresas florecieran.¹⁵⁵

Ejemplos de ellos eran Guillermo Barrón, cónsul británico en San Blas, quien manejaba una fábrica de hilados en Tepic llamada Jauja, y Manuel Escandón, dueño de la fábrica La Escoba, ubicada cerca de la ciudad de Guadalajara. Los dos fueron acusados de introducir mantas inglesas de contrabando y venderlas, aprovechándose de sus industrias para hacerlas pasar por mercancías mexicanas.¹⁵⁶

Cayetano Rubio era activo cultivador de tabaco y actuaba como representante de la deuda española. En los años de 1840 se convirtió en un importante fabricante de textiles y era dueño de una fábrica de lana en Celaya y de otra fábrica de telas de algodón en Querétaro; en algunos negocios estaba asociado con Antonio Garay y Manuel Escandón.

El prestamista mayor era Manuel Escandón (quien incluso se quedó con la fábrica de Cocolapan de Lucas Alamán). Era dueño de diligencias, fábricas de textiles de algodón, una hacienda, varias minas de plata y en los años de 1850 se convirtió en el financiero más importante de la república.¹⁵⁷

Los agiotistas poco a poco se fueron expandiendo a otras esferas de los negocios gubernamentales, lo que les dio aún más poder. El ejemplo de nuevo es Escandón, quien en 1834 contrató con el gobierno el mantenimiento de los caminos principales y el cobro de los peajes en algunos de esos caminos. En 1835, la misma compañía de diligencias contrató durante cinco años el transporte de la correspondencia con sus rutas. Así, se permitió a los particulares que recaudaron derechos y otras percepciones que el gobierno no podía manejar; con ello, los agiotistas tuvieron mayor injerencia no sólo en la tesorería sino en el gobierno de la nación.¹⁵⁸

Hacia los años cuarenta, los prestamistas invirtieron parte de sus utilidades en fábricas textiles, en las que llegaron a obtener ganancias

¹⁵⁵Tenenbaum 1985 15.

¹⁵⁶Urías 1987 44

¹⁵⁷Tenenbaum 1985 77

¹⁵⁸Tenenbaum 1985 79

de hasta un 50%, lo que era muy atractivo para los especuladores. En 1840, Pedro Ansoástegui informaba a Gregorio José Martínez del Río acerca de la posibilidad de invertir en la industria textil de la hacienda de Miraflores "todas las fábricas de este tipo que se han establecido están produciendo copiosamente y aunque están aumentando cada día, creo que no son suficientes para el país y por mucho tiempo será una buena especulación".¹⁵⁹

Así fue como los hermanos Martínez del Río formaron con Felipe Neri del Barrio una sociedad para rehabilitar la fábrica de telas de algodón de Miraflores, la que incrementó la producción de hilo de 3,631 libras a 202,455, entre 1840 y 1842, lo que implicaba el 26% de la producción total de la nación en este último año. En 1849 terminó la sociedad, Neri tuvo que transferir a los Martínez del Río la fábrica y el rancho anexo.¹⁶⁰

En 1844, la fábrica Hércules, propiedad de Cayetano Rubio, fue valuada en 800,000 pesos, mientras que La Magdalena, de Antonio de Garay, socio de Manuel Escandón, tenía un valor de un millón de pesos. Las inversiones de los especuladores impulsaron la manufactura de hilos y telas de algodón a un nivel de alta rentabilidad.

Ante las presiones de los prestamistas o como "recompensa" a los servicios recibidos, los gobiernos apoyaron a los nuevos industriales. Un ejemplo de ello es cómo, ante la prohibición de importar algodón en rama y ante la escasez de éste en el país, se exigió a los dueños de fábricas que solicitaran permisos especiales para traer algodón del extranjero. Naturalmente sólo los especuladores obtuvieron los permisos. En 1843 el gobierno autorizó a Agüero, González y Compañía la importación de 60,000 quintales de algodón prohibido. Igualmente a Cayetano Rubio se le permitió importar "mil tercios de algodón en rama".¹⁶¹

Esta especulación sobre la materia prima de las industrias textiles llevó a la ruina a varios fabricantes. El mismo Antuñano, nombrado por el congreso del estado de Puebla "ilustre fundador de la industria fabril de la república y benemérito del estado", cayó en manos de los agiotistas al obligarse a comprar el algodón a precios muy altos, entre ellos Cayetano Rubio, Francisco Yturbe y Pedro Berges de Zúñiga; este último fue quien finalmente se quedó con la fábrica La Constancia Mexicana y el molino de Santo Domingo.¹⁶²

Como este ejemplo se pueden describir varios, pero sólo nos centraremos en el acceso al agua. Uno de los ejemplos del poder de los prestamistas es el de Cayetano Rubio, que se describe a continuación.

¹⁵⁹ Citado en Walker 1991: 183

¹⁶⁰ Beato 1987: 72-73

¹⁶¹ Tenenbaum 1985: 83

¹⁶² Illades 1989: 44-45

Cayetano Rubio. El despojo de agua en Querétaro

Cayetano Rubio compró en 1838 el llamado Molino Colorado en donde estableció la fábrica de hilados y tejidos Hércules. Este predio se encontraba ubicado en el distrito de la Cañada en el estado de Querétaro. En 1844, “con el fin de aumentar el peso de la agua con objeto de facilitar a la rueda motriz el movimiento que ella exige para impulsar la maquinaria toda”, proyectó abrir unos pozos artesianos para aumentar el caudal del río pero esto llevaba tiempo y mientras tanto, la maquinaria se echaba a perder.

Ante esta situación, Rubio solicitó que el agua del río con que se irrigaban las tierras de los indios de La Cañada y de varios cientos de agricultores se detuviera en la presa desde las nueve de la noche a las 5 de la mañana.¹⁶³ Rubio argumentaba que esa obra no perjudicaría a los demás mercedados del agua, pues aunque carecerían de ella durante ocho horas al día, disfrutarían del duplo de sus mercedes, lo que sería una ventaja “por la diferencia notable que hay de hacer uso del agua en día claro y doble cantidad, que en las tinieblas de la noche y menos curso”.¹⁶⁴

Por otra parte, Rubio se comprometía a conceder 4,000 pesos para la construcción de un teatro o una cárcel o lo que se creyera más útil al público; además, si se llegaba a realizar el proyecto de los pozos artesianos, todo el caudal que se aumentara sería destinado al beneficio del ayuntamiento para que la vendiera o arrendara a quien la necesitase, lo que mejoraría los fondos municipales.

El ayuntamiento de Querétaro formó una comisión para que resolviera el caso. Ésta argüía que no sabía si dar preferencia a los intereses de los mercenderos del agua, algunos de los cuales tenían derechos desde tiempo inmemorial o a toda la población ya que afirmaba que la solicitud de Rubio “es como si la hiciera la población toda, por las ventajas que le producen los ofrecimientos del señor Rubio”.

Se hizo un estudio para evaluar si efectivamente saldría el doble de volumen al represar el agua durante ocho horas. Se señaló que en efecto así ocurriría. Se encontró que los únicos perjudicados serían los fabricantes de aguardiente y los molinos. Respecto de los primeros se afirmó que podía dilatarse la operación para la que se requería el agua, haciendo que saliera el aguardiente de día y no de noche. Por lo

¹⁶³ En 1848 se afirmaba que el río de Querétaro se utilizaba para tres molinos, la fábrica de hilados Hércules y el riego de dos mil huertas. *Notas estadísticas* 1848 11-12.

¹⁶⁴ Expediente 1844 4-5

que respecta a los molinos, como a estos perjudicaba tanto la mayor como la menor cantidad de agua que les llegara ya que el movimiento de las ruedas estaba arreglado a una determinada cantidad de agua, se requería aumentar el tamaño de la rueda o el número de éstas, u otro arbitrio “que cualquiera que él sea el Sr. Rubio está pronto a facilitarlo a satisfacción de los interesados”. Como primera instancia la comisión dictaminó que:

Primera. Se conceda al señor don Francisco de P. Rubio que detenga en la presa del Molino Colorado el agua que viene de la cañada durante tres noches para observar en los días correspondientes si puede o no compensarse a los interesados con la mayor cantidad que salga de la represión.

Segunda. La represión será de las nueve de la noche a las cinco de la mañana.

Tercera. Para observar si se da o no la compensación de que habla la proposición primera, se nombra un perito a expensas del señor don Francisco de P. Rubio.¹⁶⁵

Cuarta. Si resultare algún daño del experimento indemnizará de él al perjudicado.

Quinta. Con el resultado que diere lo que se propone se determinará lo conveniente

Se nombró a Nemesio Escoto como perito para que diera su opinión sobre si el agua represada durante algunas horas en la noche, saldría en las restantes del día natural en una cantidad tal que compensara la que había dejado de correr, y si este gasto tendría un curso igual y uniforme dándole salida por el mismo orificio por el que ahora pasaba la corriente. El perito llegó a la conclusión de que saldría la misma cantidad de agua aun cuando se represara el agua. Se señalaba, empero, que para mantener uniforme el gasto sería necesario arreglar las tomas de los usuarios que tenían mercedes de agua, tomando en cuenta la mayor cantidad y el menor tiempo que tendrían para recibirla; con esta acción los usuarios disfrutarían de las mercedes que les pertenecían.

El alcalde segundo de la ciudad de Querétaro, Vidal Martínez de los Ríos, fue uno de los individuos nombrados por el ayuntamiento para dictaminar sobre el asunto y el único que se opuso a ello. Argumentaba que era necesario escuchar a los interesados o consumidores del agua pues no se podía decir que eran intereses iguales.

Rubio afirmaba que una de las ventajas de la mayor productividad de la fábrica era el aumento de brazos, “pero estos en mi concepto no

¹⁶⁵ Francisco Rubio era el hermano y apoderado de Cayetano Rubio para hacer todos los trámites

pueden llegar al número de los que hoy están en posesión de su agua, mucho menos si se considera a los artesanos pobres que se inutilizan, y en este caso ya no es un beneficio público completo, ni por lo mismo pueden subsistir las razones de la comisión”.

Decía el alcalde que los cálculos realizados por los especialistas no eran justos, que sólo se suponía que llegaría más agua pero éstas eran sólo “bellas teorías”. Si la comisión consideraba justo remover todos los inconvenientes para que Rubio lograra sus objetivos, no sería más justo “respetar el bien que cualquiera posee”.

Si bien es cierto, continuaba, que cuando se trataba de ocupar la propiedad particular por exigencias del bien público no se infringía la ley, era necesario también considerar dos circunstancias: por un lado, que el objeto fuera de utilidad pública y por otro que fuera previa la indemnización y en este caso ni una ni otra se cumplía. Se podía comprobar que sólo estaban presentes los intereses de un particular pues no se sabía si tendrían o no efecto las propuestas de Rubio, con lo que el interés del público no existía en ese tiempo sino en un futuro contingente. Además, no se preveía la indemnización ni podía hacerse de manera anticipada pues no se conocían cuáles podían ser las pérdidas ni se había oído a los interesados. Martínez de los Ríos terminaba diciendo:

lo único que veo bajo el espeso velo de mi ignorancia, es que no hay ni puede haber una previa indemnización para los mercaderos de la agua que solicita el Sr. Rubio: que no se versan hasta hoy los intereses de la utilidad pública, y que para acceder a la solicitud del dicho señor, es necesario cometer despojo, atacar las propiedades individuales e infringir la parte 13 del artículo 9 de nuestras bases orgánicas, por cuya opinión no estoy.¹⁶⁶

Antes de recibir respuesta a la petición anterior, Cayetano Rubio hizo una nueva solicitud: “empeñado como lo estoy en aumentar por cuantos medios y arbitrios me sean posibles el caudal de aguas de que tanto necesita mi fábrica Hércules”, solicitó se le vendiera y adjudicara en propiedad el resto del agua limpia de la que pudiera disponerse.

Rubio argumentaba que el agua que llegaba a la ciudad era más que suficiente incluso para una población seis veces mayor que la existente. Además, en consideración a la compra y el objeto de ella, pidió que se le concediera permiso para retener el agua durante cuatro horas, contadas desde las doce de la noche a las cuatro de la mañana de cada día; se refería a todo el caudal que venía por los arcos, pasándola por la fábrica.

¹⁶⁶ *Voto particular* 1844: 12.

Rubio alegaba que “de una cosa que a nadie sirve ni le es útil” se podían sacar grandes ventajas, ya que logrando con la potencia del agua acrecentar los trabajos y la producción de la fábrica, se daría ocupación a muchas personas de dentro y fuera del departamento.

Si el ayuntamiento concedía lo pedido por Cayetano Rubio, éste se comprometía a ceder a la ciudad la mitad del agua solicitada después de pasar por la fábrica. También ofrecía que el agua que produjera la retención en la presa, después de entrar en el molino, podría ser destinada por el ayuntamiento al beneficio de los interesados, “con cuyo nuevo y esperado goce ya no podrán ni tendrán que alegar cosa alguna en oposición a la retención de horas del agua”.

Por otra parte, Rubio se comprometió a no parar en gastos ni sacrificios para aumentar el agua del río con otras aguas que pretendía comprar y por las obras hidráulicas de maquinaria y represa, y ofreció ceder la tercera parte de ella a los mercendados, reservándose el uso de la restante de acuerdo con sus intereses (previa autorización del ayuntamiento).

En el mes de agosto del año de 1844 se entregó el acuerdo del ayuntamiento a Cayetano Rubio; en él se especificaba que se aceptaba su solicitud en los términos siguientes:

1° Se concede por el muy ilustre ayuntamiento a don Cayetano Rubio el que amplíe eleve y mejore según convenga, la localidad de la presa nombrada del Molino Blanco, para que pueda contener mayor cantidad de agua y si fuere conducente ensanchar la acequia por donde viene aquel fluido a dicha presa.

2° Podrá el señor Rubio contener en la presa de su fábrica y depositar en la del Molino Blanco la agua necesaria para surtir a los mercenderos de las dotaciones que les corresponden sin que llegue el caso de que les falte un sólo momento la agua que les pertenece, excepto que la indicada falta provenga de motivos imprevistos o causas extraordinarias [...].

3° Podrá también el señor Rubio [...] contener el expresado fluido en la presa de la fábrica Hércules por ocho horas en cada noche, sin que esto obste o sea motivo para entorpecer el curso de la citada agua, de una manera que pueda perjudicar a los mercendados, los cuales seguirán disfrutando de sus mercedes como si nada se represase o contuviese en la enunciada presa.¹⁶⁷

Cayetano Rubio se comprometió a entregar cuatro mil pesos al ayuntamiento, aumentar el número de operarios en su fábrica “de cuya ocupación de brazos resulta beneficio público”, y ceder de manera

¹⁶⁷ AGN. Ayuntamientos, vol. 45, exp. 33, fs. 134 y 134v: solicitud de Cayetano Rubio en que pide se le ampare en la toma de agua del río de Querétaro

gratuita la tercera parte del agua que lograra obtener por obras o compra a los mercenderos.

Las obras hidráulicas continuaron, se abrieron varios pozos artesianos y grandes socavones. Con esa obra, de acuerdo con el ayuntamiento, Rubio logró incrementar en 25 surcos el agua del río. De estos, la tercera parte pertenecía al municipio y quedaban a Cayetano Rubio más de 16 surcos de los que podía disponer libremente.

Las quejas a propósito de las obras realizadas por Rubio no se dejaron esperar, pero el ayuntamiento apoyó siempre al empresario. En 1850 Rubio se quejó ante el gobernador de Querétaro de que los indios de la Cañada estaban haciendo excavaciones que perjudicaban la alberca. El asunto se trató en la sesión de cabildo de Querétaro de 23 de julio de 1850. Los alcaldes manifestaron que con la afirmación de Rubio se "advierde una tácita confesión" de que sus obras causan igual o mayor mal, con tanta más razón porque los trabajos de Rubio tenían mayor profundidad que el río, lo que provocaba que el agua se dirigiera a este nuevo declive.

El ayuntamiento pidió una explicación a Rubio y solicitó la intervención del único perito que había en Querétaro: Nemesio Escoto. Rubio se quejó de que algunos señores capitulares tenían algo en su contra pues habían roto una cantera que detenía el agua. Se formó una comisión para tomar cartas en el asunto.

Las sesiones de cabildo en las que se discutía el caso Rubio eran presididas por el gobernador, lo que denota la importancia del asunto. Cayetano Rubio manifestaba que repondría el agua pero el cabildo reconocía que día a día se resentía más la falta de este recurso en las fuentes y para proveer a la mitad de la ciudad fue necesario disminuir las tomas de las fuentes de la loma. El gobernador además opinó que no sólo era necesario que se repusiera el agua sino que ésta fuera de la misma calidad.

El presidente instó a que el ayuntamiento tomara en consideración los daños que denunciaba Rubio porque tenía paralizados a los operarios extranjeros que había contratado para instalar la fábrica. Al final, se acordó que no había inconveniente para que se siguiera la obra del pozo artesiano.

Uno de los miembros del cabildo, Perusquía, agregó que siempre había estado a favor de que se tuviera un avenimiento amistoso con Rubio y no esperar el rompimiento que se anunciaba con él.

Su señoría no tiene ningún interés por la casa del señor Rubio y el ayuntamiento le hará la justicia de que su celo es por el bien procomunal y quiere evitar una alarma del pueblo en que no sólo la casa del señor Rubio lo bastaría pues por desgracia ya hemos sufrido motines que si se han sofocado ha sido con mil desgracias.

La comisión determinó que “sus obras hidráulicas no perjudican a la alberca”, pero de cualquier modo se obligó con hipoteca especial de la fábrica Hércules a reponer el agua que faltara. Bajo estas bases podría continuar sus obras hidráulicas.

Rubio tenía permiso para abrir pozos artesianos pero no socavones horizontales, por lo que el gobierno manifestó terminantemente que el “señor Rubio hermano no tiene facultad para entenderse a nuevas excavaciones y el ayuntamiento encarga al Sr. Personero haga uso de lo que haya lugar en derecho y justicia”.¹⁶⁸

Con las obras hidráulicas ejecutadas, Cayetano Rubio tuvo el control de gran cantidad de agua. La venta de ella fue una constante durante varias décadas. En 1854 José Dolores Freje solicitó permiso para tomar agua del río, comprada a Manuel Rubio como apoderado de su padre Cayetano Rubio. En este mismo año, los vecinos de los barrios de San Antonio, el Zapote y el Espíritu Santo se quejaron de los perjuicios que estaban recibiendo sus riegos por las obras hidráulicas de Rubio.¹⁶⁹

En 1854, Carlos Rubio como apoderado de su padre, informó al ayuntamiento haber vendido cuatro surcos de agua de riego a Bernabé Loyola y pidió que se nombrara el perito que debía colocar la data en la presa del Lodo. En este mismo año, el juez tercero de paz mandó destruir las tomas de agua de Demetrio Arau y Crescencio Mena, bajo la justificación de ser obras nuevas y que no se encontraban dentro del repartimiento de aguas del río de Querétaro. Cayetano Rubio solicitó inmediatamente un amparo pues él había vendido el agua.

El prefecto de la ciudad de Querétaro se dirigió al gobernador argumentando haber sido despojado de sus atribuciones ya que se destruyeron obras hechas en propiedad del municipio y con su acuerdo.

Los mercenderos de la ciudad afirmaban que la cantidad de agua de riego existente en 1854 era la misma que se había repartido en 1654 y que Rubio no tenía derecho para disponer de este recurso. El ayuntamiento afirmó que de 20 surcos de agua que contenía el río en 1654, en ese mismo año corrían 53 y que Cayetano era dueño de una parte del agua.

En sesión del cabildo celebrada el 9 de febrero de 1854 se aprobaron las proposiciones siguientes:

- 1a. Puede el señor Cayetano Rubio disponer libremente de los diez y seis surcos, dos naranjas, cuatro reales y siete un tercio pajas de agua, que importan las dos terceras partes del agua que le corresponden en propiedad.

¹⁶⁸ AHQA, actas de cabildo de 1850.

¹⁶⁹ AHQA, folio 701. 1867: memoria relativa a los expedientes de aguas sucias desde el año de 1854 hasta el de 1866

2a. Puede mandar fijar a su costa las tomas que fueran necesarias para distribuir el agua, ya para su uso o para las personas a quienes las destine, avisando a la comisión de aguas para que cuide de la legalidad de las medidas y de la exactitud de las operaciones.¹⁷⁰

En 1865, Rubio construyó una nueva fábrica textil en el molino Blanco, ubicado a orillas del río de Querétaro: La Purísima. Un año más tarde solicitó el permiso de pasar por ella dos terceras partes de la cantidad de agua que salía para la ciudad de la presa de la Purísima. En 24 de agosto se concedió el permiso que solicitó el interesado bajo la confianza de que no perjudicaba a terceros, como aseguró el perito Nemesio Escoto y ante el compromiso de Rubio de remediar cualquiera problema que resulte “pues para el efecto tiene bastante agua disponible”.

Aquí se puede aclarar que el único perito de Querétaro era el mencionado Nemesio Escoto, quien elaboraba los peritajes en todos los casos de Cayetano Rubio. Ya en 1850 el ayuntamiento había declarado que parecía que Escoto estaba de acuerdo con Rubio y que era necesario traer un perito de fuera y especialista en hidráulica, pero esto no sucedió.¹⁷¹ Parece ser que el contubernio era cierto porque en todas las resoluciones sobre Rubio, Escoto aseguraba que no había daño a terceros aunque los conflictos provocados por sus obras se prolongaron durante varias décadas.

En 1875, los mercenderos presentaron un ocurso al ayuntamiento por la retención injusta que Carlos María Rubio (hijo de Cayetano) hacía del agua. Hacían referencia al contrato de 1866 en que se permitió que se tomara el agua que usaban para regar, denunciaban que por esa retención las siembras se habían perdido.¹⁷²

Los mercenderos se preguntaban cuáles eran las ventajas de la industria textil para Querétaro. Antes, los productos de algodón se elaboraban y en ello se ocupaban millares de hombres mujeres y niños, los productos se consumían en la ciudad y pueblos circunvecinos. No obstante “resentían mucha pobreza pero ésta se convirtió en miseria con la introducción de máquinas”. Los tejedores quedaron sin trabajo.

Los mismos mercenderos objetaron que los brazos que habían quedado sin trabajo hubieran sido reemplazados por los empleados de las fábricas de Rubio.

¹⁷⁰ AGN, Ayuntamiento, vol. 45, exp. 33, f. 167: solicitud de Cayetano Rubio en que pide se le ampare en la toma de agua del río de Querétaro.

¹⁷¹ AHAQ, actas de cabildo de 1849-1850.

¹⁷² *Ocurso* 1875: 3.

¿Cuáles son las ventajas de los pobres operarios, cuáles las garantías? están condenados a sufrir malos tratos y obligados a admitir la dura alternativa, o de morir de hambre, o recibir en cambio de su trabajo papel- moneda. Con esto se ven obligados a comprar buena o mala calidad pero muy cara... si la situación que estos padecen puede pasar por BIENESTAR PUBLICO, si el usurpar el agua e inutilizar las tierras por falta de riego, si el arrojar al río los residuos resinosos de la fábrica se llama BENEFICIOS DE LA CASA RUBIO es muy difícil resolver la cuestión.¹⁷³

Las dotaciones de agua otorgadas a Rubio no se redujeron sólo a proporcionar fuerza motriz para las fábricas, sino a la dotación de agua para las poblaciones que se formaron alrededor de éstas. Desde 1838 el ayuntamiento cedió de manera gratuita tres pajas de agua para el establecimiento del molino Colorado (fábrica Hércules), con la obligación de construir una fuente en donde se pudiera surtir el vecindario. Esta merced se aumentó a 20 pajas cuando la población de la industria creció hasta aproximadamente 2,000 personas. En 1854 se presentó una queja a propósito del abuso de tomar 90 pajas en lugar de las 20.

En 1865, Cayetano Rubio solicitó 20 pajas de agua limpia para la nueva población de la fábrica La Purísima Concepción. El ayuntamiento se las cedió con la condición de que pagara 500 pesos y mensualmente y por siempre ocho pesos para un guarda. Rubio se sintió ofendido porque se le pidió pagar el agua "después de todos los beneficios que ha dado a la ciudad con sus obras". El ayuntamiento se vio obligado a ceder gratuitamente la merced. Como se puede observar, el poder de este industrial era muy grande pues para él 500 pesos, que era la cantidad que se le pedía para darle a perpetuidad las 20 pajas de agua, era una cantidad irrisoria.

El caso de Cayetano Rubio es tal vez un ejemplo extremo del poder de algunos empresarios en el manejo del agua, pero estos casos se repitieron en diversos puntos del país. En 1864, José Salvatierra, dueño del molino de Belén, solicitó al ayuntamiento de la ciudad de México el arrendamiento de 18 pajas de agua para una fábrica de papel. La corporación se las negó argumentando la escasez de agua que ya comenzaba a sentirse en la ciudad y los problemas de salud que provocaba la contaminación de las industrias.¹⁷⁴

Poco después Salvatierra se presentó al ayuntamiento; ya no solicitó las 18 pajas en arrendamiento sino 864 pajas (dos surcos) que había adquirido en propiedad. El ayuntamiento no pudo oponerse a esto y

¹⁷³ *Ocurso* 1875-19-20

¹⁷⁴ AHCM. Aguas Molino de Belén número de inventario 171 expediente 4. 1864-1866.

un volumen importante de agua de la que surtía la ciudad fue segregado con gran perjuicio para su población.¹⁷⁵

Como puede observarse la autoridad de los ayuntamientos era muy limitada. El de la ciudad de México, que tenía “mayor” control sobre el reparto del agua, no podía hacer nada cuando se enfrentaba al poder económico o político de los industriales.

¹⁷⁵ La ciudad había tenido un conflicto entre el municipio y el dueño del molino de los Morales, sobre seis surcos de agua a que éste alegaba propiedad y que terminó en un convenio firmado en 1857. En éste se estipuló que la testamentaría de Tiburcio Cañas cedía a la ciudad de México tres surcos de agua mientras los restantes los conservaría en propiedad. Habían transcurrido siete años y la testamentaría no había hecho uso de sus derechos. A ésta compro Salvatierra el agua.

Conclusiones

Al inicio de la vida independiente, una de las vías para impulsar la economía, devastada por la guerra, fue la expansión de la industria textil. Las nuevas fábricas, si bien modernas y más grandes, también eran movidas por fuerza hidráulica aunque las magnitudes eran otras. A diferencia de los periodos anteriores, el número de empresas creció vertiginosamente y en consecuencia las necesidades de los recursos hidráulicos.

Las primeras manufacturas se establecieron en los antiguos molinos de harina y se ubicaron principalmente en el centro del país. Las industrias comenzaron haciendo uso de los recursos hidráulicos mercedados a los molinos, pero las nuevas industrias introdujeron ruedas cada vez mayores y con necesidad de mayor potencia. Además, en las fábricas se necesitaba agua no sólo para mover la maquinaria sino para el proceso productivo, como era el caso del papel o en los tintes y estampados de textiles.

La expansión de la industria impulsada por agua produjo grandes cambios y repercutió de manera sensible en la distribución del agua para abasto e irrigación. La red hidráulica de la época colonial fue insuficiente para los nuevos establecimientos. Las villas, haciendas y comunidades sufrieron el despojo de sus recursos hidráulicos. La industria en expansión requería cada vez una mayor cantidad de agua.

En el trabajo intentamos mostrar las repercusiones de esta expansión de industrias en términos de la cuestión hidráulica. Por lo menos resaltan dos aspectos. El primero se refiere al hecho de que el aparato jurídico se vio rebasado por las nuevas condiciones. Llama la atención la vigencia sostenida de la legislación colonial, comprobada por la reedición en 1846 de las Ordenanzas del duque de Albuquerque, de 1710. El segundo aspecto se refiere a la relación política peculiar entre los grandes industriales y los ayuntamientos, en primera instancia, y en segunda, entre esos miembros destacados de la oligarquía y el poder público en general.

Con el establecimiento de nuevas unidades industriales, las autoridades se vieron ante una disyuntiva: o permitir que las industrias si-

guieran trabajando y renunciar a parte del agua que necesitaban los pueblos, villas y ciudades para su consumo, o bien limitarles el agua y correr el riesgo de perder fuentes de empleo y de inversión. Las soluciones fueron variadas, dependiendo de esa relación política entre empresarios y autoridades gubernamentales. No sobra insistir en que los empresarios amenazaban constantemente con cerrar las industrias y dejar sin trabajo a miles de obreros.

Los dueños de las industrias formaban parte de la élite y su poder económico se veía acrecentado por sus poderosas influencias políticas. Además, el nuevo régimen necesitaba el apoyo financiero de esos mismos industriales en forma de préstamos, por lo que tenía que llegar a acuerdos, hacer concesiones o ceder ante las presiones de estos personajes. Grandes agiotistas se convirtieron en dueños de fábricas textiles, en ocasiones no por inversiones deliberadas sino como resultado de préstamos sobre hipotecas. Ese fue el caso de Pedro Berges de Zúñiga, quien acabó adueñándose de la Constanza Mexicana y del molino de Santo Domingo, todas propiedades de Estevan de Antuñano.

Confiamos en haber mostrado la complejidad en los usos del agua en este periodo del siglo XIX. Los resultados de la investigación nos permiten esbozar algunas líneas para trabajos futuros. Quizá la más consistente sea la de profundizar en la actuación de Cayetano Rubio, en vista de su importancia como inversionista textil y del poder que le permitía disponer de grandes cantidades de agua. Se antojaría igualmente reconstruir con mucho mayor cuidado y detalle las relaciones entre los diversos tipos de usuarios de una sola corriente, por ejemplo, el río de Querétaro, el Atoyac o el Magdalena. En este último sentido, sería por demás interesante adoptar a la corriente como el espacio de análisis.

**EL ABASTO DE AGUA EN LEÓN
Y SAN LUIS POTOSÍ
(1935-1947)**

Diana Birrichaga Gardida

Introducción

Esta investigación es un primer acercamiento a la historia del agua potable en México. Uno de los objetivos de este trabajo es explorar el proceso de fortalecimiento del Estado que surge de la revolución mexicana mediante el estudio de la intervención creciente del gobierno federal en los asuntos de los ayuntamientos. En términos más específicos, se intenta mostrar que la intervención federal en obras de abasto de agua potable respondió por un lado a las nuevas tendencias políticas impulsadas por los gobiernos posrevolucionarios y en particular por el gobierno del presidente Lázaro Cárdenas, y por otro a la incapacidad de los gobiernos locales para enfrentar los conflictos surgidos en el nuevo escenario político.

El estudio de la problemática del agua potable se ciñe al periodo 1935-1947. La elección del periodo no se basa en un criterio arbitrario, sino por el contrario en razones que considero de peso. En 1935 el gobierno cardenista dio una nueva orientación en materia de agua potable, mientras que en 1947 fue creada la Secretaría de Recursos Hidráulicos encargada del control y aprovechamiento de los recursos hidráulicos nacionales. En términos del problema de investigación, ambos hechos son importantes puesto que expresan a la vez el fortalecimiento federal y el debilitamiento de estados y municipios.

La temática de este trabajo fue abordada a partir de dos estudios de caso: los conflictos suscitados en torno al abasto de agua en las ciudades de San Luis Potosí en 1937 y León, Guanajuato en 1946. Ambos están inscritos dentro de problemáticas regionales. Sin embargo, la intervención federal sería fundamental para la solución de los conflictos.

En el capítulo primero se describen los cambios políticos que a partir de 1917 dieron paso a leyes de carácter nacional para regular el uso y aprovechamiento del agua potable. Además, se analiza cómo se llegó a considerar al agua potable como uno de los factores para reducir la tasa de mortalidad en el país. Asimismo, se aborda por qué el gobierno federal, a través del Banco Hipotecario Urbano, comenzó a construir obras de abastecimiento de agua en diversas poblaciones.

Como ya señalé, estudio dos conflictos por el abasto de agua potable. Esto me permitió comparar las formas de abasto de este servicio.

Así, en el segundo capítulo vemos que en la ciudad de San Luis Potosí el servicio de agua potable era prestado por empresas particulares. En 1937, los obreros cetemistas realizaron un paro general como protesta al problema de falta de agua. Los obreros demandaron la expropiación de la principal compañía que prestaba el servicio de abastecimiento de agua potable en la ciudad.

En este conflicto detecté que la presión ejercida por la Confederación de Trabajadores de México (CTM) obligó al gobierno estatal a expropiar la empresa encargada de la distribución del agua, entre otras medidas, para solucionar la crisis que vivían los moradores del lugar. Sin embargo, el conflicto rebasó a las autoridades locales, razón por la que el gobierno federal intervino directamente. En el tercer capítulo analizo el caso de la ciudad de León, en donde el municipio tenía a su cargo el sistema de agua. En 1945 se da un movimiento político en el que la Unión Cívica Leonesa (de filiación sinarquista) contendió en las elecciones municipales, siendo su principal argumento de campaña el que los recursos del ayuntamiento para obras públicas habían sido desviados hacia otros fines. Al sospecharse que las autoridades habían cometido fraude electoral, tuvieron lugar varias manifestaciones de protesta que fueron reprimidas violentamente, dejando un saldo de varios muertos; ante tales hechos el presidente Ávila Camacho declaró la desaparición de poderes en el estado, a la vez que se comprometió a concluir las obras.

En fin, el estudio de estos casos permitirá acercarnos al problema de cómo los habitantes de las ciudades mexicanas enfrentaron las limitaciones del abasto del agua potable y qué factores aceleraron o retardaron la ampliación de sistemas de agua potable a un mayor número de familias.

1. La problemática del abasto del agua potable en las ciudades mexicanas (1935-1947)

El abasto de agua potable y la política nacional

En la primera mitad del siglo XX el abasto de agua potable a las ciudades creó fuertes tensiones políticas y sociales y el gobierno federal fue la única instancia capaz de resolverlas mediante la aportación de recursos financieros para construir las obras hidráulicas. Esto ocasionó el debilitamiento del poder de los gobiernos de los estados y de los ayuntamientos sobre este recurso. Esta es la hipótesis de la que parto para reconstruir una parte de la historia del abasto de agua potable a centros urbanos de México durante el período 1935-1947.

Entre 1921 y 1929 se inició en el país la etapa constructiva de la revolución, que se vio frenada por la crisis mundial de 1929. Al término de esta crisis, el gobierno federal amplió sustancialmente su intervención en la economía nacional a través del gasto público. A partir de la década de los treinta se aumentó la inversión pública en obras de infraestructura de caminos, obras de irrigación, abasto de agua potable, entre otros. Además, se impulsó una política encaminada a lograr el aumento de la población, como se verá más adelante.

Durante el periodo de la Segunda Guerra Mundial se impulsó una política proteccionista, que hizo que el Estado acrecentara aún más su papel como rector de la economía. Después de la guerra, la acumulación de capital permitió el despegue de la industria subordinando, entre otras, el desarrollo de la agricultura.¹ En relación al

¹ Rivero 1990: 46-47.

programa de obras públicas hay que decir que de 1930 a 1950 se tuvo como prioridad resolver los problemas que obstaculizaban el desarrollo económico, y en general la modernización del país.²

El proyecto de modernización consistió en una política de transformación en la que una economía rural dejaba su lugar a una de tipo industrial, junto con un programa social encaminado a mejorar las condiciones de vida de la población del país. En lo referente a mejoras en las condiciones de higiene del agua, hay que destacar la falta de una legislación a nivel nacional que regulara la prestación de este servicio antes de la década de los veinte. Cabe señalar que en la segunda mitad del siglo XIX en algunas ciudades fueron promulgadas algunas leyes y reglamentos que pretendían normar la distribución del agua potable.³

En 1841 se fundó el Consejo de Salubridad. Desde entonces se presentó un problema jurisdiccional entre el gobierno central y los ayuntamientos, pues la mayoría de las cuestiones de salud pública eran controladas por estos últimos con reglamentaciones locales sobre agua, mercados, limpieza pública, entre otros. Por lo anterior, no resulta extraño que el servicio de aguas potables careciera de leyes a nivel nacional que regularan su uso y aprovechamiento. En cada estado se dictaba la reglamentación para el servicio de agua; en caso de conflictos, éstos tenían que dirimirse con base en las leyes locales.⁴

En la primera mitad del siglo XX el abasto y la distribución de agua potable presentaban dos modalidades. La primera, que podría denominarse pública, consistía en que los ayuntamientos prestaran el servicio a la población por medio de "tomas", "pensiones" o "mercedes" de agua que permitían a los usuarios conectarse a la red municipal pagando sólo un impuesto.⁵ A partir de los años treinta empezó a consi-

² Uno de los factores principales que permitió el desarrollo industrial fue la política agraria que ocasionó gran incertidumbre entre los inversionistas. Las inversiones, que tradicionalmente se dedicaban a la agricultura, fueron destinadas a la industria. Hasta 1928 la reforma agraria había entregado sólo 5.3 millones de hectáreas. "Sin embargo, entre 1929 y 1940 esa cifra aumentó a 23.7 millones de hectáreas, lo que significó un 347.2 % de aumento". Cárdenas 1987: 39.

³ Un ejemplo de la legislación del siglo XIX es el reglamento sobre aguas potables para la ciudad de Puebla de 1872. Véase Aboites *et al.* (en prensa), "Reglamento para el servicio y uso de aguas de la ciudad de Puebla. 6 de diciembre de 1872".

⁴ AHESLP, F-SG, C-LD (Aguas y varios 1878-1943): en el informe, del 6 de marzo de 1924, presentado por el ingeniero Teodoro B. Rojas sobre la posesión de unos pozos en la ciudad de San Luis Potosí, se señalaba que "conforme al artículo 966 del código civil actual del estado nadie puede usar el agua de un río cuando ésta se necesite para el abasto de las personas de una población". Además, indicaba que el ayuntamiento podría expropiar los pozos por estar en terrenos municipales. El cabildo acordó dirigirse al ministerio público para que realizara una investigación sobre el asunto.

⁵ En la ciudad de León el servicio de abasto de agua siempre estuvo en manos del ayuntamiento. Hasta 1928 se cobraba dos pesos mensuales por merced de agua, sin importar el volumen consumido.

derarse que el agua potable era un servicio que debía cobrarse con base en cuotas de consumo.

La segunda, de carácter privado, consistía en que los gobiernos estatales concesionaran el abasto de agua potable a compañías particulares; el servicio que prestaban era casi siempre obligatorio para los habitantes de las ciudades en donde existían compañías de agua. La obligación de conectarse a la red privada se contemplaba en la mayoría de los contratos respectivos, lo que a su vez tenía que ver con la intención de garantizar la obtención de utilidades. Los ayuntamientos, con la anuencia de los gobiernos estatales, emitieron reglamentos para normar el servicio. Cabe aclarar que el agua que proporcionaban las empresas eran de propiedad federal o de propiedad privada, por tomarse de pozos o corrientes que tenían ese carácter legal.

En muchos casos, las compañías de agua tenían problemas con los usuarios porque el agua bajo su control era mal distribuida o dejaba de prestarse el servicio sin causa justificada. También se acusaba a estas empresas de desviar los recursos destinados para obras de construcción o reparación de la red de agua potable.⁶ En algunas poblaciones se alteraban estas dos modalidades debido a circunstancias económicas o políticas que obligaban a cambios de administración de este recurso.⁷

Cabe mencionar que una de las principales demandas de los usuarios de estas dos modalidades fue que el agua cumpliera con las normas de higiene que estaban estipuladas para este tipo de servicio: claridad, libre de gérmenes, que no estuviera expuesta a la contaminación, entre otras.⁸ Otro problema fueron las restricciones del servicio. Recordemos que, hasta entonces, las grandes obras de abastecimiento se habían construido en las principales ciudades del país, y que las redes de distribución sólo abarcaban las partes céntricas de las poblaciones, por lo que el servicio se limitaba a las clases privilegiadas. Las zonas carentes del servicio tenían que cubrir sus de-

⁶ *Acción*, 15 de octubre de 1937. La Empresa de Aguas Potables de la ciudad de San Luis Potosí fue acusada de perjudicar a los usuarios al reducir las horas de servicio a una o dos horas semanarias y cobrar la cuota completa. En el capítulo 2 ampliaremos este caso.

⁷ A manera de ejemplo, en 1909 la Compañía Mexicana de Aguas y Saneamiento de Torreón entregó al ayuntamiento todas las instalaciones. En 1918 la Caja de Préstamos incautó la compañía por los adeudos contraídos para extender el servicio de abasto de agua potable. En 1933 fue constituida una nueva compañía privada encargada de prestar el servicio y en 1958 el municipio adquirió el cuarenta por ciento de dicha empresa. Rodríguez, Váldez 1992: 30-41.

⁸ Jean Pierre Goubert, en su obra *The conquest of water*, menciona que los descubrimientos científicos de finales del siglo XIX permitieron que la percepción del agua potable fuera modificada. Entre esos descubrimientos destaca el de Louis Pasteur acerca de la importancia de las bacterias en el desarrollo de algunas enfermedades, lo que llevó a los análisis químicos de la calidad del agua.

mandas del vital líquido a través de los hidrantes públicos o de la compra de agua transportada en tambos.

En 1930 solo el 15% de las comunidades rurales utilizaba agua potable y en las ciudades que contaban con sistemas de abasto de agua potable eran pocas las casas las que contaban con agua corriente en el interior. En 1939 el 57% de la población en el país no contaba con agua potable en sus hogares. Para colmo, el líquido consumido no presentaba las mejores cualidades, pues la falta de potabilidad ocasionaba enfermedades gastro-intestinales que afectaban principalmente a la población infantil. La mortalidad de menores de edad se estimaba en el periodo 1910-1921 en 257.7 defunciones por mil nacimientos, de 1922-1926 fue de 203.62, y de 1927-1930 descendió a 166.62.⁹

Las poblaciones que carecían de sistemas de agua potable recurrían a las formas tradicionales de acceso a este recurso. Para captar el agua empleaban aljibes, jagüeyes, presas de derivación de aguas fluviales, pozos comunes y artesianos.

Los gobiernos posrevolucionarios, al igual que en el porfiriato, deseaban transformar algunas costumbres que se consideraban propias de una sociedad moderna.¹⁰ En 1916 el gobierno de Carranza estableció baños públicos gratuitos; al principio pocas personas acudían voluntariamente a estos lugares.¹¹ Sin embargo, años después el bañarse era un hecho cotidiano, que originó la construcción de cuartos de baños en el interior de las casas, y por tanto un mayor consumo de agua.¹²

Durante el sexenio de Lázaro Cárdenas se dieron las bases para una nueva orientación en la política de los servicios públicos en todo el país. Las directrices de la política social del cardenismo ha sido abordada en diversos trabajos.¹³ Por lo que en este trabajo sólo destacaré algunos de los lineamientos establecidos para mejorar el abasto de agua potable en las ciudades.

⁹ Mazzaferri 1968: 290, 310-311.

¹⁰ A partir del siglo XIX comenzó a perfilarse una nueva fisonomía en las ciudades mexicanas debido a que "las políticas de la urbanización decimonónica tuvieron [...] el interés por combatir la insalubridad a través de distintas obras públicas, teniendo como base central de su argumentación la necesidad de hacer de la limpieza el elemento fundamental de la higiene pública y privada", a fin de modernizarlas. Contreras Cruz 1992: 57.

¹¹ González Navarro 1974: II, 229

¹² AAP, tomo 1006, exp. 158, Informe de Manuel Rosete, presidente municipal a la XXXI legislatura del Estado (10 de febrero de 1936): El presidente municipal de Puebla informó al cabildo que una de las causas del incremento en el consumo de agua era la costumbre "moderna" del baño diario.

¹³ Véase por ejemplo Córdova 1973; Hansen 1971; Medin 1976.

En 1933, Plutarco Elías Calles propuso un plan sexenal que rigiera el desarrollo del país. La postura de Calles era la de "actuar de acuerdo a las posibilidades del presupuesto, intentando limitar así de antemano las posibilidades de acción revolucionaria del nuevo gobierno [cardenista]".¹⁴ Pero como el Estado "se encontraba más centralizado, estable y capacitado para ejercer sus funciones", la propuesta de Calles fue enmendada en la Convención de Querétaro en 1933 por un sector del Partido Nacional Revolucionario (PNR) que buscaba la reorientación de los principios revolucionarios y de la política gubernamental.¹⁵

Al asumir Cárdenas la presidencia se encontraba en una posición débil, pues tanto el gabinete como las gubernaturas estaban dominadas por callistas. Ante tal situación, el presidente realizó alianzas para fortalecer su gobierno. El conflicto Calles-Cárdenas fue el reflejo de las luchas entre los diversos sectores del PNR. El gobierno de Cárdenas fue adquiriendo poco a poco el control político hasta que en 1936 logró expulsar del país al general Calles y debilitar así su influencia política.

El plan sexenal de Cárdenas definía que la política del Estado debía partir del principio de intervenir y regular las actividades económicas de la vida nacional. El plan exponía la necesidad de hacer de México una organización coordinada como consecuencia de las transformaciones operadas en la estructura económica.¹⁶ En relación a los servicios públicos el plan contemplaba que:

tomando en consideración que la poca densidad de población es uno de los obstáculos para el desenvolvimiento del país y que la depresiva condición biológica de fuertes núcleos de campesinos reduce las energías del pueblo, declara que ha llegado el momento de dar a la obra de mejoramiento de las condiciones sanitarias de la república la importancia que merece [...] y requieren desarrollar una acción sanitaria y en pro de la higiene, cuyos puntos principales consisten: en la introducción de los servicios públicos [...] como el del agua, de atarjeas y demás relativos a la salubridad.¹⁷

¹⁴ Medin 1976: 42.

¹⁵ En 1929 fue constituido el Partido Nacional Revolucionario, integrado por grupos regionales como un primer intento de unificación política. Este partido se constituyó "como un frente de las principales organizaciones políticas existentes en México, tanto a nivel nacional como local, a fin de encontrar mecanismos "institucionales", en particular en el aspecto electoral, que permitieran la consolidación del aparato estatal posrevolucionario". Garrido 1985: 99.

¹⁶ *Plan sexenal 1987*: 325.

¹⁷ *Plan sexenal 1987*: 328.

Durante el gobierno de Cárdenas se consideró que el incremento de la población debía sustentarse en el desarrollo de la salubridad pública. Recordemos que las políticas de población hasta la década de los veinte planteaban que el crecimiento demográfico debía partir de “la promoción de inmigraciones europeas en masa, las cuales no sólo sustituirían la mano de obra local (apática, indolente e incapaz) sino que ‘aclararían’ a la población”.¹⁸ A partir de los años treinta el ingreso de los extranjeros al país fue restringido, pues la colonización debía ser de carácter interno. Se estableció claramente, en cambio, que el incremento de la población debía provenir de la mejora de las condiciones sanitarias del país. El gobierno cardenista consideraba que las obras de abastecimiento de agua potable y alcantarillado mejorarían la salubridad y disminuirían la mortalidad.¹⁹

El incremento en la población urbana en el país dio paso a una urbanización acelerada en varias ciudades mexicanas, lo que obligó a hacer uso de nuevas fuentes de agua potable, que casi por lo general eran aprovechadas hasta entonces con fines de irrigación. En algunos casos, la concentración de la población en los centros urbanos, a fines de los treinta, implicó la inversión de recursos para dotar de servicios públicos a las colonias de la periferia que carecían de ellos.²⁰

Legislación y administración de las aguas potables

La constitución de 1917 introdujo cambios en la política del uso y distribución del agua. En el artículo 27 constitucional, en el párrafo tercero (reformado el 10 de enero de 1934), se estipulaba que los núcleos de población tenían el derecho a solicitar y obtener tierras y aguas para satisfacer sus necesidades.²¹

En relación a la higiene colectiva, la constitución señalaba en su artículo 73, fracción XVI, que el congreso tenía la facultad de dictar leyes para la salubridad general de la república. Se modificó el Consejo de Salubridad para que fuera la instancia gubernamental con facultad le-

¹⁸ Sandoval Arriaga 1988: 27, 38.

¹⁹ La población nacional aumentó de 6 a 15 millones de habitantes (148%) de 1810 a 1910; este incremento tuvo lugar sobre todo en el porfiriato. En 1930 había 16,552,000 habitantes y una década después llegó a 19,650,000. González Navarro 1974: II, 43.

²⁰ Rodríguez y González 1988: 146.

²¹ Lanz Cárdenas 1982: II, 10

gal para dictar las disposiciones sanitarias de todo el país. También se creó el Departamento de Salubridad Pública para dictar las normas en materia de higiene. Hay que decir que hasta la década de 1930 este departamento limitó sus gestiones a servir de cuerpo técnico consultivo; muchas veces sus dictámenes eran rechazados por las administraciones municipales.²²

La Secretaría de Agricultura y Fomento (SAyF) fue la responsable de reglamentar las concesiones del aprovechamiento de las aguas nacionales para el uso doméstico, servicios públicos, industriales, para riego y fuerza motriz, entre otras.²³ Sin embargo, hasta 1927 esta Secretaría comenzó a intervenir en la reglamentación de las concesiones destinadas a cubrir las necesidades de agua potable de varias poblaciones.

En relación al abasto de agua potable, comenzó a distinguirse cada vez con mayor precisión de las aguas destinadas al riego y aquellas empleadas por la industria. El gobierno federal expidió leyes para regular las aguas nacionales destinadas a la irrigación y a la producción de energía eléctrica. Pero el agua potable siguió careciendo de una legislación similar. Lo anterior ocasionó que su administración, hasta 1947 con la creación de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), estuviera bajo el control de diversas dependencias públicas.

El decreto del 6 de julio de 1917 sobre la renta federal sobre uso y aprovechamiento de las aguas públicas estableció que las aguas federales destinadas a "usos públicos y privados para servicio de los habitantes de la población o para las obras públicas de los municipios" quedaban exentas del pago de impuestos.

El 24 de junio de 1926 el presidente Plutarco Elías Calles reformó el decreto anterior, estableciendo que las aguas para usos privados no estaban exentas de pago, y sólo se consideraban libres de todo impuesto las aguas nacionales destinadas a los usos públicos y domésticos.²⁴ Ese mismo año fue promulgado un nuevo código sanitario que otorgó al gobierno federal una mayor injerencia en los asuntos de salud pública a nivel nacional. El Consejo de Salubridad inició diversas campañas (vacunación, alimentación, entre otras) para mejorar la higiene pública. Sin embargo, aún existían limitantes legales para que interviniera directamente en las condiciones del abasto de agua potable.²⁵

²² *Boletín de Salubridad* 1930, 2:1.

²³ El aprovechamiento se dio en tres formas: uso libre, permisos provisionales y concesiones. Los permisos sólo se concedieron cuando se demostraba que existían aguas libres, es decir, que no era utilizada el agua por otros usuarios. Gómez Ríos 1959: 37-81.

²⁴ Lanz Cárdenas 1982: II, 37 y 59.

²⁵ Mazzafferri 1968: 247-250.

En 1928, la SAyF estableció las bases para otorgar las concesiones de aguas de usos públicos y domésticos. Se estipulaba que las compañías, particulares y los ayuntamientos debían cubrir un depósito de cincuenta pesos por cada mil metros cúbicos que fuera empleado para abastecer a las poblaciones. Sin embargo, había diferencias en los volúmenes de aguas nacionales que podían disfrutar, pues los particulares tenían como límite sesenta mil metros cúbicos y los ayuntamientos debían usar como máximo cincuenta mil metros cúbicos.²⁶

La tendencia a la federalización de las aguas derivó en la ley de aguas de propiedad nacional del 6 de agosto de 1929. En ella se establecieron varios artículos específicos para facilitar el control de la federación sobre el abasto de agua potable. El artículo 14 definió el procedimiento para la confirmación de los derechos de las empresas de agua. En el artículo también se señalaba que los titulares, como en el caso de las compañías de abasto de agua potable, podrían seguir usando las aguas de propiedad nacional en la prestación de servicios a terceros, mediante el pago de cuotas determinadas por la SAyF. El artículo 31, referente a la duración de la concesión para venta de agua, establecía que

La duración de las concesiones para venta de agua, se fijará por el período de tiempo necesario, para que las cuotas autorizadas una vez deducidas las cantidades que importen la conservación, administración, manejo e interés de la inversión, se amortice el capital invertido. Esta duración no excederá en ningún caso de setenta y cinco años.²⁷

El gobierno federal se encaminaba a lograr un mayor control sobre las empresas particulares dedicadas a la venta de agua para el abasto de la población, y en menor medida a la irrigación, pues los contratos que habían celebrado antes de la expedición de esta ley otorgaban grandes beneficios a los particulares, en detrimento de los gobiernos estatales o municipales.²⁸ Años después muchas empresas de agua comenzaron a desaparecer quedando el servicio a cargo de los ayuntamientos.

En 1933, el Departamento de Salubridad gestionaba la aprobación de un reglamento federal de aguas potables. Con éste se pretendía definir las características del agua potable con base en análisis físicos,

²⁶ Lanz Cárdenas 1982: II, 527.

²⁷ Lanz Cárdenas 1982. II, 123.

²⁸ En varias ciudades de la república existían empresas privadas de agua, como en Monterrey, Torreón, San Luis Potosí, entre otras. En 1920, la Compañía de Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey hacía uso de las aguas subterráneas localizadas en terrenos nacionales, pues el gobierno estatal se las había cedido. Torres y Santoscoy 1985:49.

químicos y bacteriológicos, que debían realizarse en las fuentes de abastecimiento.²⁹

El 13 de julio de 1934, el gobierno del presidente Abelardo L. Rodríguez promovió reformas a la ley de aguas nacionales con el fin de que los ayuntamientos pudieran llevar a cabo el aprovechamiento de aguas para cubrir los servicios públicos y domésticos. Por primera vez se daba una definición de este tipo de agua:

se entienden como usos domésticos y servicios públicos, el suministro de aguas para satisfacer las necesidades de los habitantes de las poblaciones, el riego de terrenos que estén comprendidos dentro de la zona urbanizada; el lavado de atarjeas, el suministro de aguas para surtir bocas contra incendios; el riego de calles, plazas, parques y jardines públicos, el aprovechamiento de energía hidroeléctrica en alumbrado de calles, plazas y edificios que estén destinados a servicio oficial de las autoridades municipales, de las entidades o de las federales, y para fuerza motriz destinada al servicio de las autoridades que se han mencionado.³⁰

La nueva ley también contemplaba dos modalidades de abasto de agua. Al respecto señalaba:

Artículo 1°.- Se considera como aprovechamientos hechos por la Nación, los de las aguas de propiedad nacional que se requieran para los servicios públicos y domésticos de las poblaciones, si los ayuntamientos de las mismas administran los servicios directamente y sin intermediarios.

Artículo 2°.- Los ayuntamientos que estén autorizados para usar aguas de propiedad nacional, con el fin de atender los servicios públicos y domésticos de las poblaciones, sólo podrán contratar con particulares la administración de dichos servicios, previo permiso de la SAyF. En este caso, el aprovechamiento de las aguas por mediación del contratista, se sujetará al régimen de las concesiones, especialmente por lo que se refiere a las tarifas que se presentarán a la SAyF y a la de Economía Nacional, cuando proceda, para que sean revisadas y aprobadas, en su caso.

Estas disposiciones no fueron acatadas de inmediato. Primero tuvo que definirse el margen jurídico del ayuntamiento, ya que en la década de los veinte la SAyF negaba personalidad jurídica a los municipios para

²⁹ AHSS, FSP-SSJ, C-36, exp. 36: proyecto del reglamento federal de agua potable, 1933. En 1932 Pedro García Galán y Ernesto Canseco presentaron un estudio que establecía los requerimientos para determinar la calidad de agua potable.

³⁰ Lanz Cárdenas 1982: II, 137 y 138.

obtener concesiones de aguas nacionales destinadas al servicio público. En 1935 la situación anterior se revirtió cuando la Suprema Corte de Justicia estableció que las reformas a la ley de aguas nacionales, del 13 de julio de 1934, no contravenían la fracción primera del artículo 27 constitucional, que otorgaba facultad a los ciudadanos y a las sociedades mexicanas para adquirir concesiones nacionales, pues el municipio debía considerarse dentro de la categoría de "sociedad mexicana".³¹

La determinación anterior permitió que los municipios tuvieran personalidad legal para obtener aguas federales y para utilizarlas en los servicios públicos.³² En 1936, con la expedición del reglamento de la ley de aguas nacionales, quedó establecido un apartado para regular los aprovechamientos hechos por los ayuntamientos.³³

También con el Código Sanitario de 31 de agosto de 1934 se estableció que el poder ejecutivo federal ejercería acción de tipo sanitario por medio del Departamento de Salubridad y administraría el servicio "tanto en materia de carácter general o federal, como en la de carácter local".³⁴

Artículo 257.- Corresponde al Departamento de Salubridad la determinación de la potabilidad que deberán tener las aguas destinadas al uso de los habitantes de las poblaciones, desde el punto de vista químico y bacteriológico.

El mismo Departamento queda autorizado para dictar las medidas que estime convenientes para que dichas aguas tengan la potabilidad necesaria y se suministren a las poblaciones en las mejores condiciones higiénicas.

³¹ Un diario capitalino refiere el caso de la comuna de Toluca. Al negársele el aprovechamiento de aguas de propiedad federal destinadas al abasto de agua potable, interpuso un amparo contra la SAyF. El juez sexto de distrito otorgó a la comuna un amparo pues consideró "que sería absurdo que según el criterio sustentado por Agricultura se otorgasen concesiones a personas físicas o morales de orden privado y no a personas de carácter público como los ayuntamientos, para fines sociales". *El Nacional*, 18 de abril de 1935

³² Otro ejemplo, es el del ayuntamiento de la ciudad de Puebla, que solicitó a la Secretaría de Agricultura y Fomento el uso de las aguas del manantial de Atilac para incrementar el caudal que abastecía a la capital poblana. Sin embargo, el ayuntamiento enfrentó el problema de que el manantial ya estaba concesionado a varias fábricas de hilados, entre las que destacaban las de la Independencia y del Patriotismo Mexicano. Otro usuario del manantial era el pueblo de La Libertad que utilizaba 0.6 litros por segundo durante 12 horas diarias, destinado a los servicios públicos, domésticos y ganaderos. Aunque varios años tardó en resolver la Secretaría, la ciudad gozó de todo el caudal del manantial.

³³ Lanz Cárdenas 1982: II, 635.

³⁴ DOF, 31 de agosto de 1934: código sanitario, artículo 8º.

En su primer informe de gobierno, el presidente Cárdenas decía lo siguiente en relación al problema del agua potable:

El gobierno federal considera como primera necesidad que tienen los pueblos del país, la dotación de aguas potables y construcción del drenaje, obras mediante las cuales sólo será posible proteger a la población contra las enfermedades intestinales y, al efecto, está impulsando la construcción de esas obras, tanto por conducto de este departamento [del Trabajo], como con las actividades que desarrolla el Banco Hipotecario y Obras Públicas.³⁵

En 1935, el gobierno federal inició varias reformas con objeto de que los ayuntamientos tuvieran servicios públicos, con ayuda de los gobiernos estatales. En relación al tema un diario expresaba:

En estos días el señor presidente de la república ha iniciado con visible entusiasmo lo que bien puede llamarse “política de las aguas potables” y si, como todo lo hace prever, ésta continúa, el sexenio incipiente será el del “agua potable”.³⁶

En esta nueva orientación respecto al abasto de agua potable se señalaba que si bien “el abastecimiento de agua y las obras de saneamiento de las poblaciones no son servicios públicos a cargo directo del gobierno federal, éste no puede permanecer indiferente a una cuestión de tan alta importancia”; por ello era necesario crear un programa nacional de obras públicas que permitiera

alimentar y robustecer la ejecución de un programa industrial y de abastecimiento de agua potable de las comunidades de población [...] servirá, sin duda, en el futuro, para que al elaborarse el presupuesto de gasto de cada año, se incluyan sumas para el fomento de la industria y para obras de abastecimiento de aguas, al igual que otras se asignan al crédito agrícola. Presenta mucho interés el reconocimiento que hace el gobierno federal al expedir esta ley [que autoriza a la SHyCP para suscribir acciones del BNHUyOP], de que es una obligación del Estado proporcionar [...] los servicios más indispensables [de la población].³⁷

La política del gobierno federal sobre abasto de agua potable establecía que los servicios públicos en poblaciones de más de 25,000 habitantes

³⁵ Cárdenas 1978: 103.

³⁶ *El Universal*, 28 de abril de 1935.

³⁷ DOF, 15 de marzo de 1935: ley que autoriza a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para suscribir acciones de la serie “A” del BNHUyOP.

podían construirse con la ayuda financiera del Banco Nacional Hipotecario Urbano y Obras Públicas (BNHUYOP). Mientras tanto, para las poblaciones que no tuvieran recursos para realizar obras de abasto, se expidieron dos leyes. La primera, del 15 de marzo de 1935, autorizaba a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHyCP) para suscribir, con aportaciones en efectivo por cuenta del gobierno federal, acciones de la serie “A” del BNHUYOP por cuatro millones de pesos, con la condición de que se invirtieran en préstamos industriales de carácter inmobiliario, refaccionario o de avío, y en abrir créditos para el abastecimiento de agua potable a poblaciones de menos de 25,000 habitantes para “la solución del trascendental problema de la higiene nacional”.³⁸

La segunda ley, del 4 de abril de 1935, autorizaba a la SHyCP a entregar un millón quinientos mil pesos al Departamento de Salubridad Pública³⁹ para “la construcción de obras de abastecimiento de agua potable a poblaciones que no tengan capacidad económica para cubrir el costo de ellas y que, además, no sean cabeceras de municipalidad”.⁴⁰ Además, el gobierno federal impuso rebajas a los derechos de importación que gravaban la tubería de hierro destinada a la introducción de agua potable. En junio de 1935 el Banco Nacional de Crédito Agrícola acordó vender a Alemania trece mil toneladas de arroz con la condición de que el importe de dicha operación fuera utilizado en la adquisición de maquinaria, aparatos científicos, útiles y demás enseres indispensables para las diferentes dependencias del gobierno. El presidente de la república autorizó al Departamento de Salubridad a disponer en Alemania de la cantidad de doscientos cincuenta mil pesos para la adquisición de la tubería necesaria para la introducción de agua potable a los pueblos que la necesitaran.⁴¹

En 1938, se presentó un proyecto de ley de federalización del servicio público de provisión de aguas potables que establecía que el Departamento de Salubridad era la dependencia que tendría a su cargo este servicio. En el proyecto se pretendió establecer que

La provisión de aguas potables a las poblaciones de la república, es un servicio que realizará la federación, con la cooperación de los gobiernos locales y de los ayuntamientos, y con la facultad de conce-

³⁸ DOF. 15 de marzo de 1935: ley que autoriza a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para suscribir acciones de la serie “A” del BNHUYOP

³⁹ El Departamento tuvo bajo su responsabilidad la construcción de los sistemas de captación, conducción, purificación y distribución de agua potable a poblaciones menores de 5,000 habitantes. En 1937 el Departamento recibió 895 solicitudes, de las cuales sólo fueron atendidas 92 que tenían preferencia por el desarrollo económico o mayor densidad de población. *Memoria de Salubridad 1937*: 51.

⁴⁰ Ley del 4 de abril, en *El Nacional*, 16 de abril de 1935

⁴¹ AHSS, FSP-SSJ, C-42, exp.11 acuerdo de adquisición de materiales en Alemania, 5 de julio de 1935

sionarlo en los casos que lo estime conveniente, pero sin que en ningún caso pueda delegar su autoridad ni perder su control para asegurar la salubridad e higiene nacionales.⁴²

También se definía que el abasto de agua potable debía dividirse en dos sectores: urbano y rural. Aunque esta ley no fue aprobada, podemos considerar que el agua potable era de manera creciente un asunto federal. En el caso de las aguas destinadas al riego y a la industria existía ya una legislación más precisa, que implicaba un mayor control federal.

Al acrecentarse la participación federal en la economía nacional, se propició el debilitamiento de los gobiernos estatales y municipales en el control de este recurso. Así quedó asentado en la ley de propiedad de aguas nacionales del 13 de julio de 1946 que en su artículo 63, fracción V, establecía que “el ejecutivo federal, por conducto de la Secretaría de Agricultura, cuando lo juzgue conveniente, podrá revisar las tarifas [del servicio de agua de uso público]” y exigir que las mismas se sujeten a las disposiciones hacendarias de cada entidad.⁴³

Durante la campaña presidencial de Miguel Alemán, el ingeniero Adolfo Orive Alba planteó que el problema más urgente era la construcción de obras de agua; además debía crearse una sola dependencia para la administración de este recurso. Después del triunfo electoral de Alemán, se procedió a conformar la Secretaría que controlaría el agua potable y de irrigación.⁴⁴ El 1 de enero de 1947, con la creación de la Secretaría Recursos Hidráulicos, culminó la primera etapa de federalización de las aguas potables, pues una sola dependencia tendría en adelante el control de las aguas destinadas a la irrigación y al servicio de aguas.⁴⁵

En resumen, en los años de 1930 y 1940 el gobierno federal, dentro de una política de desarrollo económico, comenzó a tener mayor injerencia para construir y administrar los sistemas de agua potable en toda la república. Como se verá más adelante, esta injerencia tenía que ver con el incremento del gasto público destinado a la salud pública.

⁴² AHSS, FSP-SSJ, C-50, exp. 27: proyecto de ley de federalización de las aguas potables, 21 de octubre de 1938.

⁴³ Lanz Cárdenas 1982: II, 241

⁴⁴ Entrevista con el ingeniero Adolfo Orive Alba, 10 de junio de 1993.

⁴⁵ Hay que destacar que la actividad hidroeléctrica quedó fuera de la competencia de la nueva secretaría de estado.

El servicio de agua potable a través del BNHUYOP

Hasta la década de los treinta el gobierno federal logró hacerse de una legislación precisa para intervenir directamente en los asuntos estatales y municipales referentes al abasto de agua potable. En 1935 se estableció que para cubrir los servicios públicos en todas las poblaciones de la república era necesario contar con ayuda de los gobiernos estatales que formularían los proyectos y el otorgamiento de garantías solidarias para adquirir créditos de instituciones financieras. En tanto, el gobierno federal contaba con amplias facultades para intervenir en la administración de las obras de abasto de agua potable y la calidad de las mismas, entre otros servicios públicos.

Para entender el carácter de la injerencia del gobierno federal en la prestación de servicios públicos, debemos analizar al Banco Nacional Hipotecario Urbano y Obras Públicas (BNHUYOP), que tuvo participación directa en la política de dotación de agua potable a la población mexicana.

Después de 1917 los gobiernos posrevolucionarios afrontaron una crisis financiera grave: "el papel moneda era inservible, la mayor parte de los bancos privados estaban arruinados, y el crédito del país en los círculos financieros internacionales había caído tan bajo que no era posible obtener préstamos posteriores".⁴⁶ Ante tal situación fue necesario reestructurar el sistema bancario para reactivar la economía. Así, en 1925 fue creado el Banco de México, y en 1926 nació el Banco Nacional de Crédito Agrícola; después surgieron otras instituciones crediticias destinadas a apoyar el proyecto político emanado de la revolución.

A diferencia de otros países latinoamericanos, en México se decidió restringir la importación de bienes extranjeros en grandes cantidades. El gobierno federal trató de activar la inversión interna a partir del fomento a la producción nacional de tales bienes. Por lo que decidió crear instituciones bancarias que impulsaran el desarrollo industrial del país y la infraestructura que se requería para ello.⁴⁷

En 1931, Ignacio López Bancalari, subsecretario de Agricultura y Fomento, informaba a Rafael Silva, jefe del Departamento de Salubridad, que para rehabilitar la situación económica del país era indispensable fortalecer el sistema monetario, y recomendaba fundar un banco nacional de obras públicas. Este sería responsable de invertir en actividades constructivas en los estados y municipios. El subsecretario decía que la construcción de obras públicas resolvería la crisis de trabajo

⁴⁶ Bennett y Sharpe 1979: 40.

⁴⁷ Rodríguez y González 1988: 142.

y reactivaría la inversión en el país.⁴⁸ En este contexto surgió el BNHUyOP, que se encargaría de construir y mejorar la infraestructura requerida en gran parte del territorio nacional.

El BNHUyOP inició actividades el 20 de febrero de 1933 como institución de crédito responsable de la construcción de las obras de servicios públicos y el desarrollo de industrias de transformación de interés nacional. Sin embargo, en los primeros meses de trabajo se observó que “la gran mayoría de las solicitudes presentadas eran con objeto de redimir pasivo proveniente de operaciones hipotecarias en condiciones onerosas”. Tuvo que modificarse la política del banco y

se propuso normar las operaciones por una preferencia basada en el interés social de las obras por ejecutar, quedando desde entonces catalogadas en el orden siguiente: abastecimiento de aguas potables, sistema de drenaje y saneamiento, mercados, plantas municipalizadas de luz eléctrica, rastros, baños, lavaderos públicos, hospitales, etc.⁴⁹

Antes de la intervención del banco, con gran frecuencia las obras de servicios públicos en los municipios eran realizadas a través de contratistas, los cuales

sin una exigencia técnica severa por parte de los ayuntamientos, no preparan proyectos serios, sino [hacen] simples anteproyectos muchas veces elaborados en el gabinete, sin conocimiento de los problemas reales por resolver [...] esta práctica ha tenido el doble resultado vicioso de que los ayuntamientos se han acostumbrado a tratar fuera de concurso o con concursos mal realizados, con contratistas previamente elegidos.⁵⁰

En este párrafo destaca uno de los principales problemas a los que se enfrentó el gobierno federal: la resistencia de los ayuntamientos y gobiernos locales para acudir al BNHUyOP a solicitar asesoría y crédito para la construcción de obras públicas. El primer informe del banco señalaba que comenzaron a otorgarse créditos municipales para obras públicas y se decidió eliminar a los concesionarios particulares por no representar una garantía para satisfacer las necesidades de la población.

⁴⁸ AHSS, FSP-SSJ, C-26, exp.22: proyecto para la creación del Banco de Obras Públicas, 13 de mayo de 1931.

⁴⁹ AGN, RP-LC, exp. 565.1/89: informe de las actividades y trabajos del BNHUyOP, 8 de julio de 1935.

⁵⁰ AGN, RP-AR, exp. 531.4/36: informe del consejo administrativo del BNHUyOP, 21 de marzo de 1934.

La ley del 15 de marzo de 1935 colocó al banco en aptitud de subvenir a las necesidades de crédito para servicios públicos y le encomendó la distribución de un importante subsidio federal para costear, en parte la ejecución de obras de abastecimiento de agua potable en poblaciones incapacitadas económicamente para pagar su valor total.⁵¹

En 1935 el gobierno federal estableció los lineamientos de su “política de aguas potables”. En los años siguientes fortaleció su presencia en la administración de los servicios públicos. Los estudios de caso que se presentan a continuación permitirán conocer algunas características del proceso de federalización del agua potable, aunque para una generalización deberán realizarse otras investigaciones.

⁵¹ AGN. GR, caja 30, exp. 2: proyecto de modificaciones a la ley del BNHUyOP.

2. *San Luis Potosí y los movimientos sindicales*

El abasto de agua

El 29 de noviembre de 1937, la Confederación de Trabajadores de México (CTM) estalló una huelga en la ciudad de San Luis Potosí a raíz de la escasez de agua. Este conflicto estuvo inscrito, en primera instancia, en el movimiento sindical que formó parte de la ofensiva del gobierno federal para destruir la hegemonía del cacicazgo de Saturnino Cedillo. Y en segundo término, en la creciente intervención federal en la dotación de agua potable.

La ciudad de San Luis Potosí se ubica en la cuenca Jaral-Berrio-Catorce, también llamada del Valle de San Luis Potosí. En la cuenca existen los arroyos de Santiago, Saucito, Faisán, Mezquitac, Tinajas y Barranca. La característica de sus caudales es que van disminuyendo debido a las fuertes pérdidas de aguas por evaporación y filtraciones, y generalmente desaparecen en las llanuras.⁵²

En esta ciudad el problema del abasto de agua potable había sido un reclamo prácticamente social desde su fundación. En el siglo XIX se realizaron obras hidráulicas en la Cañada del Lobo que permitieron dotar de agua a algunos barrios de la ciudad.⁵³ Las principales fuentes de abastecimiento de agua empleadas en la ciudad de San Luis Potosí han sido los pozos, manantiales u “ojos de agua”, puesto que los ríos y arroyos existentes en sus alrededores sólo llevan agua en la época de

⁵² Montejano Aguiñaga 1990: 11

⁵³ La fundación de San Luis Potosí, en 1592, estuvo ligada al descubrimiento de las minas del Cerro San Pedro en Mexquitic. Las fuentes consultadas señalan que la ciudad de San Luis Potosí siempre sufrió escasez de agua, por lo que se construyeron obras hidráulicas para abastecer a la población, además de facilitar el desarrollo de sus actividades en la minería, agricultura y ganadería. Kaiser Schlitter 1992: 21.

lluvias. También existió un manantial en la hacienda de la Tenería (véase mapa 3).⁵⁴

En 1908 el ayuntamiento construyó varios pozos en las márgenes de la Cañada del Lobo con el fin de extraer las aguas que eran propiedad exclusiva del municipio. Al principio utilizó norias, más tarde instaló bombas eléctricas que permitían surtir las fuentes públicas de la calzada de Guadalupe y de la Alameda. Los ayuntamientos posteriores manifestaron cierta apatía de la que se aprovecharon varios particulares, como Jesús Ortiz, Juan Silos, el coronel Forcallo, el ingeniero Reyes y otras personas, para hacer perforaciones cerca de los pozos mencionados.⁵⁵

Durante el porfiriato, San Luis vivió una relativa bonanza que se vio reflejada en los adelantos alcanzados por la ciudad capital en materia de servicios públicos prestados a sus habitantes.⁵⁶ El servicio de agua potable constituyó un elemento para apuntalar el progreso de la ciudad.

En 1894 se celebró un contrato de abastecimiento y entubación de agua potable entre el gobierno estatal y los señores Felipe Murieda y Matías Hernández Soberón. Entre las cláusulas se estipulaba la construcción de una o más presas en las cañadas de la sierra de Escalerilla y la del Lobo, así como tomar, previa indemnización, las aguas y terrenos necesarios para el servicio, exceptuando las aguas pertenecientes a la ciudad. También se eximía a la compañía del pago de contribuciones durante 30 años, a cambio de proporcionar al gobierno estatal y municipal el agua necesaria para los edificios públicos, abasto de fuentes públicas y riego de los paseos.⁵⁷

Los trabajos de abasto del agua condujeron a la formación, el 19 de noviembre de 1894, de una sociedad denominada "Empresa de Aguas de la ciudad de San Luis Potosí S.A.", que indistintamente utilizó el nombre de "Empresa de Aguas S.A." y años después también el de "Empresa de Aguas Potables de San José, S.A.". Su objeto sería abastecer a la ciudad de aguas potables y de regadío. El 22 de julio de 1895, los accionistas y el gobierno estatal decidieron modificar el contrato inicial, para ampliar el plazo de exención en el pago de impuestos hasta 50 años; después de ese periodo la empresa pagaría el 10% de los dividendos recaudados por sus servicios.⁵⁸

⁵⁴ Cabrera 1991: 8.

⁵⁵ AHESLP, F-SG, C-LD, aguas y varios 1878-1943: el pozo del ingeniero Reyes tenía una profundidad mayor que la del pozo de la ciudad; una bomba eléctrica extraía el agua que se utilizaba en el regadío de varias huertas. Los dos pozos del coronel Forcallo, situados río arriba de los de la ciudad y separados entre sí por una distancia de 290 metros, estaban en pleno servicio con sus bombas respectivas.

⁵⁶ Falcón 1984: 42

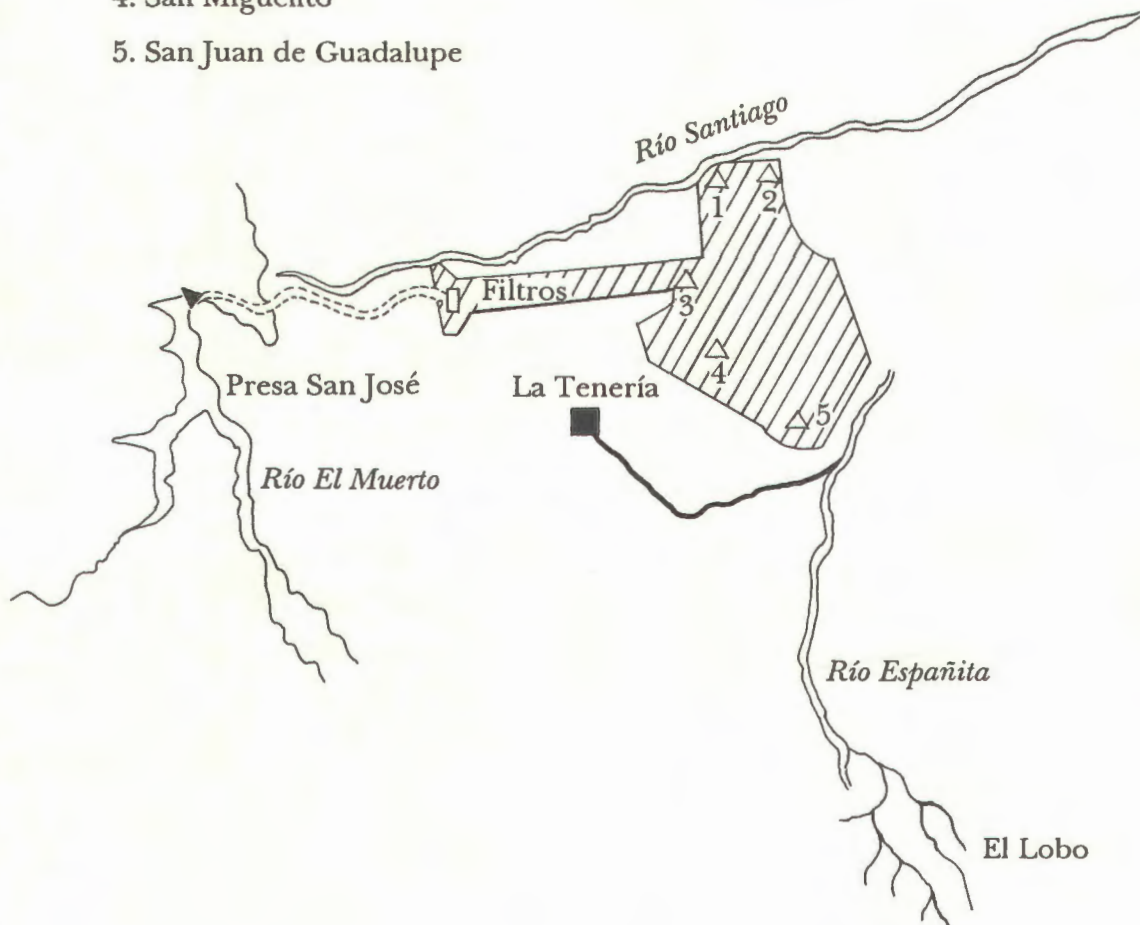
⁵⁷ *El Estandarte*. 27 de marzo de 1894

⁵⁸ Martínez Rosales 1991: 92-98

Mapa 3
La ciudad de San Luis Potosí (1938)

Barrios

1. Santiago
2. Tlaxcala
3. Tequisquiapan
4. San Miguelito
5. San Juan de Guadalupe



- ▨ Límite de la ciudad, 1938
- ≈ Arroyo
- ≈ Río
- Acueducto
- ⋯ Instalaciones empresa de agua
- ➔ Presa
- Depósito de agua
- Filtros de agua
- △ Barrio

Fuente: Mapoteca Orozco y Berra,
Colección general núm. Control 21, 515

La empresa compró a Sebastián M. Ortiz la hacienda de la Tenería, en donde existían varios pozos y un manantial. También se comenzó a construir una presa en la Boquilla de San José, misma que fue terminada en 1903.⁵⁹ Su cortina medía 32 metros de altura y 12 de ancho, con capacidad de 7,000,000 de metros cúbicos.

Al triunfo de la revolución se desataron pugnas constantes por el control político del estado. En 1915 el gobernador Emiliano Saravia, que era partidario del reparto agrario, dispuso la entrega de los terrenos de la hacienda de la Tenería a diversos grupos agraristas. Sin embargo, la medida nunca pudo llevarse a buen fin, por la inestabilidad del gobierno local.

Los conflictos por el poder fueron superados hasta los años veinte, en gran medida por el papel del general Saturnino Cedillo, quien logró aglutinar a las fuerzas políticas, sociales y económicas de gran parte del estado. Así dio inicio uno de los cacicazgos más sólidos surgidos de la revolución. Éste tuvo mayor influencia en el sector campesino; entre los obreros nunca logró tener una ascendencia real.⁶⁰

Cedillo y sus allegados hicieron uso del poder como un bien particular. Ningún negocio se podía hacer sin su conocimiento y aprobación, por lo tanto "tomaba un porcentaje de las utilidades de las empresas locales o de las arcas del estado. A veces sus requerimientos afectaban severamente las finanzas del gobierno local".⁶¹

En el caso específico del abasto de agua a la ciudad, cuando Cedillo fue gobernador del estado favoreció a la Compañía de Aguas al decretar en 1927 que la obligación de construir una presa en el río de Escalerillas, para ampliar el sistema de abasto de agua de riego, podía sustituirse con las obras de la presa de La Constancia, situada a 2,500 metros al oriente de la cortina de la presa de San José.⁶²

El decreto referido establecía las siguientes bases:

- 1.- A más tardar el día 1° de febrero del año de 1928 comenzarán los trabajos para la construcción de la presa La Constancia, de acuerdo con el proyecto realizado por el ingeniero Florencio Fuentes.
- 2.- Instalar una tubería destinada a proporcionar agua no filtrada a presión, para el riego de los jardines de la ciudad y para usos industriales. La instalación de los hidrantes para el riego de las calles y jardines se hará por cuenta del municipio.

⁵⁹ Esta presa había sido proyectada desde 1828 pero por diversos motivos no había podido construirse. En 1863 iniciaron las obras para una presa llamada "La Constancia", sin embargo el proyecto también fue abandonado.

⁶⁰ Falcón 1984: 175-176.

⁶¹ Ankerson 1994: 141.

⁶² AHESLP, F-SG, C-LD, aguas y varios 1878-1943: decreto número 40 del 30 de diciembre de 1927.

3.-Proporcionar gratuitamente al municipio de la capital el agua potable necesaria para abastecer diez hidrantes o fuentes públicas con tubería de 3/4 pulgadas y localizados en los lugares que el municipio escoja.

Puede decirse que en el desarrollo de la ciudad de San Luis Potosí la escasez de agua había jugado un papel crucial; en un principio era indistinto si se trataba de agua para riego o para abasto de la población. Pero durante el periodo de estudio encontré que el servicio de agua potable comienza a imponerse por encima de los intereses de los agricultores.

Vale señalar que la preponderancia del agua potable sobre la de regadío no ocurrió de manera repentina. En un principio, la compañía proporcionaba sin distinción los tres servicios de agua potable, industrial y de riego. El agua potable tenía un precio de tres pesos mensuales por 500 litros diarios. El servicio de agua no filtrada para usos industriales costaba tres pesos al mes por 1,500 litros diarios. El agua para riego tenía un costo de 75 centavo por metro cúbico.

Escasez y demanda de agua potable en la década de los treinta

Los problemas de abasto de agua de San Luis Potosí en 1930 se habían agudizado por el incremento de solicitantes de este líquido. El crecimiento que experimentó esta ciudad se vio reflejado en los asentamientos creados más allá de la traza original de la ciudad.⁶³

Para comprender el crecimiento demográfico en la primera mitad del siglo XX, se comparan los índices porcentuales de 1900 hasta 1950. Las cifras indican que durante los primeros 50 años del siglo XX la población experimentó un dinámico aumento, salvo en la década de 1910-1920, cuando el crecimiento se vio interrumpido por la revolución. Cabe destacar que entre 1930 a 1950 el índice porcentual aumentó más allá del doble. Las causas del incremento fueron la mejora de las condiciones de vida y el surgimiento de industrias en la ciudad que dieron origen a nuevas colonias que demandaban la introducción de

⁶³ El número de habitantes en 1592 era de aproximadamente mil. En 1803 Humboldt estimaba en 12,000 habitantes, en el decenio de 1850 aumentó a la cifra de 26,700. Un censo de 1889 daba un total de 68,401 residentes en la capital de San Luis Potosí.

servicios públicos como agua, luz, transporte, entre otros.⁶⁴ Lo anterior dio como resultado que las instancias encargadas de prestar los servicios fueran rebasadas en su capacidad.

CUADRO I: Evolución demográfica San Luis Potosí (1900-1950)

Año	Habitantes	IP
1900	61,019	100
1910	68,022	101
1921	57,353	93
1930	74,003	121
1940	104,481	171
1950	162,446	262

Fuentes: Unikel 1978, cuadro I-A1 y *Estadísticas históricas* 1990, I:30.
IP: Índice Porcentual: 1900 = 100

Saturnino Cedillo, como gobernador, consideró que una alternativa para corregir la situación apremiante de agua de los habitantes de la capital era ceder las aguas de la ciudad a un particular. Así, celebró un contrato con los herederos de Emilio Ortúzar para la explotación y perforación de pozos para el abastecimiento de agua en la ciudad.⁶⁵

Las obras de referencia consistían en un sistema de pozos y un acueducto. Tres de estos pozos estaban situados en el cauce del río de Españita y próximos a su margen izquierda; pertenecían al acueducto de la Cañada del Lobo.

El acueducto constaba de una galería de mampostería de una sección rectangular de 87 centímetros por 5.20 metros, con longitud de cerca de 500 metros; un canal abierto no adomado, con longitud aproximada de 500 metros y de una tubería de fierro. La galería estaba provista de registros situados a una distancia de 43 metros uno de otro que servían para hacer la limpia y sobre todo para "aerear" el líquido que conducía. Su dirección era noreste para terminar en un depósito situado en terrenos de San Juan de Guadalupe. Este depósito sería el enlace del acueducto de las aguas del río Españita con el de la Cañada del Lobo.

Luis Ortúzar, beneficiario del contrato, decidió organizar una empresa para explotar los pozos concesionados. Así nació la Empresa de

⁶⁴ A principios de siglo las principales actividades eran las fundidoras de oro, plata, acero y fierro. Este sector de la industria contaba con capital extranjero, siendo la compañía más importante la Compañía Metalúrgica Mexicana subsidiaria de la American Smelting and Refining Company. Falcón 1984: 22.

⁶⁵ "Decreto número 141 expedido por el xxxi Congreso constitucional del Estado", San Luis Potosí, Imprenta Ponce, 1931.

Aguas del Carmen y San Miguel, que abasteció la zona de los barrios del mismo nombre.

El contrato estipulaba el derecho de explotar los pozos profundos localizados en la plazuela del Carmen y en el Barrio de San Miguelito, así como la autorización de perforar cuantos pozos profundos fueran necesarios para explotarlos también para la venta de agua. Existía la obligación de invertir la cantidad de 50,000 pesos para instalar o reformar los servicios de bombas y distribución de agua establecidos en la ciudad.

El plazo de la concesión era por 50 años, y a su término los pozos y la maquinaria pasarían a poder del ayuntamiento. Las obligaciones impuestas fueron el pago de 350 pesos mensuales y tener disponible diariamente la cantidad de 2,000 metros cúbicos de agua para el consumo de la población. Además, si así lo deseaban los herederos de Emilio Ortúzar, los derechos otorgados por el contrato podrían traspasarse a otro particular. La venta de agua tendría una cuota mensual de seis pesos por servicio a domicilio por una merced. Y en los despachos de venta de agua, el costo sería de dos centavos por 18 litros.

Con esta empresa, el servicio de agua potable de la ciudad quedó totalmente en manos de empresas particulares. El municipio sólo tuvo injerencia en el abasto a la población de la ciudad de San Luis cuando existían conflictos con las empresas. De manera cotidiana, las decisiones sobre esta materia correspondían al ejecutivo del estado. Lo anterior queda reflejado en la escasa información localizada en el archivo histórico del ayuntamiento.⁶⁶

En la ciudad de San Luis Potosí nunca pudo realizarse un estudio de los aforos existentes por el desentendimiento del municipio y del gobierno del estado en los asuntos referentes al abasto de agua.⁶⁷ Al final de la década de 1930, la red de distribución tenía en servicio 3,000 tomas de agua, aunque el área donde estaba instalada podía abastecer a más del doble de usuarios.⁶⁸ El sistema de abasto estaba formado por un sistema de tuberías con un diámetro mínimo de ocho pulgadas.

El 15 de septiembre de 1933 un desastre afectó la vida de la ciudad:

la inundación que invadió los barrios de Tequisquiapam, Santiago y Tlaxcala de esta ciudad, algo en Morales y gran parte del municipio de Soledad Diez Gutiérrez, motivada por la ruptura de un bordo de terracería arenosa que la Empresa de Aguas de San

⁶⁶ En el Fondo Ayuntamiento del AHESLP la documentación está ordenada desde la época colonial hasta 1920. A partir de este año la información sólo puede localizarse por años, mas no por una temática específica.

⁶⁷ AGN, RP, LC, exp. 421.1/2: memorándum del 2 de diciembre de 1937.

⁶⁸ AGN, RP, LC, exp. 421.1/2: memorándum de 10 de julio de 1938 sobre la municipalización del servicio de agua.

José S.A., había construido para captar más agua en el punto denominado La Constancia. Técnicos en hidráulica rindieron oportunamente su dictamen del que se desprendió la responsabilidad de la Empresa de Aguas, y fuera de toda técnica, al construir con tierra de macetas una obra cuya importancia reclamaba alcances mayores; tal responsabilidad comprende, naturalmente, los daños de toda índole, que la inundación causó, o sea el deterioro o destrucción total de cerca de mil ochocientas fincas, y la pérdida de cincuenta y seis personas que perecieron en esa inundación. Las fincas destruidas o perjudicadas, pertenecen en su casi totalidad al sector más pobre de nuestra sociedad.⁶⁹

Ante el desastre, los damnificados formaron una Junta de Reclamaciones contra la Empresa de Aguas de San José, pero las autoridades estatales favorecieron, en las resoluciones judiciales, a la empresa.

En 1934, la empresa de San José enfrentó un nuevo problema cuando el Departamento de Salubridad Pública le ordenó cumplir con las disposiciones higiénicas referentes a la potabilidad del agua y a la construcción de una planta de filtración y cloración. La compañía consideró que las aguas de riego eran más importantes, por lo que dio mayor impulso a la reconstrucción de la presa de La Constancia. Esta decisión ocasionó malestar entre los miembros de la Liga de Consumidores de Energía Eléctrica y demás servicios públicos, quienes enviaron un telegrama al presidente de la república informándole de la situación.⁷⁰

En esa ocasión la intervención federal se limitó a un acuerdo del Departamento de Salubridad para la construcción de filtros que mejoraran la calidad del agua.

En 1935, los usuarios declararon una huelga de pagos porque “no obstante que la Empresa de Aguas de San Luis Potosí cobra a veintidós centavos [el] metro cúbico de agua, está ministrando un líquido que perjudica la salud, según análisis del Departamento de Salubridad Federal”. La situación era tan alarmante que tuvo que constituirse una Liga de Consumidores de Agua que estaba conformada por miembros de la Unión Mutualista de Tablajeros y otros sindicatos. Esta Liga informaba al presidente de la república que las autoridades locales apoyaban a la empresa, a pesar de que ésta era privada.⁷¹

En 1937, las demandas de la Junta de Reclamaciones fueron retomadas por la CTM y en una misiva enviada al general Ildefonso Turru-

⁶⁹ AGN, RP, LC, exp. 421.1/2: informe de la Federación de Trabajadores del Estado de San Luis Potosí.

⁷⁰ AHSS, F-SP, S-SJ, C-41, exp. 18: queja de la Liga de consumidores de energía eléctrica y demás servicios públicos, 22 de mayo de 1933.

⁷¹ AGN, RP, LC, exp. 421.1/2: telegramas del 10, 26, 30 de enero, 4, 15, 19, 28 de febrero y 9 de marzo de 1935 enviados al presidente de la república relativos al problema del abasto de agua.

biate, gobernador constitucional del estado, señalaban que una de las causas por la cual estaban “empantanadas” las diligencias era la intervención de Cedillo. La CTM señalaba que

el general Saturnino Cedillo ante un grupo numeroso de campesinos de Maravillas, declaró que con cincuenta mil pesos que la Empresa de Aguas iba a entregar al Comité de Auxilios⁷² quedaban ya saldadas nuestras reclamaciones; pero contra lo dicho por este señor y contra la influencia de que hasta hoy dispone sobre las autoridades locales que maneja a su antojo, no hemos podido hacer absolutamente nada, la Empresa de Aguas lo tiene comprado con los regalos y subsidios [que] le ha entregado, como puede comprobarse por los libros de la negociación. Los daños causados a los damnificados integrantes de esta Junta, EXCEDEN DE MILLÓN Y MEDIO DE PESOS, y no podríamos jamás aceptar la solución con que este cacique ha querido ahogar nuestras reclamaciones: tenemos que lamentar la infinidad de males que dicho señor ha causado a nuestra Junta de Reclamaciones.⁷³

La corrupción del cacicazgo era una práctica constante. En 1930, Cedillo viajó a Europa, con los donativos exigidos a sus amigos y burócratas y obligó a los empresarios a pagar por adelantado las contribuciones del año. Las autoridades locales tuvieron graves problemas de liquidez. También era una práctica común no pagar a los empleados y autorizarlos a solicitar dinero al público. En otros casos, los sueldos eran cubiertos por medio de prebendas. Este fue lo sucedido con el licenciado Dávalos, juez y amigo de Cedillo, a quien se le pagaron tres mil pesos de su sueldo con agua de la presa de Mexquitic.⁷⁴

Cabe señalar que todavía en 1940 no había sido resuelta la demanda de los damnificados de 1933. Así lo demuestra la decisión de la CTM de realizar un paro ese mismo año para presionar al gobierno estatal, pero al parecer nunca se resolvió el problema derivado de esa inundación.

Veamos cómo se resolvió la problemática sobre el agua potable. En 1935 se dio el enfrentamiento Calles-Cárdenas, y la intervención de Cedillo ayudó al triunfo del segundo. Ese año el cacique fue nombrado secretario de Agricultura y Fomento. Sin embargo, luego de la expulsión de Calles, el gobierno de Lázaro Cárdenas comenzó el enfrentamiento

⁷² La respuesta gubernamental ante el desastre de 1933 fue crear un Comité de Auxilios, encabezado por el general Francisco Carrera Torres, jefe de las Operaciones Militares del estado. Este comité sólo distribuyó algunos víveres entre los damnificados.

⁷³ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: correspondencia de la Federación de Trabajadores del estado de San Luis Potosí, sin fecha

⁷⁴ Ankerson 1994: 141; AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: informe de la testamentaria de Refugio Yañez y Narciso Sotomayor, sin fecha

to directo con Cedillo. Su cacicazgo era un obstáculo para el programa del gobierno federal, y por ello se inició un movimiento para debilitarlo.⁷⁵

Una de las presiones más fuertes fue la de las organizaciones obreras. En 1935 se formó la Federación de Trabajadores del Estado de San Luis Potosí, con más de 7,000 agremiados, contando con apoyo federal para atacar la estructura del cacicazgo. El movimiento obrero fue uno de los más combativos en esta pugna, como lo demuestra la realización de huelgas y paros que debilitaron la imagen política de Cedillo.

Varias organizaciones hicieron llegar al presidente de la república sus demandas de que "las presas de San José y Mexquitic, sean administradas por una junta vecinal o por Salubridad Pública, por constituir un servicio público y [éste] no debe estar en manos particulares". También se indicaba que la presa de San José contaba con dos metros de agua y estaba estimado que en menos de un mes se agotaría su caudal. Y la Empresa de Aguas "tomó la decisión de disminuir la dotación a 1,300 metros cúbicos diarios, con lo cual los habitantes empezaron a resentir la escasez".⁷⁶

El 15 de octubre de 1937 se formó un Comité de Emergencia Pro-Aguas Potables de San Luis Potosí, presidido por el jefe de Servicios Sanitarios Coordinados de Salubridad en el Estado e integrado por un representante de cada una de las corporaciones siguientes: gobierno del estado, zona militar, Cámara de Comercio e Industria, Cámara de Pequeños Comerciantes, Club Pro-San Luis, Club Rotario y representantes de la CTM, PNR, ayuntamiento, entre otros. El comité consideraba que la Compañía de Agua no había tenido escrúpulos para explotar a los consumidores.⁷⁷

Ante la falta del vital líquido en la ciudad de San Luis Potosí, el 19 y el 22 de octubre el congreso emitió sendos decretos que autorizaban al ejecutivo del estado a adquirir una bomba para el abastecimiento de agua potable, así como la municipalización de las fuentes de agua. El reclamo popular era que se adquirieran las instalaciones de la Empresa de Aguas.⁷⁸

Por otro lado, al revisarse la red que venía de la Cañada del Lobo, se encontraron más de 263 fugas en el canal de mampostería que conducía el agua a la caja ubicada en la avenida Juárez. Al reparar las fu-

⁷⁵ Meyer 1979: 318.

⁷⁶ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: telegramas de Juan Gutiérrez, secretario general del Sindicato Ferrocarrileros y A. Prieto Laurens, secretario general de la Unión de Propietarios de Fincas Urbanas, 11 de octubre; telegrama de María Castro de Amerena, del hospital de la ciudad, 19 de octubre; memorándum del 2 de diciembre de 1937.

⁷⁷ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: telegrama de Alfonso Priani, 26 de octubre de 1937; *Acción*, 15 de octubre de 1937.

⁷⁸ AHESLP, F-SG, C-LD: decreto 7 del 19 de octubre de 1937 y decreto 8 del 22 de octubre de 1937; *Acción*, 15 de octubre de 1937.

gas, el 28 de octubre, llegó agua a la caja del Santuario, ante la alegría de las mujeres que desde temprana hora estaban en el lugar esperando llenar sus cántaros y aliviar así sus necesidades.⁷⁹

A fines del mes de octubre, el presidente Cárdenas envió al doctor Alfonso Priani, secretario general del Departamento de Salud, para estudiar y proponer soluciones al problema del agua potable. El informe de Priani hacía hincapié en las condiciones deplorables del sistema de abasto de agua potable. Priani informó al representante de la Empresa de Aguas que ésta no había cumplido con el público, al mostrar negligencia y permitir que la presa de San José tuviera 10 metros de azolve. Esto último ocasionaba que la población consumiera agua con gran cantidad de lodo.

Respuesta a la crisis de la ciudad: el movimiento sindical

La CTM surgió de varias corrientes sindicales, que en “los primeros años [...] se desarrollaron dentro de un contexto de reformas estatales favorables a obreros y campesinos: aumento del gasto social, incrementos salariales, reparto agrario intensivo y espacio de lucha para las demandas y huelgas obreras”.⁸⁰ El movimiento sindical en San Luis Potosí tomó fuerza en el sexenio de Cárdenas, pues, como se dijo, el presidente apoyó a los sindicatos que estaban en contra del cacicazgo de Cedillo. La relación del cacique con el sector obrero se caracterizó por los enfrentamientos constantes, pues Cedillo prefería utilizar la fuerza bruta para sofocar los movimientos sindicales antes que negociar.

La escasez de agua potable en la ciudad fue tomada como bandera de lucha por los obreros. Así, el 19 de noviembre de 1937 Florencio Salazar, secretario general de la Federación de Trabajadores del Estado-CTM, dirigió un oficio al presidente de la república para

comunicarle que en vista de que el Comité [de Emergencia] Pro-aguas Potables que se constituyó en esta ciudad para solucionar el problema de la escasez del agua, ha funcionado de manera irregular, para resolverlo en lo que a la clase trabajadora se refiere y pueblo no organizado, en sesión ordinaria del Consejo de esta Federación de Trabajadores del Estado de San Luis Potosí, CTM, se tomó el acuerdo de poner en conocimiento de usted que

⁷⁹ *Acción*, 17 y 29 de octubre de 1937

⁸⁰ Aziz Nassif 1989: 67.

CTM, se tomó el acuerdo de poner en conocimiento de usted que de NO INTERVENIR DE UNA MANERA INMEDIATA, usted SEÑOR PRESIDENTE, para resolver este problema, se declara[rá] por parte de todas las organizaciones de esta localidad y del Estado, que se encuentran afiliados a esta Central, un MOVIMIENTO GENERAL DE HUELGA.

El movimiento general de huelga es con motivo que las autoridades locales no han cumplido con su deber y pedimos que se dé al pueblo lo que de manera urgente necesita. Se acordó dar un plazo de DIEZ DÍAS al cabo de los cuales, si no tenemos algo en concreto, nos lanzaremos a dicho movimiento general.⁸¹

Las causas que señalaba la CTM se referían al brote de epidemia de tifo, que era resultado a su vez del congestionamiento de los drenajes causado por la falta de agua. El mal, aseguraban, afectaría a las clases trabajadoras por la indiferencia del gobierno del estado. De esta manera, los obreros conformaron un comité llamado Pro-Agua Potable.

El comité presentó un presupuesto para hacer funcionar los pozos localizados en la fábrica de hielo El Popo y en la ex-cervecería de San Luis. El cálculo estimado para tales obras fue de 200,000 pesos, que fueron solicitados al gobierno estatal. Otro acuerdo consistió en establecer que el comité sería el encargado de administrar la presa de San José.⁸² El nuevo comité informaba al general Mateo Hernández Netro,⁸³ gobernador de San Luis Potosí, que “el problema del agua potable se ha tratado con una lentitud nociva a todas las clases sociales de esta ciudad”, lesionando a las clases obreras.⁸⁴

Ante la acusación del anterior comité, el gobernador respondió diciendo que su gobierno sólo reconocía al Comité de Emergencia Pro-Aguas Potables y “no podía ayudar económicamente a otros grupos aislados”; añadía que la colaboración del nuevo comité debería estar subordinado al primero.⁸⁵

El presidente Cárdenas solicitó al gobernador Hernández que le detallara cuáles habían sido sus gestiones en materia de agua pota-

⁸¹ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: oficio de la Federación de Trabajadores del Estado de San Luis Potosí, CTM, 19 de noviembre de 1937.

⁸² *Acción*, 28 y 30 de octubre de 1937.

⁸³ Este gobernador era descrito como “muy poco culto, entiende con dificultad su propia situación, es muy adicto al general Cedillo y no se ha sustraído a su influencia”. A muchos de los funcionarios en el estado “no se atreve a quitar[los] por temor a perder el respaldo de la Liga de Comunidades Agrarias y de la FROC”. AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: informe de José Siurob, 11 de diciembre de 1937.

⁸⁴ *Acción-extra*, 27 de noviembre de 1937; memorándum del Comité Pro-Agua Potable, 23 de noviembre de 1937.

⁸⁵ *Acción-extra*, 27 de noviembre de 1937; oficio dirigido al Comité Pro-Agua Potable, 23 de noviembre de 1937.

la Cañada del Lobo y la compra de las dos bombas destinadas a extraer agua. Además, señaló que los diputados Jenaro Morales y Miguel Alvarez Acosta gestionaban fondos ante el Banco Hipotecario para lograr la municipalización del servicio de agua y la perforación de nuevos pozos en la ciudad. Y con respecto a la epidemia de tifo señalaba que sólo tenían registrado un caso, cifra menor a otras épocas del año. La información fue enviada a las distintas agrupaciones del estado.⁸⁶

La respuesta del gobierno estatal no satisfizo las demandas de los obreros. En una asamblea celebrada el 25 de noviembre acordaron iniciar el movimiento de huelga general el siguiente lunes 29 a las 11 de la mañana.⁸⁷

La huelga general se ha decretado como una última medida, para conseguir que la situación ya desesperante del pueblo de esta capital, especialmente la clase laborante y demás pueblo humilde, sea resuelta debidamente, ya que por el abandono de las autoridades se ha llegado al punto en que el problema ha movido la desesperación en que yace el pueblo, formando ya verdaderos motivos al derredor [*sic*] de los hidrantes que proporcionan escasisima cantidad de agua que no basta ni con mucho para las necesidades más apremiantes.⁸⁸

La duración del movimiento sería indefinida hasta que el gobierno del estado diera una solución práctica al problema del agua. También informaron que el día 28 a las 11 de la mañana se celebraría un mitin en la plaza de Armas “con el objeto de dar a conocer al pueblo potosino las gestiones que el Comité Pro-Agua Potable de la Federación de Trabajadores del Estado han venido haciendo ante el gobierno y del resultado de ellas”.⁸⁹

En un diario local la CTM explicaba que la huelga dañaría “la economía de las clases laborantes”. Sin embargo, la decisión era el “grito unánime del pueblo de esta capital” y que simples promesas no detendrían la protesta. Si el gobernador pretendía hacer creer que no existía problema de agua en San Luis, bastaba ver “la cola interminable que crece a diario alrededor de los hidrantes”. Además planteaba la falta de interés del gobierno estatal, al no proporcionar 150,000 pesos para el proyecto presentado al Comité Pro-Agua Potable, siendo que el ejecutivo del estado afirmaba tener la suma de 264,000 pesos. Y agre-

⁸⁶ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2 telegramas enviados al sindicato de trabajadores ferroviarios y a la CTM, 24 de noviembre de 1937

⁸⁷ La fecha resulta significativa, al ser el 29 de noviembre el cumpleaños de Cedillo.

⁸⁸ *Acción-extra*, 27 de noviembre de 1937, informe de la CTM enviado al diario

⁸⁹ *Acción*, 26 de noviembre de 1937.

gaba que “puede hacerse el mismo Ejecutivo esta pregunta ¿A qué se destinó ese dinero que no fuera a la satisfacción de las necesidades públicas?, o más claro ¿Dónde está ese dinero?”⁹⁰

El gobernador respondió a la CTM que “el ejecutivo a mi cargo ha visto con pena la actitud de esa Federación al pretender que en el transcurso de 10 días quede resuelto un problema que data de cosa de una centuria en esta capital”. Además, advirtió que el movimiento sería considerado ilegal y tendría como consecuencia la falta de luz, pan y paro total actividad industrial, “privándonos aun de energía para mover bombas y seguir dando agua al pueblo”.⁹¹ Al mismo tiempo, comunicó al presidente de la república que

el movimiento de huelga anunciado por la misma Federación de Trabajadores, no constituye aportación alguna para la resolución del problema del agua, sino por el contrario viene a crear nuevos problemas para la población en general y muy especialmente para los mismos trabajadores.⁹²

La CTM solicitó la intervención directa del presidente Cárdenas para que “haga las recomendaciones a quien corresponda, para que solucione cuanto antes el problema del agua potable en la ciudad de San Luis Potosí, porque en realidad la falta de este elemento está ocasionando gravísimos trastornos”.⁹³

A la convocatoria de la CTM respondieron varias agrupaciones obreras, entre ellas el Sindicato España Industrial; la sección 24 del Sindicato de Ferrocarrileros, que informó la suspensión de las corridas entre Saltillo y Empalme Escobedo, “originada por solidaridad con elementos CTM, como protesta [a] la falta absoluta de agua”. También se unió el sindicato de electricistas.

En contraposición, la Federación Regional de Obreros y Campesinos del Estado (FROC) apoyaba las acciones del gobierno estatal. Romana Falcón señala que esta organización estaba controlada por Cedillo y que fue empleada para detener los ataques del gobierno federal y de la CTM.⁹⁴ La posición de la FROC fue de repudio a la huelga y así lo hicieron saber al presidente Cárdenas en un memorándum:

⁹⁰ *Acción-extra*, 27 de noviembre de 1937: informe de la CTM enviado al diario.

⁹¹ *Acción-extra*, 27 de noviembre de 1937. *Acción*, 28 de noviembre de 1937: oficios del gobernador del estado de San Luis Potosí.

⁹² AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: oficio del gobernador, 29 de noviembre de 1937.

⁹³ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: memorándum del Sindicato de Trabajadores Ferrocarrileros de la república, 19 de mayo de 1937.

⁹⁴ Falcón 1984: 250.

Con motivo de las huelgas de carácter político que con toda perfidia y manifiesta mala fe, han llevado a cabo en esta fecha Sindicatos afiliados la Federación de Trabajadores del Estado, CTM, huelgas que vienen a pisotear el imperio de la Ley [...] y las cuales han sido decretadas bajo el calumnioso argumento de que el Ejecutivo de su merecido cargo no ha atendido a la solución inmediata del problema de la falta relativa de agua que la escasez de lluvia ha planteado en la población, este Comité Directivo General de la Federación Regional de Obreros y Campesinos del Estado, en nombre de todos y cada uno de los sindicatos que la integran, da a usted un voto de respaldo a su labor en este asunto [...] se han efectuado importantes medidas que están por resolver ya un mejor abastecimiento de agua a la ciudad todo lo cual se ha hecho en un plazo verdaderamente corto y sin necesidad de las exigencias de las huelgas locas a que nos referimos.⁹⁵

La legalidad de la huelga fue cuestionada por la Junta Central de Conciliación y Arbitraje. La CTM fue informada de las consecuencias legales y prácticas del paro y también sobre que tal suspensión de labores no sería considerado un movimiento de huelga porque el plazo fijado para la suspensión de labores era solamente de tres días. La petición para resolver el problema del agua en beneficio de las clases trabajadoras no podía ser satisfecha por los patrones por ser absolutamente ajenos a este problema. Y por último que la demanda no era un problema laboral. Por lo tanto, la huelga, al carecer de legalidad, perjudicaría a los propios trabajadores porque no percibirían sus salarios durante el tiempo que durara la suspensión. Darían inmediatamente cauce legal a los patrones para la terminación de los contratos de trabajo. También la junta hizo notar que

el problema de la escasez de agua no se resuelve creando otro problema que es la paralización de las factorías de esta ciudad con la consiguiente pérdida para los obreros en sus salarios y para los patrones de sus utilidades y recargo de gastos.⁹⁶

Un día antes del estallido de la huelga, la Federación de Trabajadores-CTM aprobó el pliego petitorio que presentaron ante los gobiernos estatal y federal.

1. Formación del Comité Permanente Pro-Aguas Potables que funcione de manera autónoma, teniendo solamente el gobierno

⁹⁵ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: memorándum de la FROC, 29 de noviembre de 1937.

⁹⁶ *Acción*, 28 de noviembre de 1937: memorándum del 27 de noviembre de 1937 de la Junta Central de Conciliación y Arbitraje, 27 de noviembre.

del estado un representante.

2. Entrega inmediata al comité de la cantidad \$150,000.
3. Incautación y entrega de las aguas de la Cañada del Lobo al Comité.
4. Entrega de las presas de San José y Mexquitic al Comité, con todas sus redes.
5. Aplicar el artículo 33 constitucional al señor Enrique de la Cuadra, dueño de la Empresa de Aguas, S.A.
6. Entrega de la bomba "Pomona" al Comité Permanente Pro-Aguas Potables.
7. Retirar la representación que tiene el gobierno en la capital.⁹⁷

La huelga declarada por la Federación de Trabajadores estalló en virtud que las autoridades locales no resolvieron los problemas de falta de agua.⁹⁸ Sin embargo, algunos sectores que apoyaban al gobierno local expresaron su inconformidad por el apoyo que dio el gobierno federal a la CTM. Fue el caso de la Confederación Patronal y la Sociedad de Mecánicos y Ayudantes Ferrocarrileros que calificaron a la huelga de "acto delictuoso y rebeldía contra las autoridades constituidas". También las ligas campesinas hicieron saber que daban su voto de confianza al gobierno de la entidad y rechazaban la actitud de la CTM.⁹⁹

Cárdenas decidió intervenir para levantar la huelga el mismo día de su inicio. Acordó enviar la cantidad de 300,000 pesos para solucionar el problema; además, José Siurob, jefe del Departamento de Salubridad y Antonio Villalobos, jefe del Departamento del Trabajo, viajaron a San Luis Potosí a resolver todos los puntos del pliego petitorio.¹⁰⁰

En cuanto a la huelga, Siurob dijo que el movimiento sirvió "para atraer la atención del gobierno federal y precipitar la resolución del problema".¹⁰¹ Además, este funcionario fijó cuatro etapas para resolver el problema del agua:

- 1°.- El aprovisionamiento de emergencia hasta terminar el estiaje.
- 2°.- La purificación del agua de la presa San José y el destino del caudal de ésta exclusivamente destinado a la dotación de la ciudad, eliminando los riegos.

⁹⁷ *Acción*, 28 de noviembre de 1937; AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: pliego petitorio CTM.

⁹⁸ *El Gráfico*, 29 de noviembre de 1937.

⁹⁹ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: telegramas, 30 de noviembre de 1937; *Acción*, 30 de noviembre de 1937.

¹⁰⁰ Ankerson, 1994: 183.

¹⁰¹ *Acción*, 2 de diciembre de 1937; AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: acta de la asamblea constitutiva del comité del 7 de diciembre de 1937.

3°.- El problema de extensión de líneas, el cierre de las mismas y reposición de las tuberías en malas condiciones, así como la expropiación de todo el sistema de la antigua compañía. La solución correspondía al Banco o al gobierno local, existiendo una ley que facilitaba la expropiación.

4°.- La irrigación de los terrenos que antes recibían agua de la presa, tendría que solucionarlo la Comisión Nacional de Irrigación.

La presencia de José Siurob en el estado alentó a varias comunidades a pedir que los técnicos del Departamento de Salubridad Pública perforaran pozos para el abastecimiento de agua. A manera de ejemplo los ejidatarios de la Mantequilla, cercano a la capital, expresaron lo siguiente:

Nos permitimos hacer esta súplica que no dudamos será atendida, en vista de que no contamos en nuestro poblado más que con un tanque de terracería que almacena el agua cuando llueve y que, como las lluvias han sido escasas en los años anteriores, casi nulas en el presente, estamos careciendo totalmente del líquido, por cuyo motivo ya las familias están abandonando el pueblo y pereciendo algunos animales por la abrumadora sequía.¹⁰²

Otra solicitud fue la del Sindicato Industrial de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y Similares. Sus agremiados, habitantes de la colonia de Morales, estaban desprovistos “de servicios sanitarios y de lo más indispensable [...] que es el agua necesaria para tomar”.¹⁰³ También el Sindicato Único de Trabajadores de la Enseñanza presentó varias peticiones al jefe del Departamento de Salubridad, destacando la siguiente:

Que no sólo se resuelva el problema del agua potable en la capital del estado, sino, como ha comenzado a hacerse, se extienda este servicio a las comunidades ejidales y las que no lo son, principalmente en la región central, norte y occidental del estado, donde la carencia es absoluta para las necesidades más apremiantes de la vida.¹⁰⁴

¹⁰² AGN, RP-LC, exp 421 1/2 carta de los ejidatarios de la Mantequilla. 1° de diciembre de 1937.

¹⁰³ AGN, RP-LC, exp 421 1/2. carta del Sindicato Industrial de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y similares. 6 de diciembre de 1937

¹⁰⁴ AGN, RP-LC, exp 151.3/728 memorial de los problemas de San Luis. 6 de diciembre de 1937

El Estado, el municipio y la sociedad frente a un problema común: el agua potable

A su llegada a San Luis Potosí, Siurob informó a los obreros que el presidente Cárdenas lo había facultado ampliamente para permanecer en la entidad hasta ver que el abastecimiento de agua fuera una realidad; expresó que las obras correrían por cuenta del gobierno federal. Señaló también que el gobierno estatal administraría las propiedades y al personal de la Empresa de Aguas S.A., por lo cual era necesario constituir un comité ejecutivo encargado de “la administración y ejecución de las obras de emergencia” para abastecer de agua a la ciudad.

Este comité quedó integrado por los ingenieros Jorge Estrada y Felipe Malo Juvera, enviados por el gobierno federal; Miguel Alvarez Acosta, representante del gobierno del estado, y por parte del municipio el ingeniero Leoncio Martínez.¹⁰⁵ Por ser fundamental el aspecto de la irrigación se ampliaba el nombre del comité por el de “Pro-Agua Potable e Irrigación”.

El comité propuso un plan de emergencia que contemplaba la perforación de nuevos pozos, sin considerar el agua de la presa San José. Los pozos amparados por la concesión Ortúzar tampoco fueron considerados “por su escasa producción actual y por los escollos de orden legal con que [se] tropezaría para su expropiación”. En el plan también se consideró el uso de los tanques de almacenamiento de la Empresa de Agua, conocidos como Los Filtros y la red de la misma empresa.¹⁰⁶ Sin embargo, al solucionarse el problema de abasto de agua potable, surgió la necesidad de establecer otra presa que diera servicio a los terrenos agrícolas inmediatos a la ciudad.¹⁰⁷

El financiamiento de las obras contó con una aportación del municipio de 6,000 pesos, recaudados del cobro de las placas para giros mercantiles y cantinas de 1938; el gobierno del estado aportó 19,000 pesos y 300,000 que serían aportados por el gobierno federal.¹⁰⁸ En este

¹⁰⁵ El comité aumentó el número de integrantes con los representantes de las agrupaciones obreras: la Central Obrera de la CROM, el Sindicato de Costureras, la Central Obrera de la CGT, el Sindicato de Mineros Metalúrgicos (sección 5) y el representante de la Dirección General de Educación Federal en el estado. En total se reunieron 21 representaciones. *Acción*, 3 de diciembre de 1937.

¹⁰⁶ En el plan se señalaba que las fuentes de abasto serían el pozo de la ex-cervecería que producía 10 litros por segundo, el de la Escuela Industrial con 25 litros por segundo y los pozos perforados por la Comisión Nacional de Irrigación.

¹⁰⁷ *Acción*, 3 de diciembre de 1937, AGN, RP-LC, exp. 421 1/2, oficio dirigido a Enrique Cuadra, 5 de diciembre de 1937.

¹⁰⁸ AGN, RP-LC, exp. 421 1/2, informe del general José Siurob, 11 de diciembre de 1937.

caso, resulta obvio que el municipio y el gobierno local contaban con menores recursos que el gobierno federal para hacer frente al problema de abasto de agua, pues entre ambos dieron casi el 10% de lo asignado por el presidente Cárdenas.

El 2 de diciembre la CTM celebró un mitin de apoyo a la labor del presidente Cárdenas en la resolución del problema del agua. En el mitin, Siurob expuso “la necesidad de librar al país de los cacicazgos que quedaban”. En esa ocasión hubo un zafarrancho con la FROC que dio por resultado un muerto y tres heridos. Lo anterior reflejaba la intranquilidad y falta de garantías en la entidad.¹⁰⁹

En una carta de Alberto Z. Araujo, presidente municipal de San Luis Potosí dirigida al presidente de la comisión de abastecimiento de aguas, se informaba:

que ya se logró introducir agua al sector sur de la ciudad, agua que hemos hecho llegar hasta el principio de la avenida Juárez, le suplico a usted atentamente se sirva girar sus órdenes para que inmediatamente se proceda al aseo, barrido y limpieza general de la caja de agua del Santuario, situada al principio de la avenida que mencionamos.¹¹⁰

El 28 de febrero de 1938 los avances en las obras no eran satisfactorios, como lo demuestra el hecho que de las tres bombas compradas por el gobierno federal, sólo una había sido instalada. Las otras habían sido guardadas “porque la perforación que está haciendo [la Comisión Nacional de] Irrigación de los dos pozos ordenados ha sido un fracaso, pues en uno de los pozos dejaron caer una barrena y en el otro se les derrumbaron las paredes antes que pudiera entubarse”. Además la Secretaría de Hacienda sólo había entregado 55,000 pesos, retrasando las obras señaladas en el plan de emergencia.¹¹¹

El gobernador Hernández Netro informaba que las gestiones ante el BNHUyOP para realizar las obras de abastecimiento de agua potable y su correspondiente filtro darían resultados favorables; además, con el crédito otorgado mejoraría el sistema de abastecimiento de agua, perteneciente al gobierno del estado, pues se colocarían 1,500 tomas de agua. Éstas serían destinadas al servicio de la población de la periferia, compuesta en su mayoría por familias de trabajadores.¹¹²

¹⁰⁹ AGN, RP-LC, exp 421 1/2 informe del general José Siurob, 11 de diciembre de 1937.

¹¹⁰ AHESLP, F-A, leg 315 (11) paq 5 correspondencia oficial y particular del C regidor Arnulfo López, 10 de febrero de 1938

¹¹¹ AGN, RP-LC, exp 421 1/2 informe del general José Siurob, 28 de febrero de 1938

¹¹² *Acción*, 16 de febrero de 1938

El gobierno del estado hizo gestiones ante la fábrica de dulces La Victoria para que instalara dos tomas de agua en la calle General I. Martínez. El municipio instaló dos tomas de agua en la alameda, dos en el mercado Hidalgo, una en el jardín Juárez, una más en la huerta de las Delicias y, por último, una en el barrio de Tequisquiapam.¹¹³ La crisis fue superada porque las lluvias provocaron un aumento en el caudal de la presa, ocasionado el júbilo de los habitantes de San Juanico, pues hacía tres meses que carecían de agua y las mujeres se veían obligadas a caminar varios kilómetros hasta la ciudad para conseguir un cántaro. Además, se señalaba que el 80% del ganado de los agricultores se había perdido.¹¹⁴

En mayo de 1938, la presencia del general Saturnino Cedillo en San Luis fue destruida. El levantamiento armado cedillista contra el gobierno de Cárdenas trajo consigo la desaparición de poderes en todos los niveles del gobierno estatal y municipal. Sin embargo, las gestiones para resolver el problema de abasto de agua continuaron en los años posteriores.

El 10 de julio de 1938 el general de división Genovevo Rivera Guillén, gobernador provisional, argumentaba las siguientes razones para municipalizar la Empresa de Aguas Potables:

El servicio de aguas es un servicio público fundamental para los habitantes de la población, presta ventajas para el municipio desde el punto vista económico, porque constituye una fuente de ingresos considerable, que puede equilibrar fácilmente los enormes gastos que demanda el sostenimiento de los grandes centros urbanos contemporáneos.¹¹⁵

De quedar el servicio de agua a manos del municipio, podría obligarse a todos los propietarios de casas a introducir las tomas de agua como "lo exige la higiene y salubridad pública". El Banco Hipotecario estimaba el valor de la Empresa de Aguas en 800,000 pesos y consideraba razonable un plazo de 10 años para su pago.

El gobierno del estado contrató un crédito del Banco Nacional de México para comprar el sistema de servicio de agua de la capital y la presa de San José. El 15 de septiembre de 1938, Enrique de la Cueva, gerente de la Compañía Anónima de Agua Potable, recibió un primer abono de 150,000 pesos del millón en que se valuó finalmente la empresa.¹¹⁶ Los bienes que vendió la empresa consistieron en

¹¹³ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: informe de Mateo Hernández Netro, 28 de febrero de 1938.

¹¹⁴ *Acción*, 4 de marzo de 1938.

¹¹⁵ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2: memorándum de la municipalización, 10 de julio de 1938.

¹¹⁶ *Acción*, 16 de septiembre de 1938.

la finca denominada hacienda de la Tenería, con todas sus mejoras y pertenencias así como la presa de San José y de la Constancia, sus canales para conducir agua, de la presa de San José a la planta de filtros; la planta misma; los tanques reguladores para la distribución del agua de riego y la red para la distribución del agua de riego de jardines, así como también la red de distribución de agua destinada para los servicios de agua a la ciudad de San Luis Potosí y la red de distribución destinada al servicio de riego de jardines y usos industriales.¹¹⁷

La intervención del gobierno federal en el conflicto de escasez de agua potable tiene que entenderse en el marco del enfrentamiento Cárdenas-Cedillo. La participación del sector obrero estaba inmersa en la lucha de poder entre las diversas organizaciones sindicales locales y las alianzas establecidas entre las mismas.

Sin embargo, pese a la fuerte inversión federal, el problema de escasez de agua potable continuó en los años subsecuentes. En 1940, la CTM y otras organizaciones sindicales solicitaban audiencia ante el presidente para exponerle el problema de carencia de agua potable.¹¹⁸

¹¹⁷ Martínez Rosales, 1991: 101.

¹¹⁸ AGN, RP-LC, exp. 421.1/2; telegramas del 13 de noviembre de 1940.

3. León y los movimientos políticos

El 9 de enero de 1946, el Congreso de la Unión decretó la desaparición de poderes en el estado de Guanajuato a causa de la masacre del 2 de enero ocurrida en la ciudad de León. El problema derivó de las elecciones municipales en las que participaron el Partido de la Revolución Mexicana (PRM) y la Unión Cívica, de filiación sinarquista.

El desarrollo de esta contienda electoral converge con la problemática de los servicios públicos que padecía la ciudad. A principios de la década de los cuarenta existía malestar entre la población leonesa por el pésimo estado de estos servicios. En 1944, el ayuntamiento y el gobierno estatal comenzaron la construcción de diversas obras públicas: un sistema de abasto de agua que proporcionaría servicio a todos los sectores de la ciudad, drenaje eficiente para evitar las inundaciones constantes que afectaban a la ciudad y la pavimentación de las principales calles.

Sin embargo, las obras ocasionaron nuevos y mayores problemas a la población, pues el estado de las calles era deplorable y el suministro de agua había sido cortado. El gobierno federal tuvo que intervenir para resolver el problema político en León, y una de sus primeras acciones fue hacerse cargo de la construcción de los servicios públicos.

En este capítulo haré énfasis en la problemática derivada de las obras del sistema de abasto de agua, pues este servicio fue el primero que dejó de prestarse a los habitantes de León. Cabe aclarar, sin embargo, que la población ejercía una fuerte presión para lograr la solución definitiva a la falta del conjunto de servicios públicos, entre ellos el abasto de agua.

Entre la abundancia y la escasez

La ciudad de León ha estado inmersa en una dinámica de abundancia y escasez de agua, determinada por la orografía e hidrología que la rodean. La ciudad está dentro de la cuenca del río Lerma-Santiago, la cual desemboca en el Pacífico.¹¹⁹ También forma parte de la región llamada el Bajío formada por anchas franjas de aluviales. Al norte de la ciudad se localiza la Sierra de Comanja o Ibarra, al noreste los Cerros del Gigante, Gordo, Corral de Piedra, Buenavista y otros que forman parte de la orografía de Guanajuato; las zonas restantes son planas y quedan comprendidas en el Bajío. El clima es templado con una temperatura media anual de 19.2° y una precipitación pluvial media anual de casi 700 mm (véase mapa 4).¹²⁰

Las principales corrientes de agua superficiales que cruzan la ciudad de León son el río de Los Gómez, formado en las vertientes de los arroyos del Muerto y Machigües que nacen en la sierra de Comanja; el río Duarte, cuyo nacimiento está localizado en el cerro de los Otates. En la zona no existen lagos o lagunas, solamente algunas presas.¹²¹ También existen grandes depósitos subterráneos de agua, que desde la fundación de León han sido utilizados para satisfacer las necesidades de su población, pues era frecuente que los ojos de agua “reventaran” en propiedades particulares o con sólo excavar diez metros se localizaba el líquido.¹²²

Otro rasgo de la historia de esta ciudad se refiere a las inundaciones. La primera inundación registrada ocurrió el 8 de septiembre de 1649,¹²³ hecho que obligó al cabildo a realizar obras para el refuerzo de los bordes del río.¹²⁴ Existe el registro de las inundaciones de 1729, 1762, 1791, 1865, 1888, 1911, 1926 y 1944.¹²⁵ Para los fines de este trabajo solo haré mención de la última.

¹¹⁹ El río que comunica las corrientes superficiales de este municipio con el Lerma es el Turbio, formado por la unión de los ríos Jalpa y Sabino en las Adjuntas; posteriormente toma una dirección general hacia el oriente, engrosado por los ríos que atraviesan León. Tamayo 1962: vol. I: 312, 330 y 331.

¹²⁰ Izaguirre Mendoza 1979: 219.

¹²¹ Jiménez Moreno 1973, vol. VIII.

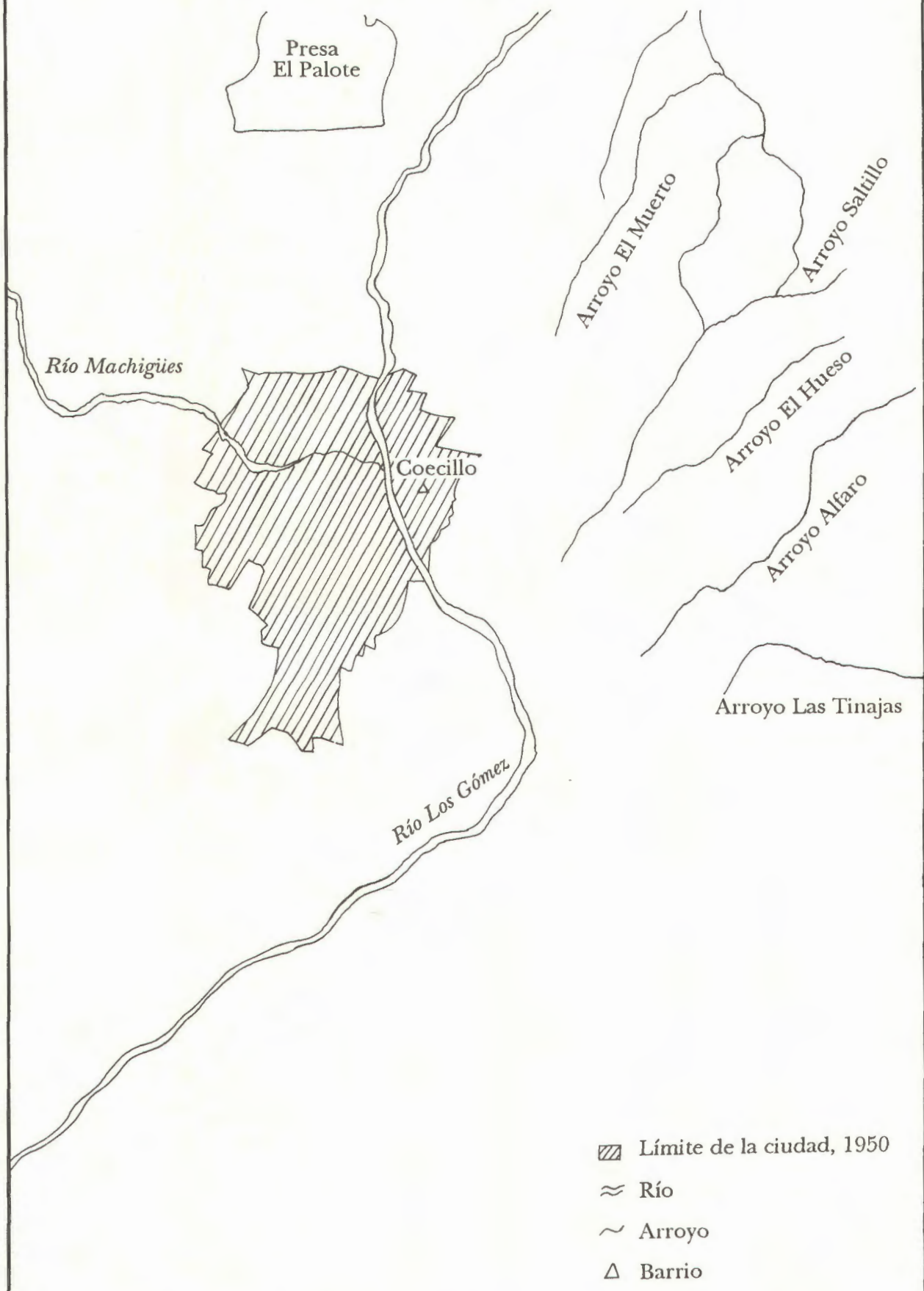
¹²² Un caso documentado en el Archivo Histórico Municipal de León (AHML en adelante) es el de Diego Adame Parreño, que el 29 de julio de 1612 al sembrar tres caballerías de tierra “fue Dios servido que por la parte de arriba de las dichas caballerías [...] brotase un ojo de agua”. Rodríguez Frausto 1992: 13.

¹²³ Muchos autores establecen que la primera inundación fue en 1637. Sin embargo el estudio de Rodríguez Frausto menciona que la primera inundación fue en 1649.

¹²⁴ AHML, caja 1648-1649, exp. 14.

¹²⁵ Una descripción detallada de los daños causados por la inundación de 1888 se encuentra en Toribio Esquivel Obregón, *Recordatorios públicos y privados, León 1864-1908*, México, Universidad Iberoamericana, 1992.

Mapa 4
La ciudad de León (1950)



Fuente: Mapoteca del Archivo Histórico Municipal de León, Gto.

En septiembre de 1944 se desbordó el río de Los Gómez, por el intenso temporal de lluvias de ese año, que afectó a gran parte de la república. Al crecer el cauce de este río ocasionó destrozos a los bordos de defensa y dio origen a que parte de la ciudad sufriera inundaciones. Ante tal problema, la Comisión Nacional de Irrigación inició estudios sobre el río de Los Gómez y de sus afluentes, con el objeto de construir pequeñas presas de control de avenidas para evitar inundaciones. Al mismo tiempo realizó obras para el aprovechamiento de las aguas en el riego de los terrenos circunvecinos a León.¹²⁶

Asimismo, en noviembre de 1944 el presidente Manuel Ávila Camacho informó a Ernesto Hidalgo, gobernador de Guanajuato, que había recomendado al titular de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas la terminación de las obras de reparación del malecón del río Los Gómez para evitar un nuevo desastre en la ciudad.¹²⁷

La introducción de agua para uso doméstico comenzó en 1620 con una caja de agua, obra semejante a las ejecutadas en la ciudad de México.¹²⁸ La siguiente obra de importancia destinada al abasto de agua comenzó en 1876, con la construcción de un acueducto que partía del ojo de agua, llamado Ojo Grande, hasta el centro de la ciudad.¹²⁹ Los primeros pozos artesianos que comenzaron a prestar servicio fueron: en 1897 el de Barrio Arriba, con un rendimiento de 1,000 litros cada 24 horas; en 1898 el pozo de la Plaza Principal, que proporcionaba 777 litros al día y el pozo de la Plaza Santiago.¹³⁰

Sin embargo, en los años de 1907 y 1908 estas fuentes comenzaron a bajar su rendimiento de una manera notable por lo que fue necesario perforar nuevos pozos para satisfacer las necesidades de la población. En 1923, León registró un descenso bastante grave de los niveles de agua en los pozos que surtían a la ciudad; el ayuntamiento propuso entonces la construcción de una presa para resolver el problema de abasto.

Al no poder llevar a cabo esta obra, se optó por la perforación de un nuevo pozo artesiano en el parque Hidalgo, que permitió extraer 2,700 litros diarios. Esta fuente fue explotada hasta 1928 cuando se instalaron dos torres para elevar el líquido y distribuirlo hasta el centro de la ciudad. Las medidas anteriores se vieron rebasadas muy pronto ante

¹²⁶ Informe SAyF 1944: 559.

¹²⁷ AGN, RP-MAC, exp. 508.1/1241: carta de Jesús González, secretario particular del presidente de la república, dirigida a Ernesto Hidalgo, gobernador de Guanajuato, 15 de noviembre de 1944.

¹²⁸ AHML, caja 1620-1622, exp. 27.

¹²⁹ Esta obra se realizó durante el gobierno municipal del general Octavio Rosado, quien planeó la introducción del agua del Ojo Grande o del Fraile hasta la plaza principal. González Leal 1971: 189.

¹³⁰ Rodríguez Frausto 1992: 17 y 18.

la creciente demanda de este recurso, por lo que años después continuaban las quejas de los vecinos por la falta de este líquido.¹³¹

En 1936, el cabildo proyectaba introducir el drenaje y agua potable al mayor número de casas, pues según datos del regidor Jesús Rodríguez la red de agua potable sólo contaba con 3,000 mercedados cuando debían existir, al menos, 20,000. También el ayuntamiento propuso formar una junta central de obras públicas, con los representantes de diversos sectores de la sociedad, para que se encargara de la supervisión de las obras por realizar. El objetivo de la junta sería hacer “ambiente en pro de los trabajos del drenaje que hay que desarrollar en la localidad”. Por razones que desconozco no fue posible constituir la junta; entonces comenzó a promover la organización de un Comité Pro-Drenaje encargado de supervisar las obras. El cabildo acordó llamar a los elementos representativos¹³² de la ciudad para hacerles saber que sus funciones se limitarían “exclusivamente a hacer ambiente en pro de los trabajos del drenaje que hay que desarrollar en la localidad” y que el cargo de tesorero sería sólo honorario.¹³³ Sin embargo, como veremos más adelante, el proyecto fue abandonado.

Los señalamientos anteriores permiten ubicar a León dentro de una dinámica social relacionada con la abundancia y la escasez de agua, puesto que muchas de las acciones emprendidas por las autoridades y habitantes de la ciudad habían estado encaminadas a solucionar los problemas ocasionados tanto por las inundaciones como por la disminución de las fuentes de abasto de agua.

La problemática hidráulica

En 1935 el ayuntamiento de León gestionaba un préstamo ante el BNHUYOP para construir un sistema de agua potable y drenaje en la ciudad. En el informe presentado para poblaciones mayores de 5,000 habitantes, a cargo del Departamento de Estudios y Proyectos de ese banco, se señalaba el costo probable de la obra: 1,500,000 pesos.¹³⁴

En 1936 el cabildo resolvió no recurrir al empréstito para construir la red de agua y drenaje por “la experiencia que han adquirido otros lugares [...] y donde se adeuda hasta ahora una buena cantidad”. Los

¹³¹ AHML, FA-SOP-SAPyA, s/n., 1940; Jiménez Moreno 1973: 19

¹³² La junta quedó integrada por la unión de propietarios de fincas urbanas, así como el comercio, la industria y la banca de la localidad.

¹³³ AHML, Actas de Cabildo de 1936, Acta 8 17 de febrero.

¹³⁴ AGN, RP-LC, exp. 565.1/189: informe del BNHUYOP, 1936.

regidores consideraron que los usuarios de la uniones de propietarios, comercio e industria cooperarían con el proyecto por ser los más beneficiados. El regidor Rodríguez dijo al respecto:

Aquí en León se podría desarrollar ese trabajo utilizando los recursos naturales de la población que tiene un movimiento comercial cada año de gran consideración. Este asunto ha venido siendo tratado desde la época porfiriana y diferentes autoridades anteriores han pretendido resolver la cuestión pero opino que la han visto con lente de aumento y han tropezado con las dificultades consiguientes por falta de organización de los trabajos en la forma más conveniente. Estimo oportuno aclarar que el drenaje lo tenemos en las principales arterias de la ciudad que más lo necesitan lo mismo que el servicio de agua. Lo que falta es desarrollar la red del servicio y construir el drenaje en aquellas zonas que carecen de él.¹³⁵

El proyecto presentado por el ayuntamiento no pudo llevarse a cabo por la oposición del Comité Pro-Drenaje, que consideró que con esa propuesta no se solucionaría el problema de la ciudad a nivel general, sino que beneficiaría sólo a algunos sectores. En un comunicado el comité pedía que las obras respondieran adecuadamente “al crecimiento de nuestra urbe y las nuevas generaciones no tengan que lamentar en el futuro la falta de previsión de los que en la actualidad laboramos en estos trabajos”.¹³⁶

En 1938 la situación no había mejorado y las demandas de los vecinos de León iban en aumento, sobre todo para ampliar la red del servicio hidráulico a las nuevas colonias Bellavista, el Refugio, las Piletas, entre otras. Ante estos reclamos, el ayuntamiento se negó a satisfacer las peticiones “por la escasez de dicho líquido”, pero prometía remediar la anomalía al ensanchar la red, pues contaba con la cooperación de la cámara de comercio para sufragar los gastos.¹³⁷

En 1940, León era la población más grande del Bajío, con 74,155 habitantes; la capital del estado tenía 23,521; Irapuato contaba con 32,337 y Celaya con 22,766. En la ciudad existían 15 fábricas, 200 talleres y 1,100 talleres familiares dedicados a la industria del zapato. La agricultura reportaba una producción de 12,000 toneladas de papa, 25,000 de maíz y 10,000 de trigo.¹³⁸

¹³⁵ AHML, Actas de Cabildo de 1936: acta de sesión extraordinaria del 15 de marzo.

¹³⁶ AHML, FA-SOP-SAPyA, caja 23, 1936.

¹³⁷ AHML, Actas de Cabildo de 1938-1939, acta 14: 19 de abril de 1938 y acta 26: 27 de septiembre de 1938.

¹³⁸ AGN, RP-MAC, exp. 609/23: memorándum de la junta de cooperación al presidente de la república, 2 de enero de 1942.

El cuadro II ofrece las cifras de la población de León desde 1900 hasta 1950. La información de 1910 y 1921 muestra un descenso de 10 y 16% con respecto a 1900. Este fenómeno puede estar relacionado con la dinámica de la revolución, en la que algunos grupos integraron a diversas bandas y abandonaron los centros urbanos. Después de 1921 se observa un acelerado crecimiento, derivado de las nuevas industrias que surgieron en la región y por la migración hacia León.

CUADRO II: Evolución demográfica de León, Guanajuato (1900-1950)

Año	Habitantes	IP
1900	63,263	100
1910	57,772	90
1921	53,639	84
1930	69,403	109
1940	74,155	117
1950	122,726	193

Fuentes: Unikel 1978, cuadro I-A1 y *Estadísticas históricas* 1990, I:30.
IP: Índice Porcentual: 1900 = 100

Un breve análisis de las cifras de este cuadro muestra que a partir de la década de 1920 la tendencia demográfica se elevó por primera vez desde 1900. Pero sin duda el crecimiento se hizo explosivo a partir de 1940: la población casi se duplicó en una década. El aumento demográfico ocasionó mayor demanda de servicios públicos como agua, electricidad, entre otros, para satisfacer las necesidades de una industria floreciente y de las colonias de obreros que surgían en la periferia de la ciudad.

Las consideraciones anteriores sobre el incremento demográfico permiten entender algunos rasgos de los procesos sociales y políticos vinculados al problema del abasto de agua y de sus actores: la sociedad que demandaba el vital líquido, las autoridades locales que vieron rebasada su capacidad de respuesta y el gobierno federal con su política de intervención en los servicios públicos.

El abasto para una ciudad

En 1942, por invitación de Ignacio García Téllez, secretario de Trabajo y Previsión Social del gabinete del presidente Ávila Camacho, varios grupos de León integraron la Junta de Cooperación Planificada, con el fin de mejorar los servicios públicos. Los integrantes de esta agrupación provenían de los sectores industrial, salud, educación, agrícola y comercial. La junta señaló que la escasez de agua obedecía a

la deforestación; la ruptura de antiguos vasos como “La Sardaneta” y “Los Castillos”, una agricultura intensiva fincada en el riego constante de las tierras, el crecimiento industrial con empleo de mayor volumen de líquido y el aumento de un 25% de la población, aproximadamente, en 20 años. Eso motiva que actualmente sólo el 20% de los predios cuenten con servicio de agua, aunque deficiente y el resto carezca en lo absoluto del mismo. El agua para el porcentaje beneficiado se obtiene de pozos artesianos construidos hace más de 40 años y que hoy, al bajar el nivel del agua, son utilizados mediante energía eléctrica; dichos pozos chinos no reúnen condiciones de potabilidad; además, las innumerables rupturas de la red de distribución, provocan enfermedades endémicas, principalmente tíficas, paratíficas y amibiásicas.¹³⁹

La junta presentó al gobierno federal un plan de dos años para emprender varias obras, entre las que destacaban la dotación de agua y drenaje y la pavimentación de la ciudad.¹⁴⁰ El 28 de diciembre de 1942, el presidente de la república aprobó el Plan Mínimo Bienal presentado por esta junta de cooperación y acordó que las Secretarías de Asistencia Pública, Economía Nacional, Agricultura, Comunicaciones y de Obras Públicas y los Bancos de México, Hipotecario Urbano y demás dependencias colaboraran con las autoridades del estado o del municipio para llevar a cabo las obras incluidas en el plan.¹⁴¹

¹³⁹AGN, RP-MAC, exp. 609/23: memorándum de la junta de cooperación al presidente de la república, 2 de enero de 1942.

¹⁴⁰También se contemplaba la organización de cooperativas de las industrias locales, la reforestación e introducción de nuevos cultivos, la construcción de hospitales, escuelas, bibliotecas, jardines, rastros, maternidades, guarderías infantiles, campos deportivos, colonias obreras y la casa del pueblo.

¹⁴¹AGN, RP-MAC, exp. 609/23: plan mínimo bienal de la junta de cooperación, 21 de diciembre de 1942.

También en ese año el ayuntamiento emprendió varias acciones para modernizar la red de agua potable y drenaje, estimando el costo en cinco millones de pesos. Una de ellas fueron los estudios de los geólogos Blázquez y Moreno para localizar los sitios exactos para perforar pozos artesianos.¹⁴² Otra era la aprobación del proyecto de saneamiento de la ciudad presentado por el ingeniero Eduardo Barrera. La Junta Privada Pro-Drenaje señaló que el proyecto de Barrera debía contemplar la realización de los trabajos de drenaje simultáneamente a los de dotación de agua.¹⁴³ No obstante que dicho proyecto reunía las condiciones para realizar las obras, en sesión del 23 de noviembre los regidores decidieron cancelarlo; argumentaron que sólo modificando los caños maestros de las principales avenidas de la ciudad sería solucionado el problema.¹⁴⁴

Algunos años después, en el discurso de toma de posesión de Salvador Muñoz Orozco como presidente municipal (1944-1945), se señaló que “las obras que desea realizar a toda costa la actual administración comprenden la introducción de un nuevo sistema de redes de abastecimiento hidráulico [...] y así mismo las obras de saneamiento”.

El 6 de enero de 1944, el ayuntamiento emitió una convocatoria pública solicitando postores para la construcción de las obras de abastecimiento de agua, saneamiento y construcción de pavimentos, banquetas y cordones. Ante el cabildo sólo se presentó la propuesta de la compañía Construcciones y Proyectos S.A., con sede en la ciudad de México.¹⁴⁵ Al discutirse el contrato, uno de los puntos a resolver fue la forma de financiar los pagos a la compañía constructora y quedó establecido que el gobernador del estado gestionaría un crédito ante el BNHUyOP.¹⁴⁶

Ernesto Hidalgo, gobernador de Guanajuato, estaba muy interesado en que las obras iniciaran lo más pronto posible, por lo que en sesión solemne del ayuntamiento del 24 de febrero de 1944 informó a los representantes de las cámaras de comercio, fábricas de calzado y curtiduría, a los propietarios de fincas urbanas y del Comité Pro-Drenaje, de las gestiones hechas por su gobierno en relación al proyecto de abastecimiento de agua y saneamiento. Aclaró que al realizarse el proyecto se podrían proporcionar 300 litros diarios a cada habitante, obte-

¹⁴² *La Opinión del Centro*, 31 de mayo de 1942.

¹⁴³ AHML, Actas de Cabildo de 1942, acta 6: 6 de febrero. La propuesta para abastecer de agua a la ciudad consistía en perforar dos pozos de 300 metros de profundidad y la construcción de tanques de abastecimiento, con el objeto de dotar a cada habitante con 200 litros diarios.

¹⁴⁴ AHML, Actas de Cabildo de 1942, acta 19: 23 de noviembre.

¹⁴⁵ Otras empresas no tuvieron el tiempo para desarrollar un proyecto, pues se fijó como plazo de entrega los primeros días del mes de febrero.

¹⁴⁶ AHML, Actas de Cabildo de 1944-1945, acta 3: 3 de enero y acta 6: 24 de enero.

nidos de las fuentes subterráneas encontradas en estudios practicados por geólogos de diversas instituciones.

El proyecto para las obras de abastecimiento de agua contemplaba la construcción de varios pozos para la captación de aguas subterráneas; para ello tenían que realizarse antes los estudios necesarios para localizarlos. Las bombas empleadas serían de tipo turbina con motores eléctricos de eje vertical, y su capacidad se determinaría de acuerdo con el aforo de los pozos. Por su parte, la red de distribución se haría con tubería de asbesto-cemento, cuya colocación seguiría el perfil natural del terreno, pero evitando quiebres pronunciados.¹⁴⁷

Además, se crearía un sistema de distribución de agua potable que abarcaría todos los barrios y colonias de la ciudad y cuyo costo ascendería a seis millones de pesos. También aclaró que la institución crediticia que ofrecía mejores condiciones financieras era Crédito Internacional, S.A. Cabe señalar que no se definió cuáles fueron los criterios de selección para preferirla, lo que implicaba dejar de lado al BNHUyOP.¹⁴⁸ Las atribuciones de Crédito Internacional serían aprobar, vigilar y exigir el cumplimiento de los convenios entre el ayuntamiento y el contratista.

El gobierno estatal promulgó una ley de cooperación con el fin de reducir el costo de la introducción de agua potable, drenaje y pavimentación. La aplicación de la ley disgustó a la mayoría de la población pues se consideraba que no era “justo que paguen lo mismo los propietarios del centro que los de los extremos de la ciudad”, por lo que demandaron al ayuntamiento que cobrarara cuotas diferenciales según las zonas.

Asimismo, el cabildo determinó que el ayuntamiento aportaría sus propios recursos para cubrir el costo de las obras y que era necesario crear un organismo con personalidad jurídica denominado Junta de Mejoras de la Ciudad de León, integrado por los representantes de la sociedad, que se encargaría de vigilar la debida instalación de los servicios y la inversión de los impuestos recaudados.

Ese mismo año se integró la Junta de Mejoras Materiales, cuyo propósito era evitar la participación de autoridades en el manejo de los recursos destinados a la obra. La junta debía administrar los recursos destinados a solventar los gastos de construcción. Sin embargo, entre los miembros encontramos que el puesto de presidente fue ocupado por el ingeniero Francisco Pérez, gerente de la institución de crédito que había quedado encargada de la construcción de las obras en León; en la administración estaban, además, José Pantoja Gallardo, representante del gobierno del estado y Tomás Solís Valdivia, regidor del

¹⁴⁷ AHML, FA-SOP-SAPyA, caja s/n, 1944. Las características de la tubería debían ser las siguientes: “tubo clase 10, usando uniones macho y campana con empaque de hule y plomo de diámetro de hasta ocho pulgadas y uniones de tipo Gibault en diámetros superiores”.

¹⁴⁸ AHML, FA-SOP-SAPyA, caja s/n, 1944.

ayuntamiento. Lo anterior permitió a Crédito Internacional y al gobierno local tener el control de todos los aspectos de las obras. Al suscribirse los convenios con la compañía constructora, el ayuntamiento suspendió la perforación de un pozo cercano al río de Los Gómez, que debía cubrir el abasto de la zona urbanizada.¹⁴⁹

El 5 de junio de 1944 fue firmado el contrato. Fue suscrito por Salvador Muñoz Orozco, presidente municipal; Ernesto Hidalgo, gobernador del estado; Gaspar Garza, representante de Construcciones y Proyectos y Francisco Reyes Pérez, gerente de Crédito Internacional.¹⁵⁰ Algunas de las cláusulas que considero importante destacar son las referentes a los tiempos de construcción y las garantías pactadas:

TERCERA. El contratista iniciará las obras a más tardar 30 días después de firmado este contrato y deberá terminarlas en un plazo de tres años después de su iniciación. Los plazos de suspensión de la obra por causas no imputables al contratista, se adicionarán al plazo fijado en esta cláusula.

VIGÉSIMA PRIMERA. Las autoridades del municipio darán a la contratista toda clase de facilidades para la ejecución de las obras que se contratan y además se le faculta para que consuma gratuitamente el agua que la misma obra requiera y para que utilice piedra, arena y demás materiales que se pueden explotar de las propiedades municipales, con destino a la construcción de las obras y sin rebasar el volumen de las mismas. El ayuntamiento obtendrá del gobierno del estado que se concedan a la contratista las facilidades y autorización a que esta cláusula se refiere.

VIGÉSIMA SEGUNDA. La contratista se obliga a causar las menores molestias a los vecinos de la ciudad de León, por lo cual, inmediatamente que termine una obra en la calle, levantará el escombros dejando limpio y expedito el lugar.

VIGÉSIMA TERCERA. Los escombros y materiales que resulten después de ejecutadas las obras, quedarán a disposición del H. ayuntamiento de León y en el lugar que el mismo ayuntamiento designe, pero en la inteligencia de que solamente el acarreo que no exceda de dos kilómetros se cubrirá por el contratista, pero la diferencia se cubrirá por el ayuntamiento.

VIGÉSIMA CUARTA. Las partes procuraran arreglar amigablemente las diferencias que surjan sobre las interpretaciones y cumplimiento de este contrato, pero si no se pusieren de acuerdo ocurrirán a la Junta de Mejoras Materiales de la Ciudad de León.

¹⁴⁹ AHML, Actas de Cabildo 1944-1945, acta 10: 6 de marzo; acta 12: 8 de mayo; acta 19: 29 de julio de 1944.

¹⁵⁰ AHML, FA-SOP-SAPyA, caja s/n, 1944.

La compañía constructora tuvo problemas desde el principio de las obras. De entrada, comenzó los trabajos con varias semanas de retraso, hasta el 29 de julio y no a principios de mes como señalaba el contrato. El ayuntamiento en gran ceremonia dio inicio a las obras; además nombró "hijo predilecto" de la ciudad al gobernador Hidalgo, por el empeño mostrado en la ejecución del proyecto. El gobernador señalaba que León era un "pueblo grande" que debía transformarse en una ciudad, pero para hacerlo realidad era necesario dotar a sus habitantes de servicios públicos.¹⁵¹

Las primeras dificultades comenzaron en noviembre cuando la compañía constructora informó de la necesidad de un trabajo de investigación para localizar los recursos hidrológicos en las inmediaciones de la ciudad. Los gastos originados por el estudio serían absorbidos por el ayuntamiento; en sesión de cabildo se aprobó el presupuesto de 74,539 pesos presentado por Alfonso de la O para llevar a cabo el estudio. El ayuntamiento también compró diversos materiales indicados por la Secretaría de Salubridad que no estaban incluidos en el contrato pero que eran requeridos para continuar los trabajos del abastecimiento de agua potable. Las obras se prolongaron durante varios meses, sin resultados tangibles.

Cada día el descontento de la población iba en aumento porque gran número de calles eran intransitables y se sabía que el contrato de abasto de agua potable y saneamiento había sido asignado con un valor cuatro veces mayor. A esto se añadió el haberse "descubierto" que un motor destinado a aumentar el volumen de agua estaba en la casa del presidente municipal.¹⁵²

Además de esas irregularidades, las obras crearon malestar entre la población:

calles llenas de zanjas, con su manto de lodo cuando llueve, con sus montones de piedra y su hacinamiento de tierra por todos lados, con sus tolvaneras que enferman, con sus pavimentos y banquetas destrozados y con la población sufriendo los horrores de la sed y la insalubridad.¹⁵³

¹⁵¹ Hidalgo s.f.: 57.

¹⁵² Zalazar Hurtado 1946: 24; Trueba 1954: 10.

¹⁵³ AGN, RP-MAC, exp. 609/23: correspondencia con Nicéforo Guerrero, gobernador del estado, al presidente de la república, julio de 1946.

El conflicto político de 1946

El 6 de julio de 1945 se formó un grupo político llamado “Unión Cívica Leonesa” que entre sus fines estaba la vigilancia de las obras y del manejo de los recursos económicos del ayuntamiento.¹⁵⁴ Esta asociación pidió al presidente Manuel (Ávila Camacho, en su visita a León el 17 de septiembre, que las elecciones municipales a celebrarse ese mismo año debían realizarse en “un ambiente de confianza y libertad cívica”. Lo anterior con el fin de que las nuevas autoridades realizaran las obras que exigía la ciudad.¹⁵⁵

Alfonso y José Trueba,¹⁵⁶ fundadores de la Unión Cívica habían sido antes miembros de la Unión Nacional Sinarquista (UNS). Esta organización se creó el 23 de mayo de 1937, en la ciudad de León; su doctrina planteaba

acciones comunitarias, con el impulso de pequeñas obras públicas, además que, como todo movimiento social, ofrecía a sus afiliados una explicación acabada de su suerte, la cual se confirmaba y renovaba en las abundantes actividades [...] asambleas locales, peregrinaciones y mitines en los que se exigía reformas específicas, tales como la derogación del artículo tercero constitucional, la seguridad en la tenencia de la tierra, etcétera.¹⁵⁷

El sinarquismo “llega a su apogeo entre 1940 y 1941, y se desvanece de 1944 a 1948, sin desaparecer”. Este movimiento tuvo como objetivos crear “un estado protector de la nación, de la Iglesia, de la sociedad y de la familia”.¹⁵⁸ Su principal demanda era la

unión y concordia, con todos los buenos mexicanos de cualquier ideología que fueren, con tal que quisieran trabajar en bien de la patria, empezando por [la realización de] obras de beneficencia y utilidad pública.¹⁵⁹

¹⁵⁴ En 1943, empezó a conformarse este grupo que aglutinó a los comerciantes, propietarios de fincas, médicos y otros sectores de León. *La Opinión del Centro*, 9 de septiembre de 1943

¹⁵⁵ Trueba 1954: 17-18

¹⁵⁶ En 1944, estos hermanos fueron expulsados de la Unión Nacional Sinarquista a raíz del enfrentamiento Torres Bueno-Abascal, líderes sinarquistas que lucharon por el control de la unión. Meyer 1979: 103

¹⁵⁷ Luna Argudín 1992: 200.

¹⁵⁸ Meyer 1979: 113.

¹⁵⁹ Abascal 1980: 148

Con el párrafo anterior queda claro por qué la demanda de servicios públicos fue la bandera de lucha de la Unión Cívica Leonesa. “Su campaña se cifró en una severa crítica a los deficientes servicios públicos y se acusó a los funcionarios encargados de malversación de fondos”.¹⁶⁰

La Unión se constituyó en partido político local y nombró a Carlos Obregón como su candidato a la presidencia municipal. El oponente de la Unión fue el oficialista PRM, cuyo candidato era Ignacio Quiroz, quien estaba apoyado por el gobernador Ernesto Hidalgo. Las elecciones celebradas el 6 de diciembre fueron impugnadas por la Unión Cívica por considerar que habían sido fraudulentas al otorgar el triunfo al candidato del PRM, a pesar de existir documentación que avalaba el triunfo de Carlos Obregón.

La Unión inició un movimiento de protesta. Las cámaras industriales y de comercio convocaron a paros para presionar al gobierno del estado a reconocer vencedor a su candidato; en particular, se convocó a un paro general que debía realizarse el 2 de enero de 1946. El 31 de diciembre de 1945 las autoridades trasladaron a 3,000 miembros de las ligas agrarias de los municipios cercanos a León para contrarrestar el paro general del 2 de enero.

Ante las protestas de varios sectores de la población, el primero de enero de 1946 fue instalado el ayuntamiento presidido por Ignacio Quiroz. Al día siguiente, se inició un paro en las tenerías, fábricas, talleres, comercios y oficinas de la ciudad. También se realizó un mitin en la plaza para dar posesión simbólica al candidato de la Unión Cívica. Según un periódico capitalino, el número de manifestantes era de 15,000, que esperaban la respuesta del gobierno del estado para destituir al ayuntamiento.¹⁶¹

Sin embargo, la respuesta fue que la tropa que protegía el edificio del ayuntamiento “comenzó a hacer fuego sobre los manifestantes [con] una metraladora [sic] apostada en la azotea del edificio municipal”.¹⁶² Los informes de testigos y de la Cruz Roja señalaban 40 muertos y 320 heridos. Los médicos afirmaron ante Primo Villa Michel, secretario de Gobernación, que las heridas fueron causadas por balas expansivas o granadas de mano.¹⁶³

El 3 de enero el gobierno estatal destituyó al ayuntamiento y se conformó una Junta de Administración Civil presidida por Jesús Pérez Bravo; el 19 de febrero de 1946 tomó posesión del cargo Carlos A. Obregón al frente de la junta.¹⁶⁴ En tanto, en el país se dieron manifestaciones de

¹⁶⁰ Luna Argudín 1992: 204

¹⁶¹ *El Universal* 3 de enero de 1946

¹⁶² *El Universal*, 3 de enero de 1946

¹⁶³ *El Universal*, 5 de enero de 1946.

¹⁶⁴ AHML, Actas de Cabildo de 1946-1947. sesión extraordinaria del 3 de enero de 1946.

repudio ante los sucesos del 2 de enero, acusando al gobernador de impulsar una “democracia dirigida” en el estado. El reclamo general fue la desaparición de los poderes estatales en Guanajuato.

El poder legislativo federal revisó la gestión del gobernador Hidalgo y encontró irregularidades en su administración, por lo que decretó la desaparición de los poderes constitucionales en Guanajuato. Así, el 9 de enero el licenciado Nicéforo Guerrero asumió la gubernatura provisional. Lo interesante es que sus primeras medidas tenían que ver con los problemas de los servicios públicos de la ciudad de León, y fue el abasto de agua potable el primero que se avocó a resolver.¹⁶⁵

Después de estos acontecimientos, las cámaras de comercio, de fabricantes de calzado y de la curtiduría, la central patronal y las uniones de propietarios de cantinas, abarrotes y boticas de León, entre otros, constituyeron una Liga de Contribuyentes “que acordó suspender [...] los pagos de impuestos municipales y de servicios” hasta que los militares responsables de la masacre fueran degradados.¹⁶⁶

Mientras tanto, la situación de las obras de abasto, drenaje y pavimentación era la siguiente:

los fondos del fideicomiso estaban exhaustos y los avances de la obra alcanzaban alrededor de 60% de la red de agua y del 30% del drenaje. Por agotamiento total de los fondos del fideicomiso las obras quedaron paralizadas en el mes de marzo de 1946 dejando a la población de León en un lamentable estado; sin agua ni drenaje y las cepas abiertas en las calles.¹⁶⁷

El nuevo ayuntamiento, junto con el gobierno provisional del estado, revisó las propuestas de las obras, encontrando que los precios estipulados en el contrato eran exagerados, el material de mala calidad y con defectos de ejecución. Durante los primeros meses de 1946 Crédito Internacional retuvo íntegramente las participaciones de los impuestos federales que estaban en garantía del pago de las obras. Además, el presupuesto para terminarlas se había incrementado de seis a trece millones de pesos.¹⁶⁸

El ingeniero Rómulo Rodríguez, experto en cuestiones hidráulicas, hizo del conocimiento público que las obras de drenaje y abasto de agua se complicaron con los acontecimientos del 2 de enero, puesto que al dejar

¹⁶⁵ *Periódico Oficial del Estado de Guanajuato*, 13 de enero de 1946

¹⁶⁶ Rivera 1975: 77

¹⁶⁷ AGN, RP-MAV, exp 544 2/10 informe de gobierno de Nicéforo Guerrero ante la XL legislatura, 15 de septiembre de 1947

¹⁶⁸ AGN, RP-MAV, exp 544 2/10 informe de gobierno de Nicéforo Guerrero ante la XL legislatura, 15 de septiembre de 1947

de pagar impuestos las finanzas del ayuntamiento eran desastrosas.¹⁶⁹ El presidente municipal hizo saber al presidente Ávila Camacho que

La única forma de solucionar el problema era la de contratar un nuevo crédito con el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A. por la cantidad necesaria para realizar totalmente las obras, cancelándose la emisión de bonos hecha anteriormente. Como garantía del préstamo podrán darse, desde luego los productos de los servicios que vayan a construirse y en particular, la recaudación del agua potable [...] como el rendimiento de estos impuestos sería insuficiente para cubrir los servicios de amortización e intereses del crédito, la autoridad municipal podía afectar, adicionalmente, algún otro ingreso; o bien obtener que la federación otorgara su aval para el préstamo.¹⁷⁰

Ante la situación económica la junta de administración civil y el gobernador hicieron llegar al presidente de la república las siguientes peticiones:

- 1.- Que el Banco Hipotecario se hiciera cargo del fideicomiso y liquide las cuentas.
- 2.- Conceder al municipio de León un subsidio por \$750,000 destinados a cubrir intereses moratorios, pagar la tubería y comprar el material faltante.¹⁷¹

Ávila Camacho acordó la intervención del BNHUyOP y autorizó un crédito de 300,000 pesos, el cual fue entregado días antes de la toma de posesión de Miguel Alemán, para concluir las obras del sistema de agua potable. El banco informó al presidente que el proyecto de agua era inadecuado porque no había tomado en cuenta las aguas freáticas¹⁷² y las profundas. Además señalaba que la infraestructura de la obra obligaba al bombeo costoso, y que la constructora realizó modificaciones en la red por deficiencias en el proyecto original.¹⁷³

¹⁶⁹ *El Sol de León*, 23 de agosto de 1946.

¹⁷⁰ AGN, RP-MAC, exp. 609/23: memorándum del ayuntamiento de León del 24 de abril de 1946.

¹⁷¹ AGN, RP-MAC, exp. 609/23: memorándum de Nicéforo Guerrero del 26 de junio de 1946.

¹⁷² Estas aguas se hallaban a una profundidad de entre cuatro y seis metros y estaban localizadas en la zona rural, al norte de la ciudad.

¹⁷³ AGN, RP-MAC, exp. 609/23: informe del BNHUyOP de las obras en León del 10 de junio de 1946.

Por su parte, la compañía constructora interpuso un amparo contra los actos del gobernador, la Junta de Administración Civil, Junta de Mejoras Materiales y de la Secretaría de Salubridad para no entregar los 811,000 pesos que estaban en su poder y evitar que el ayuntamiento cancelara los contratos. El amparo fue denegado y el control de las concesiones otorgadas regresó al ayuntamiento.¹⁷⁴

En agosto de 1946, la Comisión Nacional de Irrigación inició trabajos topográficos para utilizar el agua de la presa del Palote en obras de pequeña irrigación y de agua potable. Según las autoridades de la comisión, la construcción de presas era la solución al problema de abasto, pues la explotación de los mantos acuíferos había ocasionado que los pozos tuvieran más de 20 metros, cuando años antes su tiro era de tres metros. Sin embargo, en 1948 todavía no se iniciaba la construcción de la presa.¹⁷⁵

El gobierno de Miguel Alemán decidió que la recién creada Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) fuera la encargada de la culminación de las obras en León. El 21 de enero de 1947 el ingeniero Adolfo Orive Alba, secretario de la nueva dependencia, visitó León y acordó que la Secretaría tomaría a su cargo las obras de abastecimiento de agua potable y que designaría al contratista de las mismas. También aceptó que los gastos fueran hechos con los saldos del subsidio de 300,000 pesos y que los materiales propiedad del fideicomiso pasaran a la Secretaría. Ese mismo año dicha Secretaría otorgó el contrato para concluir las obras de abastecimiento de agua al ingeniero Manuel Beltrán Valenzuela, quien concluyó las obras a principios de 1948.¹⁷⁶

La intervención de la SRH para resolver la problemática de la ciudad de León fue un claro indicio de que la intervención federal era resultado de la nueva política respecto al abasto de agua potable. Como se puede ver en este estudio de caso, sólo a través del financiamiento del gobierno federal la obra de abasto de agua potable pudo ser concluida.

¹⁷⁴ *El Sol de León*, 10 de septiembre y 9 de octubre de 1946.

¹⁷⁵ *El Sol de León*, 24 de agosto de 1946; AGN, RP-MAV, exp. 609/324: informe del BNHUyOP de 1946.

¹⁷⁶ Al término de las obras el sistema de abasto proporcionaba los 335 litros por segundo requeridos para satisfacer la demanda de la población leonesa. En la actualidad, las obras realizadas en 1948 aportan tan sólo 3% de agua a la ciudad.

Conclusiones

Al analizar el abasto de agua en San Luis Potosí y León encontramos las similitudes y los contrastes del abastecimiento municipal y el privado. En ambas ciudades las redes de distribución cubrían sólo la zona céntrica, es decir, el espacio habitacional y laboral de las clases privilegiadas. Hacia la década de 1930, la demanda de agua potable rebasó a los prestadores de este servicio en ambas ciudades, razón por la que el gobierno federal intervino aportando gran parte de los recursos financieros para la construcción o mejora de las obras hidráulicas. En esos años en ambas ciudades, como en otras del país, eran pocas las casas que tenían agua corriente en su interior. Para el resto de la población la única opción era el uso de los hidrantes públicos.

El mejoramiento de los sistemas de abasto de agua potable permitió que la población contara con este servicio dentro de sus casas y modificara algunas costumbres. Tal fue el caso del baño diario que requirió la construcción de cuartos de baño en las casas, cambio que repercutiría en un mayor consumo de agua.

El gobierno federal fue la única instancia con recursos para resolver las crisis de abasto de agua potable en algunas ciudades. Pero esta mejoría ocasionó el debilitamiento del dominio y manejo del gobierno estatal y de los ayuntamientos sobre este recurso. Sin duda, este proceso es parte del fenómeno político general relativo a la concentración del poder en manos del gobierno federal en el presente siglo.

Es importante destacar que en ese creciente poderío federal destacaba un interés en el mejoramiento de la infraestructura sanitaria con la finalidad de disminuir los índices de mortalidad. El objetivo era propiciar un rápido aumento demográfico. Este es un trasfondo que no debe perderse de vista en el estudio de esta temática en este periodo.

Una forma de aproximarse a este fenómeno es el análisis de la legislación. El agua potable carecía de una legislación de carácter nacional que regulara su aprovechamiento y servicio, pues cada estado contaba con leyes locales. La tendencia a la federalización de las aguas derivó en la creación de un cuerpo legislativo específico de carácter nacional sobre agua potable.

Estas nuevas disposiciones legales hicieron posible que el gobierno federal tuviera injerencia directa en los asuntos relacionados con los servicios públicos. A partir de ese momento, el gobierno federal tuvo amplias facultades en la administración de las obras de abasto de agua potable y sobre la calidad de las mismas.

Con lo anterior podemos resumir el papel cambiante del Estado en relación al agua potable. Ahora es necesario considerar la dimensión regional de este trabajo.

En el caso de la ciudad de San Luis Potosí encontré que Saturnino Cedillo, como cacique regional, favoreció a los dueños de las empresas particulares al concederles grandes privilegios. Al asumir la gubernatura, Cedillo consideró que la forma de solucionar los problemas de abasto de la ciudad capital era ampliar el papel de los concesionarios privados del servicio de agua de la ciudad. Otra característica que debemos señalar fue la débil posición del ayuntamiento para afrontar la crisis por falta de agua, pues las decisiones sobre la materia correspondían al ejecutivo del estado. El ayuntamiento estaba subordinado al cacicazgo de Cedillo, que controlaba el gobierno estatal.

En 1937 el gobierno federal atacó el poder político y económico del cacicazgo a través del movimiento obrero, que organizó huelgas y paros que debilitaron la presencia política de Cedillo en el estado de San Luis Potosí. Las empresas de agua potable perdieron un aliado al debilitarse el poder de Saturnino Cedillo. La intervención del gobierno federal, además del apoyo a los obreros cetemistas, consistió en la inversión de recursos presupuestales para enfrentar la aguda escasez de agua potable.

En la ciudad de León vemos que el abasto de agua potable era administrado por el ayuntamiento. En 1944, el ayuntamiento decidió construir un nuevo sistema de agua potable, a través de una empresa constructora privada. También se creó una Junta de Mejoras, formada por distintos sectores de la ciudad, para vigilar la debida instalación de los servicios y la inversión de los impuestos recaudados. Sin embargo, la junta acabó siendo administrada por la empresa constructora y por el ayuntamiento, lo que significó un desplazamiento de los representantes ciudadanos.

En su campaña electoral de 1945, la Unión Cívica Leonesa tomó como bandera política la crítica a las autoridades locales por malversación de los recursos municipales así como la protesta por los deficientes servicios públicos que se traducían en pésimas condiciones sanitarias. Después de que el gobierno estatal impuso como ganador en las elecciones municipales al candidato oficial, un amplio sector de los habitantes de León protestaron y organizaron varios movimientos, tales como la suspensión del pago de impuestos y un paro general de actividades, con el fin de presionar al gobierno federal a solucionar el conflicto que vivía la ciudad. El desenlace ya fue narrado: el gobierno

federal autorizó la inversión de varios miles de pesos en las obras de abasto de agua y otros servicios públicos.

Los casos de San Luis Potosí y León permiten acercarnos a los conflictos en torno al abasto de agua potable sin considerarlos como sucesos aislados, sino como parte de los procesos políticos regionales y nacionales. La respuesta del gobierno federal ante las crisis permitió controlar los movimientos de protesta en ambas ciudades.

Para finalizar, debo señalar que el estudio del agua potable es una línea temática que nos ha permitido acercarnos al proceso histórico regional y, en menor medida, al nacional. Sin embargo, todavía se requiere profundizar más para establecer la dimensión más balanceada de la historia del agua potable dentro del contexto general del país en el periodo 1930-1950. Espero que a partir de este trabajo puedan desarrollarse nuevas líneas de investigación referente al agua potable. A manera de ejemplos, señalaré que una de éstas es el estudio del surgimiento de empresas de agua potable a finales del siglo XIX y los cambios sociales que dieron paso a la estatización de estas empresas. También puede reconstruirse cómo la percepción del agua potable cambió a partir de los descubrimientos científicos que permitieron establecer las cualidades de su composición.

Siglas

- AAP Archivo del Ayuntamiento de Puebla
AGN Archivo General de la Nación
RP Ramo Presidentes
ALR Abelardo L. Rodríguez
LC Lázaro Cárdenas
MAC Manuel Ávila Camacho
MAV Miguel Alemán Valdés
GR Gonzalo Robles
AHAQ Archivo Histórico del Ayuntamiento de Querétaro
AHC Archivo Histórico Condumex
AHCM Archivo Histórico del Ayuntamiento de la Ciudad de México
AHEQ Archivo Histórico del Estado de Querétaro
AHESLP Archivo Histórico del Estado de San Luis Potosí
FA Fondo Ayuntamiento
FSG Fondo Secretaría de Gobernación
CLD Colección de Leyes y Decretos
AHMJ Archivo Histórico Municipal de Jalapa
AHML Archivo Histórico Municipal de León
FA Fondo Ayuntamiento
SOP Sección Obras Públicas
SAPyA Serie Agua Potable y Alcantarillado
AHSS Archivo Histórico de la Secretaría de Salud
FSP Fondo Salubridad Pública
SSJ Sección Servicio Jurídico
ANCM Archivo de Notarías de la Ciudad de México
ANP Archivo de Notarías de Puebla
ANX Archivo de Notarías de Jalapa
BCUV Biblioteca Central de la Universidad de Veracruz
DOF *Diario Oficial de la Federación*

Bibliografía

ABASCAL, SALVADOR

Mis recuerdos. Sinarquismo y colonia María Auxiliadora, 1935-1944, México, Tradición, 1980.

ABOITES, LUIS *et al.*

Fuentes para la historia de los usos del agua en México (1710-1951), México, CIESAS-IMTA (en prensa).

ALAMÁN, LUCAS

Informe presentado a la junta general de la industria mejicana en la sesión de 13 de diciembre de 1844, por el director general del ramo en cumplimiento de lo prevenido en el artículo 13 del decreto orgánico de 2 de diciembre de 1842, México, Imprenta de J. M. Lara, 1844.

ALATRISTE, ÓSCAR

Desarrollo de la industria minera de Hidalgo del Parral y minas nuevas durante la segunda mitad del siglo XVIII, disertación doctoral, Universidad de Texas, Austin, 1978.

ANALES OBRAS PÚBLICAS

Anales del Ministerio de Fomento, obras públicas, mejoras materiales, colonización, descubrimientos, inventos y perfeccionamientos hechos en las ciencias y las artes, y útiles aplicaciones prácticas, tomo I, México, Imprenta de F. Escalante y Compañía, 1854.

ANALES INDUSTRIA

Anales del Ministerio de Fomento, industria agrícola, minera, fabril, manufacturera y comercial, y estadística general de la república mexicana, tomo I, México, Imprenta de F. Escalante y Compañía, 1854.

ANKERSON, DUDLEY

El caudillo agrarista. Saturnino Cedillo y la revolución mexicana en San Luis Potosí, México, Gobierno del Estado de San Luis Potosí-Instituto de Estudios de la Revolución Mexicana-Secretaría de Gobernación, 1994.

ANTUÑANO, ESTEVAN DE

Ventajas políticas, civiles, fabriles y domésticas que por dar ocupación también a las mujeres en las fábricas de maquinaria moderna

que se están levantando en México, deben recibirse, Puebla, Oficinas del Hospital de San Pedro, 1837.

Pensamientos para la regeneración industrial de México, escritos y publicados por el ciudadano Estevan de Antuñano, a beneficio de su patria, Puebla, Imprenta del Hospital de San Pedro, 1837b.

Teoría fundamental de la industria de algodones en México, por exposición que dirige al Soberano Congreso Nacional, el que suscribe, probando el próximo peligro que amenaza al ramo de algodones, por la subsistencia de la ley que rige la importación del algodón extranjero en rama, y proponiendo respetuosamente medios para evitar de pronto, y prevenir para lo futuro, este fatal acontecimiento, Puebla, Imprenta Antigua en el Portal de las Flores, 1840.

ÁVILA GONZÁLEZ, SALVADOR

Crecimiento y transformación de una unidad periférica: el municipio de Tacubaya 1880-1920, tesis, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 1993.

ÁVILA GONZÁLEZ, SALVADOR *et al.*

Guía de fuentes documentales para la historia del agua en el Valle de México (1824-1928), México, CIESAS-IMTA (en prensa).

AZIZ NASSIF, ALBERTO

El estado mexicano y la CTM, México, CIESAS, 1989.

BANCO DEL AVÍO

Informe y cuentas que el Banco del Avío presenta en cumplimiento de lo prevenido en el artículo 9 de la ley de 16 de octubre de 1830. Redactado por el ciudadano Victoriano Roa, secretario interino de la junta directiva del mismo Banco, enero de 1832.

Informe y cuentas que el Banco del Avío presenta en cumplimiento de lo prevenido en el artículo 9° de la ley de 16 de octubre de 1830. Redactado por el ciudadano Victoriano Roa, secretario interino de la junta directiva del mismo banco, diciembre de 1832.

Relación circunstanciada de las habilitaciones dadas por el Banco del Avío para el establecimiento y fomento de varias empresas industriales desde la creación de dicho establecimiento hasta fin de julio de 1837 con un estado aritmético del valor de las máquinas, importe de los capitales distribuidos, y seguridades con que se han caucionado, enero 27 de 1838.

BARGALLÓ, MODESTO

La amalgamación de los minerales de plata en hispanoamérica colonial, México, Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, 1969.

BEATO, GUILLERMO

“La casa Martínez del Río: del comercio colonial a la industria fabril, 1829-1864”, en Ciro F. S. Cardoso, coord., *Formación y desarrollo de la burguesía en México. Siglo XIX*, México, Siglo XXI, 1987.

BENNETT, DOUGLAS Y KENNET SHARPE

"El estado como banquero y empresario: el carácter de última instancia de la intervención económica del Estado mexicano, 1917-1979" en *Foro Internacional*, XX, 20 (julio-septiembre 1979): 73-117.

BOLETÍN 1904

Boletín oficial del Consejo Superior de Gobierno del Distrito Federal, tomo III, México, julio de 1904.

BOLETÍN DE SALUBRIDAD

Boletín del Departamento de Salubridad Pública, I: 2 (junio de 1930).

BRIBIESCA CASTREJÓN, JOSÉ LUIS

El agua potable en la república mexicana, México, Secretaría de Recursos Hidráulicos, 1966.

CABRERA, ANTONIO

Apuntes históricos, geográficos y administrativos referentes a la ciudad de San Luis Potosí, México, Archivo Histórico de San Luis Potosí, 1991.

CAMPOS SALAS, OCTAVIANO

"Las instituciones nacionales de crédito", en *México 50 años de revolución. I. La economía*, México, Fondo de Cultura Económica, 1960.

CÁRDENAS, ENRIQUE

La industrialización mexicana durante la gran depresión, México, El Colegio de México, 1987.

CÁRDENAS, LÁZARO

Palabras y documentos públicos de Lázaro Cárdenas. Informes de gobierno y mensajes presidenciales de año nuevo, 1928-1940, México, Siglo XXI, 1978.

CONTRERAS CRUZ, CARLOS

La ciudad de Puebla, estancamiento y modernidad de un perfil urbano en el siglo XIX, Puebla, Universidad Autónoma de Puebla, 1986 (Cuadernos de la Casa Presno, 6).

"La política urbana y el saneamiento de Puebla (1880-1906)", en *Siglo XIX. Cuadernos de historia*, I: 3 (junio de 1992).

CÓRDOVA, ARNALDO

La política de masas del cardenismo, México, Era, 1973.

CHÁVEZ OROZCO, LUIS Y ENRIQUE FLORESCANO

Agricultura e industria textil de Veracruz. Siglo XIX, Xalapa, Universidad Veracruzana, 1965 (Fuentes para la historia económica y social de Veracruz, 1).

ESQUIVEL OBREGÓN, TORIBIO

Recordatorios públicos y privados, León 1864-1908, México, Universidad Iberoamericana, 1992.

ESTADÍSTICAS HISTÓRICAS

Estadísticas Históricas de México, 2 vols., México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1990.

ESTADO DE VERACRUZ

Estado de Veracruz. Informe de sus gobernadores, 1826-1936, tomo IV, Xalapa, Gobierno del Estado, 1986.

EXPEDIENTE

Expediente sobre la solicitud del Sr. D. Cayetano Rubio, Querétaro, Imprenta de F. Frías, 1844.

FALCÓN, ROMANA

Revolución y caciquismo. San Luis Potosí, 1910-1938, México, El Colegio de México, 1984.

FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, FRANCISCO

Apuntes para la historia de San Ángel (San Jacinto Tenanitla) y sus alrededores. Tradiciones, historia, leyendas, México, Imprenta del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología, 1913.

GALVÁN, MARIANO

Ordenanzas de tierras y aguas: o sea formulario geométrico-judicial para la designación, establecimiento, medida, amojonamiento y deslinde de la poblaciones y todas suertes de tierras, sitios, caballerías y criaderos de ganados mayores y menores y mercedes de agua, México, Imprenta de Leandro J. Valdés, 1844.

GARCÍA CUBAS, ANTONIO

Diccionario, histórico y biográfico de los Estados Unidos Mexicanos, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1889.

GARRIDO, LUIS JAVIER

El partido de la revolución institucionalizada (medio siglo del poder político en México). La formación del nuevo estado (1928-1945), México, Siglo XXI, 1985.

GÓMEZ RÍOS, GABRIEL

Régimen jurídico y administrativo de las aguas públicas y privadas, tesis, México, Universidad Autónoma de México, 1959.

GONZÁLEZ LEAL, MARIANO

Crónicas de León. Relaciones, datos y documentos para la historia de la perla del bajío, León, Lito-Offset-Lumen, 1971.

GONZÁLEZ NAVARRO, MOISÉS

Población y sociedad en México (1900-1970), 2 vols., México, Universidad Autónoma de México, 1974.

GOUBERT, JEAN PIERRE

The conquest of water, New Jersey, Princeton University Press, 1989.

GROSSO, JUAN CARLOS

Estructura productiva y fuerza de trabajo en Puebla, 1830-1890, Puebla, Universidad Autónoma de Puebla, 1984 (Cuadernos de la Casa Presno, 2).

HANSEN, ROGER

La política del desarrollo mexicano, México, Siglo XXI, 1971.

HIDALGO, ERNESTO

El caso de Guanajuato ante la conciencia de la nación, s.p.i.

ILLADES, CARLOS

"La empresa industrial de Estevan de Antuñano (1831-1847)", en *Secuencia*, 15 (septiembre-diciembre 1989): 28-46.

INFORME SAyF 1944

Informe de labores de la Secretaría de Agricultura y Fomento, del 1° de septiembre de 1944 al 31 de agosto de 1945, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1945.

IZAGUIRRE MENDOZA, MIGUEL, comp.

Geografía moderna del Estado de Guanajuato, Guanajuato, Ediciones del Estado de Guanajuato, 1979.

JIMÉNEZ MORENO, WIGBERTO

"Ciudad de León", sobretiro del tomo VIII de la *Enciclopedia de México*, 1973.

KAISER SCHLITTER, ARNOLDO

Breve historia de la ciudad de San Luis Potosí, San Luis Potosí, Libro Mayor, 1992.

KEREMITSIS, DAWN

La industria textil mexicana en el siglo XIX, México, Secretaría de Educación Pública, 1973 (SepSetentas, 67).

LANZ CÁRDENAS, JOSÉ

Legislación de aguas en México. Estudio histórico-legislativo de 1521 a 1981, 4 vols., Villahermosa, Consejo Editorial del Estado de Tabasco, 1982.

LENZ, HANS

Historia del papel en México y cosas relacionadas 1525-1950, México, Miguel Ángel Porrúa, 1990.

LORETO LÓPEZ, ROSALVA

Los conventos femeninos y la civilidad urbana en la Puebla de los Ángeles del siglo XVIII, tesis, México, El Colegio de México, 1995.

LUNA ÁRGUDÍN, MARÍA

"Una sociedad autártica. Utopía sinarquista (1946-1960)", en Rubén Aguilar y Guillermo Zermeño, coords., *Religión, política y sociedad. El sinarquismo y la Iglesia en México (nueve ensayos)*, México, Universidad Iberoamericana, 1992.

MANERO, ANTONIO

La revolución bancaria en México, México, Somex-Miguel Ángel Porrúa, 1991.

MARTÍNEZ ROSALES, ALFONSO

Documentos de la hacienda de la Tenería, San Luis Potosí, Archivo Histórico del Estado de San Luis Potosí, 1991.

MAZZAFERRI, ANTHONY

Public health and social revolution in Mexico: 1877-1930, disertación doctoral, Kent State University, 1968.

MEDIN, TZVI

Ideología y praxis política de Lázaro Cárdenas, México, Siglo XXI, 1976.

MEMORIA 1843

Memoria sobre el estado de la agricultura e industria de la República que la dirección general de estos ramos presenta al Gobierno Supremo, en cumplimiento del artículo 26 del decreto orgánico de 2 de diciembre de 1842, México, Imprenta de Lara, 1843.

MEMORIA 1846

Memoria sobre el estado de la agricultura e industria de la República en el año de 1845, que la dirección general de estos ramos presenta al Gobierno Supremo, en el actual, de 1846, en cumplimiento del art. 26 del decreto orgánico de 2 de diciembre de 1842, México, Impresa por José Mariano Lara, 1846.

MEMORIA 1851

Memoria que la dirección de colonización e industria presentó al ministerio de relaciones en 7 de enero de 1851, sobre el estado de estos ramos en el año anterior, México, Imprenta de la Calle de Medinas, 1851.

MEMORIA AYUNTAMIENTO 1851

Memorias de la corporación municipal que funcionó en el año de 1851, México, Tipografía de Vicente García Torres, 1852.

MEMORIA AYUNTAMIENTO 1864

Memoria de los principales ramos de la policía urbana y de los fondos de la ciudad de México, presentada a la serenísima regencia del imperio en cumplimiento de sus órdenes supremas y de las leyes por el prefecto municipal 1864, México, Imprenta de J. M. Andrade y F. Escalante, 1864.

MEMORIA BNHUyOP

Memoria de sus 35 años, 1933-1968, México, s. f.

MEMORIA DE SALUBRIDAD

Memoria del Departamento de Salubridad Pública, de septiembre de 1936 a agosto de 1937, presentada al H. Congreso de la Unión por el Jefe del departamento, Dr. y Gral. José Siurob, D. A. P. P., México, 1937.

MEYER, JEAN

El sinarquismo: ¿un fascismo mexicano?, México, Joaquín Mortiz, 1979.

MONTEJANO AGUIÑAGA, RAFAEL

San Luis Potosí, la tierra y el hombre, México, Archivo Histórico de San Luis Potosí, 1990.

MUSSET, ALAIN

El agua en el Valle de México siglo XVI-XVIII, México, Pórtico de la Ciudad de México, 1992.

NOTAS ESTADÍSTICAS

Notas estadísticas del departamento de Querétaro, formada por la asamblea constitucional del mismo y remitidas al Supremo Gobierno, en cumplimiento de la parte primera del artículo 135 de las bases orgánicas. Año de 1845, México, Imprenta de José Mariano Lara, 1848.

NOTICIA

Noticia de la cantidad de agua que contiene el río de esta ciudad según la medición hecha por el ingeniero D. Nemesio Escoto, mandada publicar por el ayuntamiento en acuerdo de 19 de junio, Querétaro, Tipografía de Mariano Rodríguez Velázquez, 1873.

OCURSO 1875

Ocurso presentado en 31 de marzo de 1875 al ayuntamiento de esta ciudad por los mercenderos de aguas, con motivo de la petición hecha por el señor don Carlos M. Rubio, el 18 de enero del presente año, y la injusta retención que hace diariamente de ellas con grave perjuicio de los dueños y de la salubridad de la población, Querétaro, Imprenta del Comercio, 1875.

ORDENANZAS

Ordenanzas de agua dadas para la Ciudad de México por el excelentísimo señor virrey duque de Albuquerque, y mandadas a imprimir por el excelentísimo ayuntamiento. A consulta de su comisión respectiva en el año de 1846, juntamente con sus aclaratorias y demás acuerdos relativos dados por la misma excelentísima corporación, México, Imprenta de la Voz del Pueblo, 1846.

PAYNO, MANUEL

"Las aguas del río de la Magdalena (San Ángel)", en Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 2a. época, I (1869): 742-752.

PLAN SEXENAL

Planes en la nación mexicana. Libro ocho 1920-1940, México, Senado de la República-El Colegio de México, 1987.

POTASH, ROBERT A.

El Banco del Avío de México, el fomento de la industria 1821-1846, México-Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 1959.

PROSPECTO

Prospecto del semanario de la industria mexicana, que se publica bajo la protección de la junta de industria de esta capital y aviso que Vicente García Torres da al público de la imprenta que ha establecido en la calle del Espíritu Santo núm. 2, México, Imprenta de Vicente García Torres, 1841.

RIVERA TAFOYA, ANTONIO

Anatomía de León, León, Impresos Novar, 1975.

RIVERO, MARTHA

"La política económica durante la guerra", en Rafael Loyola, coord., Entre la guerra y la estabilidad política. El México de los 40, México, Grijalbo-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1990.

RIVERO QUIJANO, JESÚS

La Revolución Industrial y la industria textil en México, 2 vols., México, Joaquín Porrúa, 1990.

ROBLES, GONZALO

"El desarrollo industrial" en *México 50 años de revolución. I. La economía*, México, Fondo de Cultura Económica, 1960.

RODRÍGUEZ, MARTHA Y CANDELARIA VALDÉS SILVA

La domesticación del agua en Torreón. 90 años de su historia, Torreón, Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Torreón, 1992.

RODRÍGUEZ FRAUSTO, JESÚS

"*Memoria del agua I*", *Acueducto La Muralla, agua para León*, León, Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del municipio de León, 1992.

RODRÍGUEZ KURI, ARIEL

La experiencia olvidada. El ayuntamiento de México: política y gobierno, 1876-1912, México, Universidad Autónoma Metropolitana-El Colegio de México, 1996.

RODRÍGUEZ Y GONZÁLEZ, ALEJANDRO

"De lo rural a lo urbano", en *México 75 años de Revolución. Desarrollo Social: I*, México, Fondo de Cultura Económica, 1988.

SANDOVAL ARRIAGA, ALFONSO

"La población en México", en *México 75 años de revolución. Desarrollo social, I*, México, Fondo de Cultura Económica- Instituto de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana, 1988.

TAMAYO, JORGE L.

Geografía general de México; geografía física, 2 vols., México, Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, 1962.

TENENBAUM, BARBARA A.

México en la época de los agiotistas, 1821-1857, México, Fondo de Cultura Económica, 1985.

TORRES BAUTISTA, MARIANO E.

Testamento del administrador: la organización de la fábrica en los primeros años de la industrialización de Puebla, México, Gobierno del Estado de Puebla, 1989 (Lecturas Históricas de Puebla, 23).

TORRES LÓPEZ, ENRIQUE Y MARIO A. SANTOSCOY

La historia del agua en Monterrey desde 1577 hasta 1985, Monterrey, Ediciones Castillo, 1985.

TRUEBA, ALFONSO

La batalla de León por el municipio libre, México, Campeador, 1954.

UNIKEL, LUIS, et al.

El desarrollo urbano de México, diagnóstico e implicaciones futuras, México, El Colegio de México, 1978.

URÍAS HERMOSILLO, MARGARITA

"Manuel Escandón: de las diligencias al ferrocarril, 1833-1862", en *Ciro F. S. Cardoso, coord., Formación y desarrollo de la burguesía en México. Siglo XIX, México, Siglo XXI, 1987.*

VOTO PARTICULAR

Voto particular que en el asunto sobre aguas promovido por el señor Rubio, extendió el alcalde segundo de esta ciudad, como uno de los in-

dividuos nombrados por el M.I. ayuntamiento para abrir dictamen en el negocio, Querétaro, Imprenta de Francisco Frías, 1844.

WALKER, DAVID W.

Parentesco, negocios y política. La familia Martínez del Río en México, 1823-1867, México, Alianza Editorial, 1991.

WARD, HENRY G.

México en 1827, México, Fondo de Cultura Económica, 1981.

WOBESER, GISELA VON

La hacienda azucarera en la época colonial, México, Secretaría de Educación Pública-Universidad Nacional Autónoma de México, 1988.

ZALAZAR HURTADO, JORGE

Dos de enero (la tragedia de León), México, Polis, 1946.

Índice analítico

- Acuecuesco, Méx., 60
Adame Parreño, Diego, 132
Agiotistas, 24, 77-78, 90
Aguadores, 41-42
Aguas nacionales, 101-104, 107
Agüero González y compañía, 78
Alamán, Lucas, 22-25, 27, 32, 77
Albuquerque, duque de, 89
Aldasoro, Santiago, 60
Aleman, Miguel, 107, 145-146
Álvarez Acosta, Miguel, 122, 127
Amalgamación, 18
Amatlán (fábrica), Pue., 66-67
Ansoástegui, Pedro, 78
Antuñano, Estevan de, 22, 24, 27-29, 32, 37, 78, 90
Arau, Demetrio, 84, 128
Araujo, Alberto Z., 128
Archivo del ayuntamiento de la ciudad de Querétaro, 53
Atemajac (fábrica), Jal., 30, 32, 35
Atilac (manantial), Pue., 104
Atoyac (río), Pue., 17, 28, 34, 65, 90
Ávila Camacho, Manuel, 94, 133, 137, 142, 145
Ayuntamientos, 9-10, 14-15, 34, 38, 53, 58-59, 64, 69, 71-73, 75-76, 82, 87, 89, 93, 95-97, 102-106, 109, 112, 147
Ayuntamiento de Jalapa, 42
Ayuntamiento de León, 134, 140, 145
Ayuntamiento de México, 33, 42, 56-59, 71, 75
Ayuntamiento de Puebla, 47
Ayuntamiento de Querétaro, 79
Ayuntamiento de San Ángel, 38, 42, 47, 63, 69
Ayuntamiento de Tacubaya, 46, 58, 72-73
Ayuntamiento de Tlalpan, 60-61
Banco del Avío, 22, 24-25, 29, 35-36
Banco Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, 93, 105, 122, 129, 145
Banco Nacional de Crédito Agrícola, 106, 108
Banco Nacional de México, 129
Bardet y Compañía, 46
Barranca (arroyo), SLP, 111
Barrón, Guillermo, 77
Batanes, 17, 19-20, 22
Batopilas, Chih., 19
Belén (arcos), Méx., 51
Belén (fábrica), Méx., 30, 32-33, 46, 57, 59, 86
Beltrán Valenzuela, Manuel, 146
Bella Unión (fábrica), Jalapa, Ver., 42

- Beneficencia Pública (fábrica),
 Pue., 30, 32
 Beneficio de plata, 17-18, 22, 44
 Benfield e hijos, 31
 Benfield, Guillermo, 30, 32-33,
 46, 59
 Benítez, Cleofas M., 42
 Benítez, Miguel, 67
 Berges de Zúñiga, Pedro, 78, 90
 Bonavía, Bernardo, 50
 Bonilla, José Joaquín, 53
 Bustamante, Anastacio, 24

 Cacicazgo, 111, 113, 118-120,
 128, 148
 Caja de Préstamos, 97
 Calderón, Luis, 38, 66-67
 Calles, Plutarco Elías, 99, 101
 Canal Nacional, Méx., 57
 Canseco, Ernesto, 103
 Cañada del Lobo, SLP, 111-112,
 115, 119, 122, 125
 Cañerías (arreglo de), 50-52, 56,
 58
 Capulines (manantiales), Méx.,
 57
 Cárdenas, Lázaro, 93, 98-100,
 105, 118, 120-123, 125,
 127-130
 Carranza, Venustiano, 98
 Castro de Amerena, María, 119
 Cedeña (río), Ver., 44
 Cedillo, Saturnino, 10, 111,
 113, 115, 118-123, 129-130,
 148
 Celaya, Gto., 77, 135
 Cervantes, José Juan, 46
 Círculo de Obreros, 40
 Club Pro-San Luis Potosí, 119
 Coapa (hacienda), Méx., 59
 Coatepec, Ver., 53
 Cocolapan (fábrica), Orizaba,
 Ver., 27-30, 32, 56, 77
 Comisión de Agua de la ciudad
 de México, 47, 50, 52, 56,
 73-74, 76, 85

 Comisión Nacional de
 Irrigación, 126-128, 133, 146
 Comité Pro-Agua Potable de
 San Luis Potosí, 121-122, 127
 Comité Pro-Drenaje de León,
 134-135, 138
 Compañía Carrillo, Benfield y
 Orozco, 30
 Compañía Construcciones y
 Proyectos, 138
 Compañía de Industria
 Mexicana, 60
 Compañía de Servicios de Agua
 y Drenaje de Monterrey, 102
 Compañía Industrial Mexicana,
 29, 35
 Compañía Metalúrgica
 Mexicana, SLP, 115
 Compañía Mexicana de Aguas y
 Saneamiento de Torreón, 97
 Compañías industriales, 24
 Condiciones de trabajo, 39
 Confederación de Trabajadores
 de México (CTM), 94, 111,
 117-125, 128, 130
 Conflictos políticos, 142
 Consejo de Salubridad, 96,
 100-101
 Consejo Superior de Gobierno,
 62-63
 Constanzó, Miguel, 50
 Contaminación, 61-63, 68, 86,
 97
 Contreras (fábrica), Tlalpan,
 Méx., 33, 38, 59
 Cortés, Hernán, 17
 Cosío, Félix G. de, 53
 Cosío, Ramona G. de, 53
 Coyoacán, Méx., 46, 57, 60, 62
 Cuajimalpa, Méx., 19, 57
 Culhuacán (monasterio), 20

 Chalco (laguna de), Méx., 59-60
 Chapultepec (alberca), 42
 Chimalhuacán (fábrica), Méx.,
 32

- Chimalistac, Méx., 61-62
 Churubusco (río), Méx., 60
- Departamento de Salubridad,
 101-102, 104, 106, 108, 117,
 120, 125-126
- Departamento del Trabajo, 105,
 125
- Derecho de servidumbre, 64
- Dirección General de la
 Industria Nacional, 25
- Dos Hermanos (fábrica), Pue.,
 30
- Duarte (río), Gto., 132
- El Águila (fábrica), Méx., 62, 68
- El Batán (fábrica), Atemajac,
 Jal., 20, 30, 32, 35
- El Batancito (fábrica), San
 Ángel, Méx., 68-69
- El Calvario (barrio), Jalapa,
 Ver., 35, 42-43, 70
- El Carmen (antiguo colegio),
 Méx., 62
- El Carmen (barrio), SLP, 116
- El Carmen (hacienda), Méx.,
 62, 65-67
- El Desierto (acueducto), Méx.,
 57-58
- El Monarca (manantiales),
 Méx., 57
- El Olivar (hacienda), Coyoacán,
 Méx., 46
- El Zapote (barrio), Qro., 84
- Empresa de Aguas del Carmen,
 115
- Empresa de Aguas Potables de
 San Luis Potosí, 97, 112-113,
 116-120, 125, 127, 129
- Energía hidroeléctrica, 35, 103
- Escalerilla (cañada), SLP, 113
- Escalerilla (río), SLP, 113
- Escandón, Manuel, 77-78
- Escoto, Nemesio, 34, 80, 83, 85
- Eslava (hacienda), Méx., 62
- Espanita (río), SLP, 115
- Espíritu Santo (barrio), Qro., 84
- Esquivel Obregón, Toribio, 132
- Estrada, Jorge, 127
- Faisán (arroyo), SLP, 111
- Federación Regional de Obreros
 y Campesinos del Estado
 (FROC), 121, 123-124, 128
- Fernández de Lara, Carlos, 47
- Flores, Estanislao, 60
- Freje, José Dolores, 84
- Fuentes, Florencio, 113
- Fuerza de trabajo, sujeción, 14,
 35, 37-38
- Furlong, Cosme, 66-69
- Furlong, José Sebastián, 45,
 65-66
- Garay, Antonio, 77-78
- García de Huesca, Vicente, 66
- García Galán, 103
- García Téllez, Ignacio, 137
- Garza, Gaspar, 140
- Glonnin, Roberto, 47
- Gobierno del Distrito Federal,
 59, 61-63, 69, 72-73, 75
- Gobierno Federal, 10, 23, 93-95,
 101-102, 105-111, 119, 123,
 125, 127-128, 130-131,
 136-137, 146-149
- Godwin y Clark, 29
- Guadalajara, Jal., 77
- Guerrero, Nicéforo, 141, 144-145
- Güicochea (hacienda), 62
- Haciendas de beneficio, 17-18,
 22
- Haro y Tamariz, Joaquín de, 24
- Hércules (fábrica), Qro., 29, 37,
 64, 70
- Hernández Netro, Mateo, 121,
 128-129
- Hernández Soberón, Matías,
 112
- Hidalgo, Ernesto, 133, 138,
 140-141, 143-144

- Hidroeléctricas, 35, 103
 Hoyos, Jesús, 47
 Huelgas, 119-120, 124, 148
 Huexotitla (rancho), Méx., 66-67
- Independencia (fábrica), Pue.,
 104
- Industria, 9, 13-15, 17, 19-20,
 22-25, 27-30, 32, 35-38, 40,
 42, 47, 55-56, 58-72, 76, 78,
 85, 87, 89, 90, 95-96, 105,
 107, 115, 119, 135-136
- Industria Jalapeña (fábrica),
 Jalapa, Ver., 44
- Inundaciones, 66, 131-134
- Irapuato, Gto., 135
- Jalapa, Ver., 14, 41-43, 70, 72
- Jalisco, estado, 23, 30, 32-33, 35
- Jalpa (río), Gto., 132
- Jauja (fábrica), Tepic, Nay., 29,
 77
- Jenks, Alfredo, 29
- Junta de Industria del Estado
 de Querétaro, 36
- Junta de Mejoras de la ciudad
 de León, 139-140
- Juntas de industrias
 regionales, 25
- La Abeja (fábrica), Méx., 33, 59,
 62
- La Asunción (fábrica), Méx., 67
- La Aurora (fábrica), Pue., 28
- La Aurora Yucateca (fábrica), 28
- La Cañada, Qro., 37, 62, 76
- La Ciénaga, Qro., 76
- La Constancia (fábrica),
 Tapalpa, Jal., 30
- La Constancia (presa), SLP, 113,
 117, 130
- La Constancia Mexicana
 (fábrica), Pue., 28-29, 37, 78,
 90
- La Economía (fábrica), Pue., 29,
 32, 37
- La Escoba (fábrica), Jal., 77
- La Fama (fábrica), Méx., 40, 60
- La Hormiga (fábrica), Méx., 62,
 68
- La Industria Mexicana
 (fábrica), San Ángel, Méx.,
 47, 56
- La Magdalena (fábrica), Méx.,
 20, 38, 62-63, 68, 70, 78
- La Magdalena (pueblo), Méx.,
 47, 59, 61-62, 70
- La Orduña (hacienda), Ver., 70
- La Piedad (río de), Méx., 57
- La Purísima Concepción
 (fábrica), Qro., 64, 70, 85-86
- La Teja (fábrica), Pue., 65-67
- La Venta, Méx., 57
- La Victoria (fábrica), SLP, 129
- Ladrón de Guevara, 62
- Lagunilla (barrio), ciudad de
 México, 56
- Las Fuentes (manantiales),
 Méx., 59
- Las Palomas (manantiales),
 Méx., 57
- Legislación, 9, 14, 40, 47, 54,
 89, 96, 100-101, 107-108, 147
- León, ciudad, 10, 93-94, 96,
 131-149
- Lerma-Santiago (río), Gto., 132
- Levy, Eduardo, 30
- Libertad, Pue., 104
- Liga de Consumidores de León,
 117
- López, Arnulfo, 128
- López, Clemente, 67
- López Bancalari, Ignacio, 108
- Loreto (barrio), ciudad de
 México, 68
- Loreto (fábrica de papel), 68
- Los Gómez (río), Gto., 132-133,
 140
- Los Leones, Méx., 57-58, 75
- Los Lobos (manantiales), Méx.,
 57
- Loyola, Bernabé, 84

- Lucido, Joaquín, 43-44
- MacCormik, Tomás, 35-36
- Magdalena (río), Méx., 34, 62, 68
- Malo Juvera, Felipe, 127
- Malpica, Ana, 69
- Mantequilla, SLP, 126
- Manuel Facio (fábrica), Jalapa, Ver., 42
- Maquinaria, 22-24, 29-30, 32-36, 39, 45-46, 60, 64-65, 69-70, 79, 82, 89, 106, 116
- Maravillas, SLP, 118
- Martínez, Leoncio, 127
- Martínez, Santiago, 61
- Martínez de los Ríos, Vidal, 80-81
- Martínez del Río, Gregorio José, 78
- Martínez del Río, hermanos, 78
- Mayorazgo (fábrica), Pue., 27, 30, 33-34, 38-39
- Medición de ríos, 34
- Mena, Crescencio, 84
- Mendoza y sobrino, 38, 61
- Merced (barrio), ciudad de México, 56
- Mexicalcingo, Méx., 60
- México, ciudad, 14-15, 17, 22, 25, 30, 33-34, 41, 47, 49-53, 55-58, 60, 68-69, 71-75, 86-87, 133, 138
- Mexquitic (presa), SLP, 118-119, 125
- Mezquitac (arroyo), SLP, 111
- Mina del Morán, Real del Monte, Hgo., 19
- Minería, 17-18, 22, 77, 111
- Miraflores (fábrica), Méx., 78
- Miraflores (hacienda), Méx., 78
- Miraflores-Loreto (batán), San Ángel, Méx., 20
- Mixcoac (río), Méx., 60
- Mixcoac, Méx., 57
- Molino (fábrica), Jalapa, Ver., 42
- Molino Blanco, Qro., 82, 85
- Molino Cocolapan, Orizaba, Ver., 27, 56
- Molino Colorado, Qro., 27, 76, 79-80, 86
- Molino de Belén, Méx., 33, 46, 57, 59, 86
- Molino de Bezares, Méx., 57
- Molino de Enmedio (fábrica), Pue., 45, 65-67, 69
- Molino de Huexotitla, Méx., 66-67
- Molino de los Alfileres, Méx., 57
- Molino de Loreto, Méx., 30
- Molino de San Antonio, Méx., 67
- Molino de San Buenaventura, Pue., 69
- Molino de San José del Mayorazgo, Pue., 27
- Molino de Santo Domingo, Méx., 57, 78, 90
- Molino de Santo Domingo, Pue., 27-28
- Molino de Valdés, Méx., 57
- Molino del Carmen (fábrica), Pue., 65-67
- Molino del Rey, Méx., 35, 58
- Molinos de pan moler, 27, 60
- Molinos, arrendamiento, 33, 46
- Monterrey, ciudad de, 102
- Montes de Oca, Juan, 61
- Morales, Jenaro, 122
- Morfi, Felipe, 65
- Muñoz Orozco, Salvador, 138, 140
- Murieda, Felipe, 112
- Murphy, Tomás, 30
- Neri del Barrio, Felipe, 78
- O, Alfonso de la, 141
- Obregón, Carlos, 143
- Ojo de Niño (manantiales), Méx., 59

- Orive Alba, Adolfo, 107, 146
 Ortega, José María, 28
 Ortiz, Jesús, 112
 Ortiz, Sebastián, 113
 Ortúzar, Emilo, 115-116, 127
 Ortúzar, Luis, 115
 Ovalle de Guzmán, Diego, 19
- Pantoja Gallardo, José, 139
 Panzacola (fundición), Tlaxcala, 30
 Papel, fabricación, 9, 14, 20-24, 27, 30-33, 35-36, 46-47, 51, 56-57, 59, 62, 68
 Papel, variedad de, 30-32
 Partido de la Revolución Mexicana, 131, 143
 Partido Nacional Revolucionario, 99, 119
 Patriotismo Mexicano (fábrica), Pue., 28-29, 104
 Pasteur, Luis, 97
 Peña Pobre (fábrica), Méx., 30, 32-33
 Peña Pobre (manantiales), Méx., 59
 Pérez Almendaro, Manuel, 67
 Pérez Berruecos, José María, 47
 Pérez Bravo, Jesús, 143
 Perusquía (apellido), 83
 Pescieto, Rosalía, 67
 Petterson (fabricante), 29
 Pixquiac (río), Ver., 70
 Plan sexenal, 99
 Popo (fábrica), SLP, 121
 Posada (rancho), Méx., 67
 Pozo, Vicente, 60
 Pozos, 68, 79, 83-84, 96-98, 111-113, 115-116, 121-122, 126-128, 133, 137-140, 146
 Priani, Alfonso, 119-120
 Puebla, ciudad, 14, 24-25, 28, 30, 50, 53, 65-67, 76, 96
 Puebla, municipio, 27, 98
 Puente Sierra, Méx., 33
- Querétaro, ciudad, 14, 25, 47, 50, 53, 76, 79-80, 83-84
 Querétaro, estado, 27, 29, 36-37, 41, 49, 70, 79, 83
 Querétaro (río), 34, 79, 82, 84, 85, 90
 Quiroz, Ignacio, 143
- Regla (hacienda de), Hgo., 18
 Reglamento de uso de agua de Puebla, 76, 96
 Reparto agrario, 113, 120
 Revillagigedo, conde de, 50
 Reyes Pérez, Francisco, 140
 Rivera Guillén, Genovevo, 129
 Rodríguez, Abelardo L., 103
 Rodríguez, Rómulo, 144
 Rojas Teodoro B., 96
 Romeo, Jacinto D., 42
 Rosado, Octavio, 133
 Rosete, Manuel, 98
 Rubio, Carlos María, 84
 Rubio, Cayetano, 9, 27, 64, 70, 77-86
 Rubio, Francisco de P., 80
 Rubio, Manuel, 84-85
 Rueda, Manuel, 67
 Ruedas hidráulicas, 17-20, 27, 35, 89
- Sabino (río), Gto., 132
 Sáinz de Baranda, Pedro, 28
 Salazar, Florencio, 120
 Salubridad, 38, 71, 99-100, 107, 140
 Salvatierra, José, 86-87
 San Agustín de las Cuevas (Tlalpan), Méx., 35, 57
 San Ángel (pueblo), Méx., 14, 20, 27, 33-34, 38, 42, 47, 56-57, 59-63, 68-69
 San Antonio (barrio), Qro., 84
 San Antonio (hacienda), Méx., 59, 66-67
 San Antonio Abad, Méx., 57
 San Bartolo, Méx., 63

- San Bartolo (monte), Méx., 59
 San Blas, 77
 San Borja (río), Méx., 57
 San Fernando (fábrica), Méx., 65
 San Francisco (río), Pue., 17, 28, 65-67
 San Jerónimo, Méx., 62
 San José (manantiales), Méx., 57
 San José (presa), SLP, 113, 116-117, 119-121, 125, 127, 129-130
 San José (puente), Méx., 60
 San Juan (rancho), Méx., 67
 San Juan Berrueta, Martín de, 34
 San Juan de Dios (hacienda), Méx., 59
 San Juan de Guadalupe (barrio), SLP, 115
 San Juanico (barrio), SLP, 129
 San Lázaro (barrio), ciudad de México, 56
 San Luis Potosí (acueducto), 115, 133
 San Luis Potosí, ciudad, 10, 25, 93-94, 96-97, 102, 111-112, 114-123, 125, 133, 147-148
 San Miguel (manantiales), Méx., 57, 116
 San Miguelito (barrio), SLP, 116
 San Nicolás (hacienda), Méx., 59
 San Nicolás Totolapa, Méx., 62
 San Pablo (barrio), ciudad de México, 56
 San Pedro (barrio), Tlalpan, Méx., 57, 61, 72
 San Sebastián (barrio), ciudad de México, 56
 Sánchez, Atilano, 74
 Santa Fe, Méx., 57
 Santa Fe (fundición), Méx., 75
 Santa Fe (manantiales), Méx., 52, 57-58
 Santa María la Redonda, 42
 Santa Rosa, Méx., 42, 63
 Santa Teresa (fábrica), Méx., 30, 33, 59, 62-63, 68
 Santa Úrsula (pueblo), Méx., 60, 61
 Santiago (arroyo), Jalapa, Ver., 42, 111
 Santiago (río), SLP, 42-43, 132
 Saravia, Emiliano, 113
 Saucito (arroyo), SLP, 111
 Saviñón, Gumersindo, 27
 Sayago, Bernardo, 43-45, 70
 Secretaría de Agricultura y Fomento, 101, 104, 107, 137
 Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 105-106, 128
 Secretaría de Recursos Hidráulicos, 93, 101, 107, 146
 Secretaría de Salubridad, 141, 146
 Silos, Juan, 112
 Silva, Rafael, 108
 Sinarquismo, 10, 142
 Sindicalismo, 40, 117, 119-120, 122-124, 126-127
 Sindicato España Industrial, 123
 Siurob, José, 121, 125-128
 Soledad Díez Gutiérrez, SLP, 116
 Solís Valdivia, Tomás, 139
 Sotomayor, Narciso, 118
 Suprema Corte de Justicia, 73, 104
 Supremo gobierno, 52, 56, 71-74
 Tacuba, Méx., 57
 Tacubaya, Méx., 14, 35, 46, 52, 57-59, 72-73
 Tacubaya (manantiales), Méx., 57-58
 Tacubaya (río), Méx., 17, 33, 57
 Técnicos extranjeros, 36
 Tello, Gertrudis, 47, 50
 Tenería (hacienda), SLP, 112-113, 130

- Tenería (manantial), SLP, 112
 Tequisquiapam (barrio), SLP, 116, 129
 Texcoco (laguna), Méx., 60
 Tinajas (arroyo), SLP, 111
 Tizapán, Méx., 61-62
 Tlalpan, Méx., 14, 29, 32, 34-36, 38-39, 57, 59-61, 63-64, 69-70, 72
 Tlalpan (fábrica), Méx., 29
 Tlaxcala, (barrio), SLP, 116
 Todd, Jorge, 43-44
 Toluca, ciudad, 104
 Torres, Andrés, 67
 Tres Cruces, Méx., 57
 Tres Cruces (acueducto), Méx., 57
 Trueba, Alfonso, 142
 Trueba, José, 142
 Turbinas hidráulicas, 35
 Turbio (río), Gto., 132
 Turrubiate, Ildefonso, 117
 Unión Cívica Leonesa, 94, 131, 142-143
 Unión de Propietarios de Fincas Urbanas, SLP, 119, 134
 Unión Nacional Sinarquista, 142
 Valle de México, 9, 59, 61-62
 Velásquez, José, 65, 69
 Veracruz (ciudad), 36
 Veracruz (estado), 30, 41, 53, 56, 70
 Villa Michel, Primo, 143
 Villalobos, Antonio, 125
 Villas fabriles, 37, 64
 Woodfield, Juan, 75
 Xochimilco (lago), 60
 Xola (rancho), Méx., 57
 Yañez, Refugio, 118
 Yturbe, Francisco, 78
 Zimpizahua (hacienda), Ver., 53
 Zozaya, José Manuel, 27, 30

Esta primera edición de
Dos estudios sobre usos del agua en México
(siglos XIX y XX)
se terminó de imprimir en la Ciudad de México,
el 20 de noviembre de 1997,
en los talleres de Enfoque Litográfico, S. A. de C. V.
Su formación y composición tipográfica estuvieron
a cargo de Ramón Córdoba Alcaraz.
Se usaron tipos Century Schoolbook
de 24, 18, 12, 10:11 y 9:10 puntos.
El tiro consta de 1 000 ejemplares.

Los ensayos que forman este libro son producto de investigaciones cuyo carácter exploratorio no debe perderse de vista; son trabajos que intentan aportar una visión novedosa a problemas tratados por otros estudiosos, que se acercaron a ellos con distintos intereses y perspectivas analíticas. Lo novedoso consiste en el punto de partida: el estudio de los usos del agua. De éstos sabemos muy poco, como lo muestra la débil tradición historiográfica sobre el tema en nuestro país.

Este libro intenta mostrar que el estudio de los usos del agua, componente primario de la relación sociedad-naturaleza, puede brindar múltiples alternativas para el estudio de la sociedad en su conjunto. Lo primero es reconstruir la dimensión inmediata a los usos del agua; luego, vincular y relacionar esa dimensión con procesos generales tales como la industrialización, la formación de oligarquías, la urbanización, la concentración del poder político, el desarrollo tecnológico.

La Biblioteca del Agua está dedicada al estudio de las diversas formas de uso del agua en México y en otras áreas del mundo. Incluye reediciones de obras antiguas, traducciones, compilaciones de artículos y leyes, así como los productos de las investigaciones del programa Historia y Antropología del Agua (siglos XIX y XX), que lleva a cabo el CIESAS en colaboración con el IMTA.