

AGUA QUE NO HAS DE BEBER, DÉJALA CORRER... ABASTO DE AGUA Y PROYECTOS DE PURIFICACIÓN EN MORELIA DURANTE EL PORFIRIATO, 1891-1910¹

Water that you should not drink let it run... water supply and purification projects in Morelia during the Porfiriato, 1891-1910

Eder Max Zúñiga Ríos*

Instituto Nacional de Antropología e Historia-Museo Regional de Querétaro, México

ORCID: 0009-0003-8236-7534

DOI: <https://doi.org/10.15174/orhi.vi23.5>

RESUMEN: El presente trabajo tiene por objeto describir la problemática en torno a la distribución y saneamiento del agua para consumo humano, así como abordar los proyectos que intentaron dar rumbo a este propósito, y lo que esto significó en términos de aprovisionamiento y distribución del vital líquido a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Se trató de un ambicioso y novedoso programa de mejoras materiales en donde la prensa de la época jugó un papel fundamental en este proceso, ya que se muestra como la principal detractora de la administración porfirista. Nuestro análisis se centra en la capital del estado, particularmente en la gestión del gobernador Aristeo Mercado, examinando distintos puntos de vista creados a partir de la necesidad de dotar de agua a la ciudad de Morelia. Ello nos lleva a cuestionar si el servicio de agua potable realmente es parte de los principios del bien común en el entorno urbano.

PALABRAS CLAVE: agua, obra pública, abasto, proyectos de purificación, ciudad.

ABSTRACT: This paper aims to describe the issues surrounding the distribution and sanitation of water for domestic use in Morelia, as well as the projects that sought to guide this objective and what that meant in terms of the supply and distribution of this vital resource in the late nineteenth and early twentieth centuries. It was an ambitious and innovative program of material improvements in which the press of the time played a fundamental role as part of it acted as the main critic of the Aristeo Mercado's administration. Our analysis focuses on the state capital, specifically during the administration of Mercado as governor of Michoacán, examining the different viewpoints that emerged from the need to provide potable water to the city of Morelia. This leads us to question, whether this service truly formed part of the principles of the common good within a given urban space.

KEYWORDS: water, public work, water supply, purification projects, city.

FECHA DE RECEPCIÓN:
18 de marzo de 2025

FECHA DE ACEPTACIÓN:
12 de marzo de 2026

* Licenciado en Historia por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Es autor de "Entre la luz y la oscuridad; la iluminación eléctrica y el alumbrado público en Morelia durante el Porfiriato, 1892-1910", en: *Boletín Rosa de los Vientos 10. Servicios públicos y desarrollo urbano en Morelia a fines del siglo XIX* (Archivo Histórico Municipal de Morelia, 2019).
Contacto: edermxzuniga48@gmail.com

¹ El presente trabajo se realizó bajo la estricta supervisión del Dr. Jorge Silva Riquer, quien favoreció el trabajo con valiosas aportaciones. A él agradezco y externo mi más sincero reconocimiento.



INTRODUCCIÓN

Si *dejar correr* significa “dejar fluir”, en este caso lo entenderemos como “no interrumpir el curso del agua”. El refrán que se expone en este título implícitamente exhorta a no involucrarnos en asuntos que no nos incumben. En este análisis se propone un estudio diametralmente opuesto, tratando de no dejar fluir, sino capturar un periodo que concierne a aspectos de la historia urbana de Morelia, referentes al curso del agua, su aprovechamiento y el momento en el que una controversia se posiciona en el debate público.

El interés principal de este texto es explicar cómo se llevaron a cabo los proyectos de purificación y distribución de agua potable, así como la influencia que tuvo la introducción de ciertos adelantos adaptados a la cotidianidad urbana, a fin de que la sociedad se integrara a una nueva dinámica marcada por los avances tecnológicos y nuevas necesidades. El uso de este preciado líquido es incuestionable para cualquier sociedad en el mundo, por lo tanto, su aprovechamiento y distribución son una variante siempre a considerar.

Este trabajo presenta un estudio en torno a los problemas de abasto y saneamiento del agua, así como las propuestas para la optimización en dicho servicio; es decir, su purificación y eventual distribución. Es importante señalar que este estudio también integra otros problemas como el crecimiento urbano y demográfico, la industrialización, los avances tecnológicos, la mentalidad higienista y el fortalecimiento del estado. El papel de este último enfrentó un gran desafío, pues las obras tenían un carácter local, pero su elevado costo las ponía fuera de su alcance; eran mejoras que debían hacerse, pero no podían pagarse. Esa dificultad hizo necesaria la intervención del Estado y de los diversos mecanismos fiscales, de los cuales se valió para resolver el problema de la purificación para consumo humano.²

La parte medular de este trabajo se nutrió de la prensa escrita, particularmente de los periódicos *El Centinela* y *La Actualidad*, que describen cada una de las propuestas para dotar de agua potable a la ciudad, así como las vicisitudes a las que se enfrentó el gobierno para cumplir la difícil tarea y, eventualmente, la reacción de la población ante las problemáticas que se suscitaron. De igual manera, el texto se complementa con documentos de archivo que analizan los contratos y los medios de financiamiento de dicho proyecto. Estas fuentes, en conjunto con la literatura regional sobre urbanismo, rescatan testimonios que permiten tener un acercamiento directo a las formas como se percibían las mejoras materiales, tratando de adaptar la esencia del carácter público, cuyo producto será un debate en términos de la cotidianidad urbana durante el Porfiriato.

Sin duda, la gestión de Porfirio Díaz es uno de los periodos más controvertidos en la historia de México. Hablar del Porfiriato es hablar de progreso material, pero también de deuda y desarrollo desigual.³ Es claro que uno de los principales pilares de la continuidad de Porfirio Díaz fue su proyecto económico basado en alcanzar el progreso material mediante la

² Gómez, “Construcción”, 2016, p. 111.

³ Connolly, *Contratista*, 1997, p. 141.

modernización de diversos sectores, uno de ellos el económico. Ciertamente, ese crecimiento pretendía integrar a México al escenario mundial, aunque ese desarrollo no tuvo el alcance que se esperaba. Si bien, las mejoras materiales pretendieron un bienestar general, es necesario decir que también favorecieron intereses privados.

La política de bienestar económico en Morelia se intensificó en la última década del siglo XIX, derivada de la política fiscal liberal que definió nuevas medidas en el manejo de ingresos destinados a mejorar obras y servicios públicos. Justamente la inversión en materia de obra pública (también llamada rubro de fomento) se enfocó principalmente en el embellecimiento de la ciudad; plazas, parques, puentes, calzadas, etc. El cabildo asumió esta tarea como parte de las obligaciones implícitas en la política liberal modernizadora que contó con los recursos necesarios para impulsar toda clase de proyectos urbanísticos, dichas transformaciones demuestran un interés importante por parte del ayuntamiento en mantener en buen estado la ciudad y cumplir con el bienestar de la población bajo el principio de “bien común”.⁴

Dentro de las mejoras materiales llevadas a cabo en Morelia a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, se encuentra el embellecimiento de espacios públicos. En este tenor, se restauraron edificios, se empedraron y embanquetaron las calles más concurridas, se construyeron plazas y jardines, se introdujo el tranvía urbano, el alumbrado público, las líneas telefónicas, se realizó la instalación de tuberías para conducir el agua potable y cañerías para el desagüe, etcétera. Estos últimos eran cambios asociados a los grandes valores de la “salubridad pública”, el embellecimiento y la “comodidad” del vecindario.⁵ Bajo este panorama, se concebía una ciudad innovadora y progresista, aunque con sus matices, ya que estos avances no hacían más que acentuar la desigualdad entre las clases sociales de aquella época. Todo ello siempre a la par de la propia fuerza motriz de desarrollo y, por ende, de las demandas de la población que crecía a un ritmo acelerado.⁶ Aun y cuando Morelia registró en esos años un desarrollo industrial muy por debajo

de las grandes ciudades, refrendó en la entidad la necesidad de convertirse en un gran centro urbano, lo cual implicaba también el crecimiento de su población que, entre 1877 y 1910, se duplicó al pasar de 20 400 a 40 000 habitantes.⁷

Tabla 1

Crecimiento demográfico de Morelia durante el Porfiriato

Año	Número de habitantes
1882	23 835
1889	26 934
1895	34 540
1900	38 604
1910	40 042

Fuente: Para 1882 y 1889, estimaciones estatales; para 1895, 1900 y 1910, censos nacionales: Uribe, *Morelia*, 1993, p. 13.

APROVISIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN MORELIA

La distribución del agua y los proyectos de purificación son un renglón que se enmarca dentro del estudio de las obras públicas. En el caso de la distribución y del aprovisionamiento del agua, resulta importante en la medida en que aportan elementos para suponer que la capital michoacana se vio inmersa en una serie de cambios que significaron una transformación en el plano material. Al respecto, señala Gerardo Martínez Delgado: “Se trataba de introducir nuevas formas de cubrir viejas necesidades, es decir, de incorporar las posibilidades de las nuevas tecnologías desarrolladas desde finales del siglo XVIII que se iban perfeccionando”⁸ y permitían no sólo dotar de agua a las ciudades, sino mejorar su potabilidad y llevarla a través de una red de tuberías de fierro. Desde la época colonial, fue preocupación el almacenamiento de agua para sus necesidades primarias, siendo las primeras formas

⁴ Silva, “Obra”, 2019, p. 32.

⁵ Martínez, “Era”, 2021, p. 1609.

⁶ Zavala, “Paseo”, 2016, pp. 142-143.

⁷ Uribe, *Morelia*, 1993, p. 166.

⁸ Martínez, “Era”, 2021, p. 1604.

de almacenarla las llamadas *fuentes de agua o pilas*, como se les conoció popularmente a estos depósitos. Estas pilas fueron instaladas en los centros de las villas o ciudades y en plazas y mercados. Su construcción y localización se fue extendiendo conforme el crecimiento mismo de la población. Además, cumplían la doble función de proveer agua y adornar el paisaje urbano de la ciudad.⁹

No podemos desdeñar cuál era el origen del agua que surtía a la ciudad de Morelia y la disputa generada para su aprovechamiento. Ésta nacía precisamente de los manantiales ubicados en las tierras de la Hacienda del Rincón, que era propiedad de Pascual Ortiz Rubio. Dicho líquido se utilizaba para riego de cultivos en los terrenos de la mencionada hacienda, para darle de beber al ganado y para mover un molino para uso doméstico,¹⁰ pero también eran de esos manantiales de donde se surtía a Morelia de agua. Con el tiempo se agudizó la querrela sobre el uso del agua que procedía de la propiedad de Ortiz Rubio, ya que en 1883 el Ayuntamiento reformó el cauce del canal que conducía el agua de la cañada al acueducto que abastecía a la ciudad, obstruyendo otro canal ubicado en un punto intermedio que llevaba el agua al molino de la hacienda. Esta modificación afectó al dueño, pues no tuvo agua suficiente para dicho molino.¹¹

Dado que los manantiales de donde nacía el afluyente de agua tenían su origen en fuentes ubicadas en tierras de la Hacienda del Rincón, el propietario pedía que se practicaran las obras necesarias para repartir proporcional y equitativamente de agua entre ambas partes (la hacienda y la ciudad). Durante el pleito, se presentaron los títulos de propiedad en 1889. El síndico del Ayuntamiento, Antonio Ramírez, rindió un dictamen que estipulaba lo siguiente: “el agua que abastece a la ciudad es propiedad de la Hacienda del Rincón; que Morelia la toma a título de servidumbre por causa de utilidad pública y que por lo mismo sus derechos están limitados a las necesidades comunales y no puede concederla ni tomarla para otros usos.”¹²

El dictamen final de la controversia estipuló que, no obstante, la legislación vigente establecía que las aguas que nacen de una fuente natural son del uso y propiedad exclusiva del predio donde nacían y su propietario podía aprovecharlas del modo que deseara, sin más limitación que la que prescriban las leyes. Aunque este principio tenía dos excepciones: la primera es cuando un tercero tenía derecho adquirido al agua de la fuente; y la segunda, cuando la fuente surtía de agua a los habitantes de un pueblo. Por lo tanto, el agua en cuestión era propiedad del Rincón, su derecho era limitado y tenía la obligación de surtir a la ciudad sin impedir el curso de la servidumbre.¹³ Por su parte, la población no tenía más derecho sobre el agua que el de la utilidad pública: consumo de sus habitantes y para la satisfacción de necesidades públicas, riego de jardines, plazas y parques públicos, pero sin extenderse a otros usos tales como el beneficio a empresarios agrícolas o industriales, pues sería contrariar el principio en virtud del cual se surte la servidumbre.¹⁴

Desde el siglo XVIII, las fuentes o pilas públicas se ubicaban comúnmente cerca de los conventos o escuelas, permitiendo un acceso más fácil a las personas situadas alrededor de esos lugares que podían obtener concesiones de agua, lo cual implicaba tener agua “a domicilio” a través de fuentes particulares instaladas en los patios de las residencias. Este hecho constituía un símbolo de estatus social.¹⁵ No así para el resto de la población que llegaba a ubicarse más lejos, por ello, además de las fuentes ya existentes en la ciudad, se procuraba construir otras en puntos cada vez más alejados, algunas sin el objetivo ornamental, sino puramente

¹³ Por *principio de servidumbre* entendemos el derecho limitado de goce, que consistía en la facultad que tiene su titular que normalmente lo será también de un predio para servirse parcialmente de otro predio en algún aspecto (en este caso del agua de los manantiales que se encontraban dentro de la Hacienda del Rincón). Definición tomada de: <<http://www.expansion.com/diccionariojuridico/servidumbres.html>>.

¹⁴ El dueño de Hacienda del Rincón tenía conocimiento de que en el tramo de la parte oriental de San Pedro hasta la alcantarilla de la Plaza de Toros se toma la enorme cantidad de agua de 2 792 litros para uso de riego de los ranchos de Elizarrarás, El Aguacate, de García Chávez, terrenos de la Concepción y todos los solares que siguen hasta el convento de Capuchinas. AGHPEM, Secretaría de Gobierno, sec. Gobernación, s. Aguas y Bosques, 1902, c. 1, exp.10, f. 6.

¹⁵ Iracheta, *Ciudad*, 1997, p. 13.

⁹ Juárez, *Morelia*, 1982, p. 70.

¹⁰ Sánchez y Urquijo, “Expansión”, 2014, pp. 20-21.

¹¹ Archivo General e Histórico del Poder Ejecutivo del Estado de Michoacán (en adelante AGHPEM), Secretaría de Gobierno, sec. Gobernación, s. Aguas y Bosques, 1902, c. 1, exp.10, f. 2.

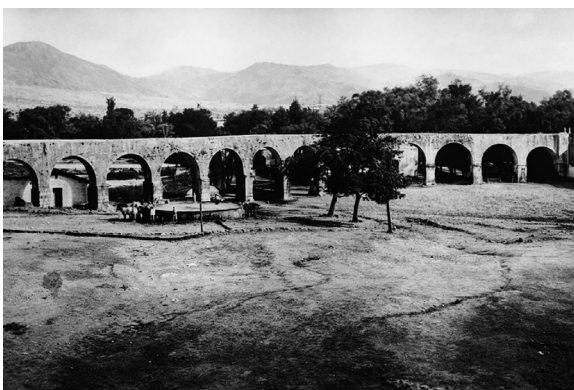
¹² AGHPEM, s. Aguas y Bosques, 1902, c. 1, exp.10, f. 3.

funcional. Este fenómeno determinó una diferenciación social y espacial, ya que los habitantes de las periferias no contaban con fuentes cercanas, mucho menos gozaban del servicio de agua corriente (véanse imágenes 1 y 2).

El abuso de las concesiones más grandes para establecimientos industriales se advierte en quejas como la que interpuso José Trinidad Rodríguez, residente en los alrededores de la Escuela Industrial Porfirio Díaz y la Planta de Luz Eléctrica e Incandescente, pues argumentaba que las dos máquinas de vapor de dichos establecimientos consumían agua en grandes cantidades, mientras que en el

Imagen 1

Fuente de manufactura sencilla ubicada en la antigua Plaza de las Ánimas, c. 1890



Fuente: Autor desconocido, sin fecha, en: Archivo Fotográfico del Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Fondo Jesús García Tapia, núm. 83.

Imagen 2

Vida cotidiana frente al acueducto de Morelia, c. 1908



Fuente: Fototeca INAH, Colección C.B. Waite/Winfield Scott, núm. de inventario 120834, en: <<https://repositorio.inah.gob.mx/o-159293>>. Se aprecia del lado izquierdo un abrevadero para caballos.

vecindario no había “ni gota”,¹⁶ lo cual refleja una vez más el desequilibrio en la utilidad del servicio.

Es obvio que con el robustecimiento económico y con el incremento de la población creció la demanda de agua, así como de otros servicios.¹⁷ Las 78 mercedes de agua otorgadas por el Ayuntamiento entre 1731 y 1837 se convirtieron en más de 300 hacia 1910.¹⁸ Entre 1892 y 1904, se otorgó un total de 162 concesiones de agua para diversos usos: doméstico, industrial y para riego, todas ellas utilizadas en casas, instituciones, fábricas y conventos.

El incremento de la población trajo consigo el hecho de que únicamente con las fuentes públicas no fuera suficiente el abasto de agua para todos, sumado a que constantemente los tubos de barro utilizados en las cañerías sufrían deterioros.¹⁹ Para contrarrestarlo, a principios de 1890, el gobierno local adquirió 770 varas de tubos de hierro para reemplazar algunos tramos de los conductos, y en abril de ese mismo año, como un intento por regular los criterios de construcción de los caños en las casas particulares, se emitió un acuerdo en el que se establecía que su compostura correría a cargo de la corporación y que, una vez concluida, los beneficiados depositarían en la tesorería municipal el importe de los arreglos.²⁰

A falta de tuberías estables en la ciudad, existían unos personajes indispensables en la vida cotidiana, desde el Virreinato hasta mediados del siglo xx,

¹⁶ Archivo Histórico Municipal de Morelia (en adelante AHMM), Inventario de Libros Impresos y manuscritos, quinta numeración, e. 82, 1895-1896.

¹⁷ Al mismo tiempo, el aumento de la población que demandaba espacios para construir sus viviendas dio origen al crecimiento de la ciudad que se expresó en mayor número de manzanas y de nuevas calles y, por ende, crecía la demanda de obras y servicios públicos.

¹⁸ Por *merced de agua* se entiende el permiso que se concesionaba a los particulares en la época colonial para extraer de los ríos y demás corrientes naturales, considerados como bienes de uso público, las aguas necesarias para el aprovechamiento doméstico, agrícola e industrial. Esas 162 mercedes de agua, sumadas a las 124 que había entre 1824 y 1891, sumaban un total de 386. Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 286.

¹⁹ Las cañerías eran de madera, mampostería y barro. En algunas ciudades mexicanas hubo intentos de cambiar los materiales de los conductos del agua. En la primera mitad del siglo XIX, una parte de las cañerías de los sistemas de distribución de las varias ciudades empezó a ser sustituida por caños de plomo, material que ofrecía la ventaja de poderse soldar. Véase: Birrichaga, “Empresas”, 1998, p. 193.

²⁰ Coromina, *Recopilación*, 1894, p. 495; Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 273.

encargados de transportar el agua en grandes cántaros: los aguadores. Ellos se ocupaban de acarrear el líquido que llegaba a la ciudad, a través de acueductos o caños de agua y que desembocaban en la caída de agua de las fuentes públicas,²¹ hacia las viviendas que lo solicitaban; en algunos hogares se almacenaba el agua de pozos y se captaba el agua de lluvia en aljibes (véase imagen 3).

La accidentada topografía hizo que el abasto y distribución fueran complicadas, originando un alto costo en la inversión de obras de infraestructura que hicieran eficiente el proceso, costos que el gobierno municipal apenas lograba solventar

Imagen 3

Aguador, personaje que transportaba el agua en cántaros, c. 1910



Fuente: Fototeca INAH, Colección Casasola, núm. de inventario 655347, en: <<https://repositorio.inah.gob.mx/o-822566>>.

²¹ Es necesario comentar que el transporte del agua no sólo se daba desde las fuentes, sino desde hidrantes, los cuales habían sido instalados entre 1882 y 1907, formados por pilastras que daban apoyo a tubos de hierro de dos pulgadas terminados por grifos. Véase: Bravo, *Obras*, 2001, p. 96.

debido a la falta de fondos. En este panorama, la cobertura de agua fue la misma: uso de aguadores que transportaban el líquido desde los puntos de suministro para repartirlo por los diferentes barrios.²² Por las edades que detentaban, podemos observar que su condición física les permitía acarrear el agua por las distintas calles y callejones de la ciudad, subir y bajar cuevas y adaptar formas de carga acordes con la modernidad del momento, pues pasaron del cántaro de barro a los botes cuadrados de hojalata, uno en cada lado y amarrados a un palo para equilibrar el peso.²³

El aguador era uno de los personajes inherentes a la vida cotidiana en la ciudad, o por lo menos así se lee en el texto *Los mexicanos pintados por sí mismos...*:

El aguador es comedido, entregado al trabajo, casi siempre buen padre y no tan peor esposo, pasa la mitad de su vida con el chochocol (que era un cántaro grande y redondo de barro cocido que llevaba a la espalda), emblema de las penalidades de la vida, y la otra mitad *semi-beodo* (borracho) pero sin zozobra y sin accidentes.²⁴

Podemos decir que existía un sistema terciario (fuente-aguador-consumidor), que funcionaba en equilibrio a partir de la demanda de agua de algún particular. Dado que se necesitaba recurrentemente de estos personajes y se le consideraba un oficio, junto con el de cargador, entre ellos y el Ayuntamiento existía una especie de acuerdo, pues la situación de los aguadores no era simple. Ellos pertenecían a una corporación municipal, cualquiera que tuviese deseos de integrarse a dicho gremio debía contar con una licencia expedida por el Ayuntamiento, así como contar con las aptitudes físicas que requería la actividad. Esta licencia obligaba, en determinadas ocasiones, a dar ciertos servicios mínimos de carácter público, gratuitamente, como por ejemplo ayudar a los compañeros de los templos en la limpieza de atrios o en auxiliar en apagar incendios. Por todo ello se hizo necesario tener un sistema de abasto de agua organizado.²⁵

²² Alfaro, "Red", 2017, p. 14.

²³ Alfaro, "Red", 2017, p. 19.

²⁴ Frías, *Mexicanos*, 1854, p. 2.

²⁵ Bravo, *Obras*, 2001, pp. 114-115.

LOS PROYECTOS, LA DIFÍCIL TAREA

En 1901, los morelianos acariciaron por fin la posibilidad de entubar el agua potable y de implementar un sistema de conducción organizado y con materiales confiables.²⁶ El alboroto aumentó cuando se supo que el arzobispo de Morelia, Ate-nógenes Silva, contribuiría con la mitad de lo que costara la obra. El gobierno local difundió una convocatoria para recibir propuestas.²⁷ Pronto llegaron varios ingenieros tanto locales como extranjeros: Wineburgh y Roth, Mariano Degollado, Pedro Sentiés, Adolfo Tremontels, Carlos Nice, John Lee Stark, Porfirio Díaz (hijo), entre otros. A continuación de analizarán sus proyectos propuestos. La administración del gobernador Aristeo Mercado (1891-1911), prototipo del Porfiriato en Michoacán, fomentó “todo lo que significara un nuevo elemento de progreso para Michoacán”; y en lo que concierne al asunto del agua y su purificación, se presentaron varios proyectos a consideración de las autoridades municipales y estatales, con el propósito de valorar cuál sería la mejor opción en términos de la conducción y calidad del agua que consumían los morelianos. Se decía que “el mejoramiento de las aguas [...] es un bello ideal pretendido desde hacía tiempo por las personas amantes del progreso”,²⁸ por lo tanto el gobierno se planteó la búsqueda de proyectos para tal fin.

Primer proyecto

El primer proyecto que se puso sobre la mesa fue el del ingeniero Pedro Sentiés. Éste fue presentado en 1901, donde se planteaba establecer un sistema de tanques de decantación en los que quedaría asentada la arena y el sedimento grueso que acarreaban las aguas pluviales para impedir que se mezclaran con el agua de los manantiales. Para garantizar la pureza del agua, colocaría compuertas en diversos puntos del acueducto para recoger las hojas de los árboles y los desechos de los animales. Anota: “[...] evitando hasta donde sea posible que, durante la estación de lluvias, las aguas potables lleguen a las

fuentes públicas y privadas, cargadas de sedimentos, haciéndolas impropias para la bebida y coción [sic] de los alimentos”.²⁹

La mejora por parte del ingeniero Pedro Sentiés estuvo a punto de realizarse, no sólo porque se inició con un contrato formal, sino porque se estudió el negocio con el debido detenimiento. La Comisión de Aguas formuló un dictamen favorable a la presentación del presupuesto, de los trazos y del reglamento. Por alguna razón inexplicable, el proyecto no consiguió llevarse a cabo y la prensa externaba la profunda frustración, pues la realización de aquella obra “habría sido la gloria de la administración de Aristeo Mercado por cuyo beneficio le habría bendecido al vecindario de Morelia”.³⁰

Pedro Sentiés era un connotado arquitecto que también había participado en otros proyectos de entubación de agua. En Veracruz había propuesto también la construcción de filtros, pues con éstos podría obtenerse el agua de mejor calidad, ya que durante todo el siglo XIX se había demostrado que aquellos artefactos compuestos de grava, carbón, leña, arena y guijarros (tanques de decantación) constituían el principal medio de tratamiento para purgar los materiales nocivos arrastrados por el agua.³¹

Segundo proyecto

El siguiente proyecto fue de los ingenieros David Wineburgh y Gustavo Roth, y consistía en abastecer a la ciudad “con 300 litros de agua diarios por habitante, con una presión mínima de 15 minutos sobre el nivel de la plaza principal”. Para ello, había que entubar el agua procedente de los manantiales y conducirla mediante tubería de acero o fierro que sería distribuida en secciones con sus correspondientes compuertas y llaves para que en un caso imprevisto de descompostura no quedara privada de agua toda la población.

Wineburgh y Roth consideraban necesaria la formación de una compañía de aguas y obras sanitarias, la que llamarían The Morelia Sanitary and

²⁶ Desde el siglo XVIII, los materiales de las tuberías eran de barro, pero éste constantemente se rompía dando lugar a fugas.

²⁷ Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 329.

²⁸ Contreras, *Abastecimiento*, 2018, p. 50.

²⁹ *El Centinela*, 4 de enero de 1903, p. 1.

³⁰ *El Centinela*, 23 de junio de 1901, p. 3.

³¹ Contreras, *Abastecimiento*, 2018, p. 52.

Water Worker Company, para que se hiciera cargo del mantenimiento de la obra.³² Las primeras acciones concretas para traer el agua limpia a la ciudad comenzaron a partir de 1900. Ese año, la prensa local felicitó al comisionado de aguas, Diódoro Videgaray, porque había mandado cubrir la atarjea desde la presa hasta el acueducto, “resultando de ello que, no estando descubierta en ese tramo, vendría mucha menos inmundicia a las fuentes públicas”.³³

Tercer proyecto

Otro sistema era el de Mariano Degollado, el cual planteaba entubar, desde su nacimiento, el agua de los manantiales brotantes que aflúan al lecho del río de San Miguel Huarangareo para encauzarlos a un canal maestro que descargara las aguas en un punto conveniente a la circulación por el actual acueducto de la ciudad para de allí ser distribuidas según las necesidades del consumo.³⁴ La idea era conducir el agua de los manantiales a través de tubos de cemento en lugar de tubos de barro (véase imagen 4), pues éstos eran más frágiles; en cambio, los de hierro eran muy costosos, ni qué decir del acero.³⁵ Mucha gente prefería tubería de barro vidriado quizás por transportar el agua de forma más fresca, limpia y porque era un poco más económico; la de hierro aún era recibida con recelo, ya que este material tendía a oxidarse.³⁶

Degollado argumentaba:

[...] el cemento bien preparado y que con notable buen éxito se ha aplicado al pavimento de nuestras calles y sosteniendo estructuras de hierro tan pesadas como los puentes internacionales que comunican los dos laredos [*sic*] a través del Río Bravo y ejerciendo iguales funciones en otros puentes y viaductos de menor importancia de nuestros ferrocarriles. Hace muchos años que Europa y Estados Unidos destronó por completo el barro en construcción de tubos conductores.³⁷

³² *El Centinela*, 4 de enero de 1903, p. 2.

³³ *El Centinela*, 4 de enero de 1903, p. 3.

³⁴ *El Centinela*, 4 de enero de 1903, p. 2.

³⁵ Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 329.

³⁶ *El Centinela*, 4 de enero de 1903, p. 1.

³⁷ En 1896, el Ayuntamiento recibió una petición para la construcción de una alcantarilla con tubería de barro, “pues es público

Imagen 4

Antigua tubería de barro vidriado donde se transportaba el agua



Fuente: Fotografía tomada por el autor. Centro de las Artes de Querétaro.

Cuarto proyecto

El cuarto proyecto pertenecía a Adolfo Tremontels y Carlos Nice. Se tiene poca información, aunque se sabe que consistía en aprovechar una gran extensión de cantera ubicada cerca de la Hacienda del Rincón, sobre la cual “deben levantarse dos muros de una forma o depósito de agua que la conservara purísima”. En un punto conveniente, proponía construir un acueducto que funcionara como una extensión desde los manantiales hasta la primera compuerta del “acueducto original de cantera”.³⁸

[...] para tal empresa sobra la buena cantera y la mejor arena de que hacemos uso, faltando

y notorio que la entubación de hierro descompone las aguas y de allí que resulte el mal curtimiento de las pieles”. Se tienen noticias de que en 1900 varios tramos de tubos de hierro volvieron a ser reemplazados por tubos de barro. Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 277.

³⁸ Adolfo Tremontels era uno de los ingenieros más connotados por sus aportaciones a la arquitectura neoclásica de la ciudad de Morelia, pero lo más probable es que su idea haya sido descartada porque el proyecto contemplaba transportar el agua de manera descubierta y no por medio de un sifón (tubo de hierro), como los otros ingenieros planteaban. *El Centinela*, 4 de enero de 1903, p. 3.

únicamente la cal que puede ajustarse a bajo precio y por lo que hace a los inconvenientes que uno que otro peñasco oponen al curso de las aguas, la obra bajo las bases expresadas, es decir, construida debidamente, no puede costar arriba de 10 a 12 mil pesos, cantidad insignificante, precio miserable a que se compra la salud de una grande población.³⁹

Quinto proyecto

El proyecto que causó mayor controversia en un amplio sector de la sociedad moreliana fue el presentado el 2 de noviembre de 1902 por el ingeniero Porfirio Díaz Ortega, hijo —ni más ni menos— que del presidente de la República. El proyecto del ingeniero Díaz contemplaba la proyección de un sifón:

[...] [que] arrojaría el agua en la plaza de San Juan a una altura de 19 metros, aprovechando la corriente que principia en la Hacienda del Rincón y termina en dicha plaza, el punto más alto de la ciudad, se trata de un tubo de fierro de bastante diámetro, circunstancia que permitiría conducirla a la plaza de Los Mártires a elevación tan considerable que podría aprovecharse cómodamente en todas las plantas de edificios de tres pisos.⁴⁰

Ésta parecía ser una idea bien planteada en sentido técnico, ya que el agua se transportaría en un sifón cerrado, es decir, el agua iría cubierta; además, se aprovecharía la situación topográfica de esa parte de la ciudad, utilizando la fuerza de gravedad. Por alguna razón, hasta ahora desconocida, el proyecto fue descartado, pues aunque gozaba de cierto prestigio Díaz Ortega, en ese año se encontraba trabajando en la construcción del Manicomio de la Castañeda en la Ciudad de México, una de las obras más representativas del régimen encabezado por su padre, como parte de los festejos del Centenario de la Independencia. Además, tuvo una participación conjunta en otras obras importantes, como El Panteón Municipal de Pachuca (1901) y la Escuela Normal para Maestros (1910).⁴¹

³⁹ *El Centinela*, 4 de enero de 1903, p. 2.

⁴⁰ *El Centinela*, 4 de enero de 1903, p. 3.

⁴¹ Algunos autores apuntan que la figura del joven ingeniero estaba por encima de sus proyectos, tal vez por el peso del apellido. Incluso, señalaban que el crédito en algunas de sus obras era

Se generó una gran polémica en torno a todos estos proyectos. Pronto fueron atacados por la prensa local, particularmente por *El Centinela*. *Semanario de Política y Variedades*, fundado por el multifacético e inquieto Mariano de Jesús Pingo Torres. Éste era un periódico cuyas notas estuvieron impregnadas por los acontecimientos de la ciudad; sus páginas anunciaban recepciones, felicitaban huéspedes ilustres, difundían las funciones del cinematógrafo, fiestas cívicas o religiosas, diversiones, obras públicas, etcétera. No obstante, su fundador y redactor siempre se mostró atento a la figura del gobernador, si el dignatario salía de viaje, de cómo se encontraba su estado de salud, etcétera. Parecía un mercaderista declarado por rendir pleitesía a sus disposiciones, aunque de vez en cuando, para disminuir su zalamería, notificaba algunas irregularidades acerca de lo que ocurría, en particular en el ramo de obra pública.⁴² Es precisamente desde la opinión pública, plasmada en los diarios, donde el tema de la entubación del agua se conoce en su máxima expresión, pues la prensa era considerada la voz del pueblo.

Jürgen Habermas apunta que la opinión pública, en este caso representada por la redacción de *El Centinela*, es un medio de control de los ciudadanos en relación con su gobierno, una estructura intermediaria que establece una mediación o diálogo entre estos dos, una red de comunicación.⁴³ Las protestas encontradas en el periódico antes mencionado fungen como un elemento operativo de la sociedad civil, cuya función es la de establecer una comunicación pública entre el Estado y sus gobernados. Sin duda, los testimonios de varios habitantes inconformes plasmados en las columnas de los diarios eran vistos y escuchados por parte de las autoridades.⁴⁴

Justamente, el diario *El Centinela* le dio un importante seguimiento al asunto del agua y de otros de diversa índole. Era común que lanzara duras críticas que aparecían en primera plana, siendo

inmerecido, pues en las obras antes mencionadas participaron conjuntamente otros ingenieros como Ignacio de la Barra y Quijano y Salvador Echeagaray. Martínez, "Readaptación", 2020, p. 49.

⁴² Pineda, *Registro*, 2004, p. 118.

⁴³ Habermas, *Historia*, 2002, p. 454.

⁴⁴ La prensa abre un camino importante en términos de establecer una comunicación entre el gobierno y los ciudadanos, así se cubre la posibilidad de control. Habermas, *Historia*, 2002, p. 440.

portavoz de los habitantes inconformes de la ciudad. Para el caso particular de la entubación del agua, *El Centinela* normalmente consignaba “El negocio del agua”, mostrando con ello la constante inconformidad sobre la torpeza con la que se llevaban a cabo los proyectos de purificación de tan vital líquido.⁴⁵

En los primeros meses de 1903, se dio a conocer una noticia en la que Atenógenes Silva, como ya se dijo al principio, tenía la intención de participar con una importante aportación económica. Ese espíritu filantrópico sólo era comparable con el realizado por el obispo fray Antonio de San Miguel en 1785, quien de su peculio personal había solventado la reconstrucción del acueducto y la necesidad del agua potable. Acerca de su decente conducción, la prensa decía lo siguiente: “quien quiera que realice la obra de la entubación del agua se hará acreedor a la eterna gratitud de sus moradores y se granjeará el honroso epíteto de *Benemérito de Morelia*”.⁴⁶ A la semana siguiente, estos censores del gobierno decían de nueva cuenta: “No podemos obligar al Sr. Gobernador para que de sus fondos particulares haga la mejora de que se trata y si las arcas públicas carecen de efectivo para ello, hay que preguntar ¿de dónde arbitrará fondos el gobierno para realizar dicha mejora?”.⁴⁷

EL PRECIO DEL AGUA

En algunos sectores de la población existía un ambiente de zozobra, pues varios se preguntaban cómo harían las autoridades para conseguir el dinero para una obra de tal calibre, en tanto demandaría la mayor cantidad de dinero en la historia de la ciudad. Se sospechaba que el gobierno estaba ideando la forma de cobrar una especie de impuesto sobre el gravamen a la propiedad privada, y se preguntaban de qué manera lo lograría sin provocar un caos, pues estaban conscientes de que “no siendo todas las poblaciones, aun todo el Distrito de Morelia siquiera, las que van a recibir el beneficio de la entubación del agua, por lo tanto no sería justo obligarles a que cooperaran en una obra que en nada les favorece”.⁴⁸

La realidad es que la población no sabía a ciencia cierta si se planeaba generar un impuesto. Ni siquiera la prensa tenía la certeza de ello. Aun así, en el caso de imponerse tal arancel, se suponía que éste tendría que pesar sobre todos los habitantes de Morelia que fuesen a gozar de tal beneficio. Sin embargo, habría que considerar el número de ellos y reconocer que “sería odioso imponer el rigor de la facultad coactiva en infelices que muchas veces no tienen ni que comer”. Finalmente, se determinó que el impuesto debía concentrarse en propietarios, comerciantes, industriales, agricultores, etcétera.⁴⁹

Por si esto no fuera poco, apareció un último proyecto de un extranjero de nombre John Lee Stark, quien se inclinaba por la construcción de un sistema de purificación que trabajara bajo el sistema americano de filtración mecánica, que consistía en instalar cinco tanques de concreto armado y cuyo fondo estaba formado por capas de arena de diversos tamaños para obtener el agua cristalina.⁵⁰ Dado que el asunto del agua se estaba convirtiendo en un dolor de muelas, el gobernador Aristeo Mercado se vio en la necesidad de aceptar, tal vez precipitadamente. Al fin y al cabo hay que recordar que se trataba de un concurso, en donde los proyectos ya estaban, pero el problema seguía siendo siempre el de los recursos. Sobre ese escenario, en enero de 1904, se celebró el anuncio oficial de que el proyecto de Stark se había seleccionado.⁵¹

En cierto sector de la sociedad moreliana no se hizo esperar el descontento, pues no sólo se dejaron de lado los proyectos connacionales, sino también se esfumaba el sueño de entubar el agua pura y diáfana de los manantiales por la simple instalación de un filtro que no garantizaba al cien por ciento la pureza del agua. La frustración incrementó cuando se supo el enorme costo de dicha obra (más de 500 000 pesos, considerando obras de drenaje y planta tratadora), así como el hecho de que en la elección del proyecto se había dejado fuera al Ayuntamiento de la ciudad.⁵² En un último intento de tratar de convencer a la autoridad, los propios redactores de *El Centinela*, quienes habían seguido muy de cerca el proceso de selección de los proyectos, suplicaban que no se tomara una decisión

⁴⁵ Juárez, “Sanidad”, 2002, p. 152.

⁴⁶ *El Centinela*, 27 de febrero 1903, p. 2.

⁴⁷ *El Centinela*, 27 de febrero de 1903, p. 3.

⁴⁸ *El Centinela*, 22 de febrero de 1903, p. 2.

⁴⁹ *El Centinela*, 27 de febrero de 1903, p. 3.

⁵⁰ Juárez, “Sanidad”, 2002, p. 153.

⁵¹ Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 330.

⁵² Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 331.

acelerada y que, en cambio, se analizara con detenimiento la propuesta de Pedro Sentiés y Mariano Degollado. Se sabía que uno de los motivos por los que el agua requería de entubación era porque ésta iba descubierta a partir del punto donde rompe el acueducto. Se anota:

[...] desde luego se palpa que el remedio consiste en cubrirla en esa parte de su trayecto sin necesidad de cambiar su curso puesto que llega perfectamente bien hasta la ciudad y precisamente la manera de traerla cubierta —el agua— desde los manantiales hasta la toma del Rincón era construyendo una atarjea de cal y canto dándole toda la amplitud que se necesitara para que venga el agua suficiente y así abastecer a la población.⁵³

Esto es precisamente lo que proponían los ingenieros nacionales conocedores de la problemática: “sin la necesidad de ocupar ingenieros de fuera, teniendo en Morelia personas muy capaces... ¡no beneficiemos a extraños sino favorezcamos a los pobres!”⁵⁴ Pese a esta petición, la construcción de los filtros se llevó a cabo. El sistema de filtración del ingeniero norteamericano, John Lee Stark, se ubicó en el sureste de la ciudad, en el punto donde el río Chico entraba al valle. Lamentablemente, los problemas comenzaron con la poca formalidad del contratista, quien no cumplió con el plazo de entrega de la referida planta, solicitando no una, sino dos prórrogas para cumplir lo pactado. Una cosa era construir la planta purificadora cerca de los manantiales y de la Hacienda del Rincón y otra era la distribución del agua una vez que ésta llegara a la ciudad. La primera parte, la planta filtradora, como ya se dijo, estaba constituida por cuatro tubos de cemento con borde de mampostería, cada uno estaba dividido en dos partes:

[...] abajo se le colocó una línea de tubos de 15 metros sin soldar para que el agua entrara por las juntas [sic] y arriba se pone un lecho de grava gruesa de 15 cm luego otro de grava delgada de 15 cm, entre estas dos, una capa de carbón de 15 cm y arriba uno de arena delgada de 35 cm. Según el ingeniero, esto había funcionado en Estados Unidos y en

Inglaterra. El agua que pasa por este filtro es llevada por tubos de 15 centímetros de diámetro a un depósito de donde sale la línea principal.⁵⁵

Para de alguna manera “amortiguar” el golpe que representaba el costo de esta obra, el gobierno informaba el beneficio de ésta:

[...] no se ha vacilado en aceptar como una obra de tan grande importancia aquella que realiza uno de los medios de saneamiento más eficaces e imperiosamente reclamados por esta ciudad, aquella que tiende a liberar a los habitantes de la nociva influencia de miasmas y emanaciones putrefactas desprendidas de focos de infección existentes en las vías públicas de esta ciudad así como en el interior de las casas particulares.⁵⁶

Si partimos de la premisa de que las mejoras materiales tienen un carácter público, con este argumento se daba entender que si dicha obra al fin y al cabo terminaría siendo de utilidad para “las casas” y quienes las habitaran, entonces habría que generar un impuesto a partir de ellas y sus dueños. Por lo tanto, se consideró pagar esta obra con el impuesto del gravamen de las fincas y casas urbanas de los morelianos, ya que, como siempre, el erario del estado no era suficiente. Probablemente, este gravamen era un antecedente de lo que más tarde se convertiría en el impuesto predial.⁵⁷

Según los cálculos tomados de catastro que el gobierno hizo, existían en la ciudad más de

⁵⁵ AGHPEM, sec. Gobernación, s. Aguas y Bosques, 1903, c. 1, exp. 11, f. 2.

⁵⁶ Parte del programa en el mejoramiento del sistema de cañerías “fue el apoyo que el Ayuntamiento mostró al proyecto que le presentó la Junta de Salubridad del Estado y de un entusiasta grupo de vecinos compuesto por Atanasio Mier, Gregorio Patiño, Pedro Gutiérrez y Ventura Puente para establecer una red de atarjeas ‘que hicieran la limpieza de las calles en la estación pluvial y que a la vez recibieran las materias excrementicias de las casas por medio de inserciones sucesivas en las cloacas en las ramas de la vía’. Esta propuesta, nacida de la propia ampliación que el sistema ya había alcanzado hacia junio de 1890 y de la necesidad de resolver el desalojo del creciente volumen de aguas residuales en beneficio de la salubridad pública”, “puesto que multitud de enfermedades toman su origen en la prolongada permanencia de miasmas insalubres, desprendidos y encerrados en el interior de las habitaciones”. Véanse: Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 274.

⁵⁷ AGHPEM, Secretaría de Gobierno, sec. Gobernación, s. Aguas y Bosques, 1903, c. 1, exp. 11, f. 5.

⁵³ *El Centinela*, 25 de febrero de 1903, pp. 1-3.

⁵⁴ *El Centinela*, 25 de febrero de 1903, pp. 1-3.

3 616 fincas urbanas con valores desde 100 hasta más de 10 000 pesos. Se convino en que un impuesto como el que se formula daría los rendimientos necesarios para pagar los réditos del capital que se invirtiese en el proyecto de abasto de agua y para hacer abonos anuales que “amorticen este en un periodo de 20 años siempre que ese capital no exceda de 300 000 pesos como lo afirma el representante de la compañía constructora”.⁵⁸ En 1903, existían 1 859 casas de valor menor (de entre 100 y 190 pesos) que se podían gravar a 25 centavos cada una, cuyo producto sería de \$469.75, mientras que de las demás propiedades con un valor más alto resultarían \$2 651 mensuales (véase tabla 2).

Tal vez el gobierno previó que el ingeniero norteamericano no cumpliría su promesa de llevar a cabo la obra con tan sólo \$170 000 a 20 años. La suma resultante daría un total de más de 620 000 pesos, con lo cual podría pagarse tal obra. Finalmente no costó lo que Stark había estimado, sino que entre prorrogas y engaños, tal construcción tuvo una suma total de \$504 650. Se había obligado a John Lee Stark a construir la planta para la purificación de las aguas que abastecían a la ciudad y a establecer un sistema automático de cloacas con una extensión de 3 100 metros. Sólo el costo de las obras de drenaje era de \$344 650, más la construcción de la planta cerca de los manantiales, la cual contaba con “sus tanques, accesorios y buena manufactura” que era de \$160 000, por ello la suma resultante que se expuso (\$504 000). Con este sistema, se afirmaba que se lograría purificar desde 97% hasta 99% de las bacterias que el agua contenía.⁵⁹

Después de dos prórrogas (31 de agosto de 1904 y 31 julio de 1905), como anteriormente se señaló, Stark entregó la planta el 30 de julio de 1906, aunque con irregularidades, pues no logró que la planta produjera los 10 000 litros diarios que se requerían para el buen abastecimiento; el agua ni siquiera llegaba a los 7 500 litros calculados para 24 horas.⁶⁰

⁵⁸ AGHPM, Secretaría de Gobierno, sec. Gobernación, s. Aguas y Bosques, 1903, c. 1, exp. 11, f. 5.

⁵⁹ AGHPM, Secretaría de Gobierno, sec. Gobernación, s. Aguas y Bosques, 1903, c. 1, exp. 11, f. 6.

⁶⁰ En un primer momento, durante el contrato, se aseguró que el conducto traería a la ciudad 8 640 litros cada 24 horas. Uribe, *Morelia*, 1993, pp. 100-101.

Tabla 2

Impuesto del gravamen a fincas rústicas y casas urbanas

Núm. de casas	Valor (en pesos)	Gravamen (en pesos)	Suma (en pesos)
545	300 a 499	0.50	272.50
452	500 a 999	0.75	739.00
368	1 000 a 1 999	1.00	368.00
131	2 000 a 2 999	1.50	196.00
101	3 000 a 3 999	2.00	202.00
63	4 000 a 4 999	2.75	173.25
32	5 000 a 5 999	3.25	104.00
32	6 000 a 6 999	3.50	112.00
11	7 000 a 7 999	3.75	41.25
27	8 000 a 8 999	4.00	108.00
10	9 000 a 9 999	4.50	45.00
45	10 000 en adelante	5.00	225.00
Cantidad mensual			2 651.00
Cantidad anual			31 815.00

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos del *Contrato de entubación del agua*, 1903, AGHPM, Secretaría de Gobierno, sec. Gobernación, s. Aguas y Bosques, 1903, c. 1, exp.11, f. 6.

EL ALUMBRE, UN AGENTE EXTRAÑO

Por si el asunto de los recursos, la falta de capacidad de litros por día o la lentitud e ineficiencia de la obra no fueran suficientes, ahora el gobierno debía enfrentarse a un nuevo problema, pues en el proceso de filtración al depósito del agua se le colocaba un coagulante llamado alumbre⁶¹ para eliminar cualquier bacteria y obtener el líquido lo más cristalino posible. Pero ante esto, se suscitó un ambiente de incertidumbre, a tal grado que se llegó a generar una psicosis social por el alumbre. Incluso, se llegó a decir que éste se utilizaba en el pan, ya que algunas panaderías se valían del ardid de echarle

⁶¹ El alumbre era una sal astringente compuesta por aluminio y potasio, empleada para aclarar las aguas turbias.

alumbre a la masa para que ésta se esponjara más.⁶² *El Centinela*, enérgico detractor del gobierno de Aristeo Mercado, no dudó en consignar en sus páginas todo lo relacionado con esta sustancia. No olvidemos que muchas de las publicaciones se divulgaban prácticamente en forma de pasquines, pues el contenido de las notas, al menos refiriéndose al asunto de agua, implicaba algún tipo de sátira o crítica hacia las autoridades.

Ante las nuevas circunstancias y la disponibilidad de nuevos materiales y técnicas de construcción de los sistemas de abasto y desagüe en todo el país, por primera vez se abordó de manera conjunta el problema de distribución y el de la evacuación de las aguas. Los ingenieros consideraban que la hidráulica colonial o “sistema en línea” que distribuía el agua potable resultaba inadecuada para satisfacer las necesidades de los habitantes de los centros urbanos.

El sistema estaba dividido en tres secciones: la primera estaba constituida por los acueductos que transportaban el agua desde los manantiales o pozos; la segunda eran las “cajas de agua” que servían para distribuir el agua a las cañerías; la tercera y última sección eran las cañerías que permitían que el agua llegara a las fuentes públicas o a los establecimientos de algunos pocos usuarios. La sección de cañerías fue la que sufrió mayores modificaciones al introducirse diferentes tipos de materiales en su construcción.⁶³

El mal servicio del agua, previo a la colocación de los filtros y posterior a ella, seguía persistiendo en las fuentes públicas de esta ciudad. Se desconocía la causa del mal, pero la gente sospechaba de algún problema originado desde la planta filtradora. A su vez, se insistía en una explicación llamando la atención de la autoridad para su pronto remedio. Las familias se quejaban, y con razón, de la carestía del agua, pues “los aguadores suben el precio, por encontrarse algunas fuentes vacías o con agua lodosa”.⁶⁴ Después de confirmarse que la famosa sustancia aclarante era el alumbre, las quejas no tardaron en hacerse presentes, como la que se presentó a mediados de 1908:

El vecindario de esta ciudad, todo unánimemente, está muy disgustado por la mala calidad del agua que viene a las fuentes públicas, pues se advierte que el famoso alumbre que se emplea para dizque asentarla, no se le sirve de una manera prudente y moderada, sino en cantidad tan excesiva que se forma por encima de una tela asquerosa y queda tan descompuesta que corta el jabón, adquiere un sabor desagradable y está causando en las personas males del estómago. Además, que efectivamente tiene el agua la mala calidad que se le atribuye; que el viernes y sábado y domingo que acaban de pasar, murieron casi todos los peces de colores que hay en las fuentes y estanques de casas particulares.⁶⁵

Mes tras mes, el malestar de la gente se palpaba. La prensa local cuestionaba el actuar de la autoridad y se preguntaba también cómo era posible que 130 años antes, evocando de nuevo la figura de fray Antonio de San Miguel, Morelia, la antigua Valladolid, siempre había disfrutado de excelente agua para beber, agua cristalina, fresca y pura; pero por desgracia, en el trayecto que tenía que recorrer por canales descubiertos, se enturbiaba de tal manera que al llegar a la ciudad estaba “intomable”.⁶⁶

La gente no estaba de acuerdo con el uso del alumbre, el cual se utilizaba en grandes cantidades:

[...] para deshacerlo, se meten a los presos para que con los pies desnudos estén practicando esta operación, de manera que se ha estado bebiendo el agua con esa porquería. Por otra parte, también nos informan que se encontró en los depósitos del agua referida una bola enorme de babosas en putrefacción, así se explican las muchas enfermedades de estómago que se han desarrollado entre los vecinos de esta ciudad.⁶⁷

La tan cacareada obra de la purificación, escribía el diario *El Centinela*, “ha resultado ser una pifia de marca mayor, pues la obra que entregó el contratista *Yanke* como a todo mundo consta, el agua que cae en las fuentes públicas es puro lodo”. La población demandaba que el gobierno actuara

⁶² Juárez, “Sanidad”, 2002, p. 153.

⁶³ Gómez, “Construcción”, 2016, p. 108.

⁶⁴ *La Actualidad*, inventario 6, 20 de junio de 1908, p. 3.

⁶⁵ *La Actualidad*, inventario 6, 18 de junio de 1907, s/p.

⁶⁶ *El Centinela*, 18 de julio de 1907, p. 2.

⁶⁷ *El Centinela*, 5 de julio de 1906, p. 1.

enérgico y se manifestara severo con el contratista, ya que todo ese tiempo había estado soportando “sus ineficacias”.⁶⁸

Los habitantes de la zona urbana que se surtían del agua de las fuentes podían constatar que, aún con el alumbre y sobre todo en los días en que llovía fuerte, el agua

ha venido *charandosa*. ¿Qué sucedió pues con el famoso filtro? ¿De qué sirvió tanto alumbre? ¿para esto se dio tanto dinero al contratista? He aquí probado con los hechos que tal mejora del agua filtrada salió *borrego* ¡Y así nos llaman pesimistas, nosotros los llamaremos *burristas!*.⁶⁹

Ante esta exasperante situación, muchos exigieron al gobierno que prescindiera del proyecto de filtración y pidiera al contratista que “deje las cosas como están, porque está resultando peor el remedio que la enfermedad”.⁷⁰

Varias personas que pagaban una contribución por aguas protestaban que ésta llegaba a las casas con poca regularidad. De lo anterior tenía conocimiento el licenciado Manuel Mesa, administrador de rentas del Distrito de Morelia, “quien ordenó al fontanero de la ciudad que corrija esos defectos”, pero seguramente por falta de conocimientos, o por falta de práctica en el asunto, se limitó a poner tapones en las cañerías para que el agua llegara a determinadas casas dejando a otras sin ella. Ante esta situación, se generó un gran descontento. Muchos quejosos reclamaban que “se hiciera una compostura radical al sistema de cañerías y que dejara satisfechas a las personas que pagan su concesión de agua”.⁷¹

EL CLAMOR POPULAR

Cansado ya el público por el mal servicio del agua, y alentado por las consignas de algunos periódicos,

⁶⁸ *El Centinela*, 18 de julio de 1907, p. 2.

⁶⁹ *El Centinela*, 10 de enero de 1909, p. 1.

⁷⁰ Pascual Ortiz Rubio señalaba los inconvenientes de la utilización de tuberías metálicas y, en sociedad con el ingeniero Porfirio García de León, fundó una fábrica de tubería de barro utilizable en obras hidráulicas y sanitarias. Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 332.

⁷¹ *La Actualidad*, 28 de junio de 1907, p. 3.

se manifestó de forma enérgica, pues en una ocasión un sector de la población llegó a reunirse para externar su frustración, incluso se nombró una comisión que se acercara al presidente de la República, pidiéndole su intervención. Se sabe que, de entre la multitud, alguna persona refinada dijo: “Si el mal no se remedia, hay que tomar una pica y destruir los filtros”.⁷²

El gobierno advirtió que buena parte de las críticas respecto al sistema de purificación y abasto de agua tenían fundamentos teóricos y científicos, como los expuestos por Pascual Ortiz Rubio, quien siendo miembro de la Sociedad Científica Antonio Alzate, publicó en 1909 un artículo sobre el sistema de filtración de agua, donde describía sus características y las deficiencias que tenía en relación con la salud pública. Rebasadas por la situación, las autoridades se vieron en la necesidad de suspender el servicio para evitar que se tomara el agua sucia, de tal modo que “no se exacerbe el mal, mientras se ve la manera de ponerle remedio”. Al final, reconocieron:

[...] la única salida posible al problema de la higiene del agua consistía en entubar, desde los manantiales hasta la planta purificadora, acondicionando para que filtrara el agua y suprimiera la operación coagulante del alumbre, además de entubar el agua desde la planta hasta la ciudad en línea recta, eliminando también la causa de descomposición del agua, como es la de su paso por el acueducto cuya acción es un cuadrilátero y es sabido que en los ángulos así como en las juntas de las piedras se producen hongos y bacterias.⁷³

Las ideas higienistas del siglo XIX provenientes de Europa habían logrado permear en México, aunque de manera gradual y combatiendo constantemente con la incertidumbre de la incipiente ciencia médica. La higiene se institucionalizó en nombre del progreso. El argumento que justificaba el proyecto de la entubación era la salubridad pública.⁷⁴ Sobre ello, se apuntaba lo siguiente:

⁷² Véase: Uribe, *Morelia*, 1993, p. 102.

⁷³ Juárez, “Sanidad”, 2002, p. 154.

⁷⁴ Para contrarrestar enfermedades, además de la entubación del agua, se recomendaba la limpieza de casas, calles, caños, atarjeas, etcétera. AHMM, inventario de Libros impresos y manuscritos, quinta numeración, L.N. 315, exp. 65, 1892-1893.

“En esta época, la buena distribución de las aguas dentro de la ciudad para atender ampliamente las necesidades de consumo doméstico corresponde a las necesidades de higiene que en estos tiempos se tienen como indiscutibles, entrando también la idea de comodidad”⁷⁵

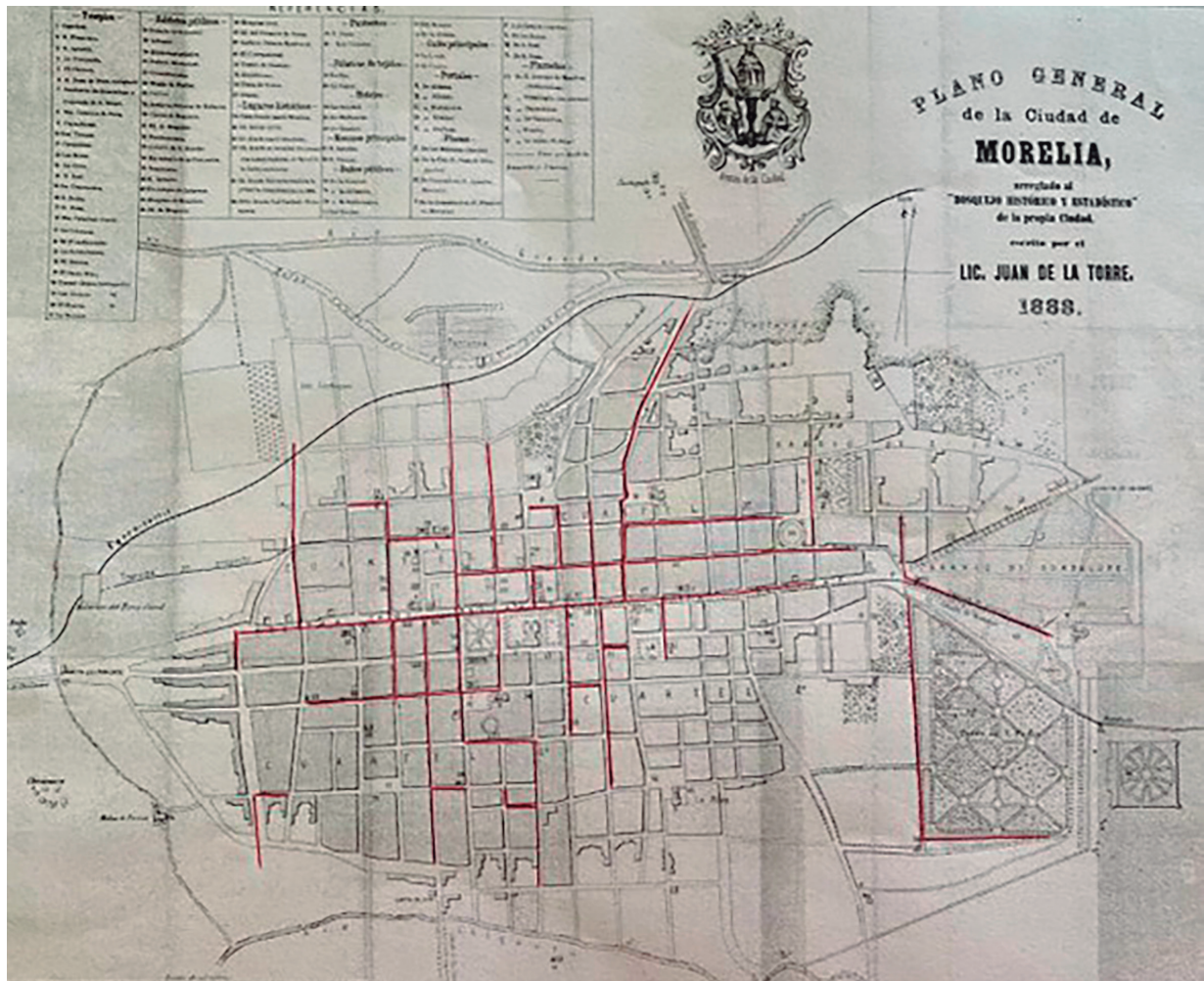
Las autoridades municipales alentaron la instalación de un sistema de abasto de drenaje (véase mapa 1). Los miasmas pretendían ser alejados de los vecindarios y se había demostrado que el agua

era un agente transmisor de enfermedades como el tifo, la fiebre amarilla y el cólera.⁷⁶ Por si esto no fuera poco, también había que luchar con un gran obstáculo: la sociedad misma y sus desagradables hábitos que en nada ayudaban, pues las antiguas costumbres de lavar ropa y enseres y bañarse en el caño de agua, además de utilizarlo como abrevadero, se mantuvieron todo el siglo XIX.⁷⁷

Finalmente, el tiempo le dio la razón a la mayoría de los ingenieros que proponían entubar el

Mapa 1

Trazado de las líneas donde se ubicaban las cloacas y caños de la ciudad, 1888



Fuente: Elaboración propia basada en el mapa de Juan de la Torre, de 1888, con datos obtenidos del mapa de Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 352.

⁷⁵ Juárez, “Sanidad”, 2002, p. 156.

⁷⁶ Gómez, “Construcción”, 2016, p. 110.

⁷⁷ Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 322.

Imagen 5

Tendido de la tubería para surtir de agua potable a la ciudad, 1909



Fuente: AGHPPEM, Fototeca, f. Municipio de Morelia, núm. de inventario 007.

agua desde los manantiales hasta la zona urbana, estableciendo sistemas de compuertas en todo ese trayecto para depurar las materias impuras que impedirían su consumo, pues uno de los principios bajo los cuales se concibió la obra era precisamente mantener diáfana el agua. Existía la certeza de que el agua más apropiada para el consumo humano era la ministrada por la naturaleza, “porque el agua, sobre todo la de beber, debe ser pura, fresca, clara, sin olor ni sabor y sin mezcla de esas sustancias químicas que adulteren sus cualidades”,⁷⁸ y la única manera de mantenerla en esas condiciones era conducirla por un ducto cerrado que precisamente evitara el contacto con cualquier agente contaminante. Lo más conveniente para este fin era hacer uso de un gran tubo de hierro forjado, aunque en aquella época el acero era un material muy costoso.

Reconociendo entonces los errores del pasado, y aceptando que, en efecto, la entubación del agua era imprescindible, el gobierno rápidamente signó un contrato el 20 de julio de 1909 con la Compañía Bancaria de Fomento y Bienes de México S. A. para la ejecución de la obra de entubación

del agua (véase imagen 5).⁷⁹ Recordemos que La Bancaria, como también se le conocía a dicha compañía, era una empresa privada ligada al Banco Central Mexicano (BCM) que hacía préstamos, en especial a gobiernos estatales, para la ejecución de obras de gran magnitud. A finales del siglo XIX había alcanzado gran poder al haber adquirido importantes activos de sociedades inmobiliarias.⁸⁰

La Bancaria entendió que el crecimiento y modernización de las ciudades suponían un inmenso campo para los negocios, como la introducción de redes de agua potable y alcantarillado. Ésta es la razón del crecimiento explosivo que tuvo durante la primera década del siglo XX, el cual sólo fue frenado por el movimiento revolucionario que de alguna manera trastocó sus intenciones de expandirse aún

⁷⁹ En 1909, la Compañía Bancaria de Obras y Bienes Raíces cambió su nombre por Compañía Bancaria de Fomento y Bienes Raíces. La Bancaria estaba organizada en tres grandes departamentos: el de obras, que ejecutaba contratos de saneamiento (drenaje), agua potable y pavimentación en muchas entidades del país; el de bienes raíces, encargado de la compra-venta de inmuebles rústicos y urbanos; y el bancario, que hacía los préstamos para llevar a cabo las obras. Gómez, “Negocios”, 2024, pp. 1129-1131.

⁸⁰ Gómez, “Negocios”, 2024, p. 1131.

⁷⁸ Carreón, *Valladolid*, 2014, p. 322.

más. Por la dimensión de la obra, las autoridades locales e incluso estatales se vieron rebasadas, recurriendo por esa razón a esta entidad financiera.

Prescindiendo entonces del viejo acueducto de cantera, en su lugar se emplearían tubos de fierro de sesenta centímetros de diámetro en una extensión de 4 014 metros del estanque de almacenamiento hasta el bosque de San Pedro.⁸¹ Este nuevo sistema lograba lo que en la práctica parecía imposible: transportar el agua limpia, pues había hecho desaparecer también el uso del alumbre, que había sido un lastre para el viejo y achacoso gobernador Aristeo Mercado. Los morelianos, contentos, habían creado una especie de canción, cuyo fondo era el siguiente mensaje político:

Ya el alumbre se murió, ya lo llevaron a enterrar,
entre cuatro mercadistas y un gringo de sacristán.
Éramos panzas de lodo, según decían los extraños
y así fuimos muchos años sin querer del mismo modo.
A el agua color de yodo, el cuerpo se acostumbró,
el alumbre lo enfermó, más ya le ha pasado el susto
pues todos dicen con gusto, ya el alumbre se murió [...].⁸²

En 1910, año en que se celebraban con bombo y platillo las fiestas del Centenario de la Independencia Nacional, Morelia contó con un nuevo sistema de abasto de agua, así que el antiguo acueducto dejó de utilizarse ese año debido a la “ineficiencia del caudal” y a las condiciones antihigiénicas a las que estaba expuesta el agua. La tubería de barro que alguna vez surtió en la ciudad quedó enterrada en desuso, y la arquería quedó como único testimonio de tan importante obra para la ciudad.⁸³

CONCLUSIONES

Para decepción de los morelianos, y pese a los esfuerzos, la planta purificadora nunca funcionó correctamente, y hacia 1916 estaba en desuso, siendo desmantelada en 1935.⁸⁴ Aunque es difícil

asegararlo, por los datos encontrados podemos suponer que definitivamente las propuestas para sustituir el acueducto como medio para abastecer de agua a la ciudad pueden ser consideradas como un reflejo de los intereses políticos de varios grupos de poder en la ciudad, que en su mayoría estaban motivados por la ambición y por la aprobación de la sociedad al medianamente cumplir con sus funciones en cuanto a la administración de los servicios y buen gobierno.

Entre 1892 y 1904, se atendieron favorablemente casi todas las solicitudes de concesiones de agua, aunque la cobertura que alcanzó el servicio de agua potable fue limitada. Lo mismo que otros adelantos aplicados a los servicios, el agua a domicilio había sido un principio de lujo privativo de las élites que podían pagar su costo. Con ello se reforzaba la barrera que separaba a los acaudalados del resto de la sociedad. Sólo con el tiempo ese lujo se convertiría en un bien común de consumo masivo. El sistema hidráulico de Morelia enfrentó varios obstáculos: lo económico, la especialización técnica y hasta cierto punto la actitud tradicionalista de cómo transportar el agua, eso sin mencionar que el alumbre generó gran controversia. Entre todos estos escollos, se desarrolló el complejo sistema de uso y la distribución del vital líquido.

Es evidente que la utilidad en varios de los servicios se encontraba dominada por la esencia clasista de la época; a su vez, ésta tradujo ese discurso de progreso sólo para unos cuantos. Los sistemas hidráulicos y de comunicación, así como la mejora a los espacios públicos, fueron elementos transformadores del paisaje urbano de las ciudades que se insertaron en condiciones sociales establecidas, con las costumbres y dinámicas del siglo XIX y principios del siglo XX bien arraigadas que posibilitaron, limitaron y determinaron su realidad.

El desarrollo de la ciencia al servicio del progreso fue la parte medular en la implementación de proyectos en cualquier rubro del ámbito material. Desde luego, el aprovechamiento del agua no fue la excepción. Eventualmente, este proceso estuvo ligado a un fenómeno de carácter económico que se advierte en las formas en que el vital líquido fue “administrado” y distribuido. Todos estos elementos se integraron a un nuevo esquema donde confluían la naturaleza y el progreso material, inherente al desarrollo de las ciudades decimonónicas.

⁸¹ Juárez, *Morelia*, 1982, p. 76.

⁸² *El Centinela*, 21 de julio de 1907, p. 3.

⁸³ El acueducto de Morelia está construido en cantera rosa, tiene una longitud de 1 700 metros y cuenta con 253 arcos. Rodríguez, “Acueducto”, 1998, p. 197.

⁸⁴ Bravo, “Acueducto”, 1998, p. 42.

Los componentes que determinaron la funcionalidad del espacio urbano en el contexto porfiriano fueron el abasto de agua, los sistemas de alumbrado público eléctrico, la implementación de rutas de tranvía, la instalación del teléfono y el telégrafo, la apertura de hospitales, la construcción y reparación de puentes, calles y banquetas, etcétera. Todo ello convirtió a la ciudad en un escenario cambiante que respondió a la inercia y dinamismo de la sociedad que lo creó, lo moldeó y lo habitó. En el espacio urbano se generaron formas de convivencia en las que lo material tuvo mucho que ver, pues esa infraestructura satisfizo para bien o para mal, para muchos o pocos, ciertas necesidades de las cuales la ciudad ya no pudo desprenderse.

La manera de concebir el agua determina la forma de relacionarse con ella. A lo largo de la historia, este preciado líquido ha formado parte invariable del desarrollo de grandes civilizaciones. Con el paso del tiempo, adquirió un valor social indiscutible que ha perdurado en los grupos humanos y en su cultura. En el transcurso de este texto se expuso la visión que hizo posible que en la ciudad de Morelia de finales del siglo XIX y principios del siglo XX se construyera un sistema de abasto de agua, que es el que sustenta el actual estilo de vida y consumo. Se profundizó en algunos aspectos relacionados con la dimensión sociocultural, con el apoyo de escritos periodísticos que han sido poco explorados por los trabajos de historia en el ámbito urbano.

FUENTES

Documentales

Archivo General e Histórico del Poder Ejecutivo del Estado de Michoacán (AGHPPEM)

- Sección: Gobernación, Serie: Aguas y Bosques
- Fototeca

Archivo Histórico Municipal de Morelia (AHMM)

- Fondo Independiente II
- Libros de Secretaría

Archivo Fotográfico del Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (AFIHH-UMSNH)

- Fondo Jesús García Tapia

Fototeca del Instituto Nacional de Antropología e Historia, versión digital en: <<https://repositorio.inah.gob.mx>>.

Hemerográficas

El Centinela. Semanario de Política y Variedades, Morelia, 1901, 1902, 1903, 1907 y 1909.

La Actualidad, Morelia, 1907-1908.

Bibliográficas

Alfaro Rodríguez, Evelyn, “La red social de abasto urbano: aguadores y fiadores en Zacatecas, México (siglo XIX)”, en: *Agua y Territorio*, núm. 9, enero-junio, 2017, pp. 11-21.

Bravo González, Clara Elvira, *Obras hidráulicas y red de distribución de agua en Valladolid/Morelia, 1789-1910*, Tesis de Maestría en Arquitectura, investigación y restauración de sitios y monumentos, México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2001.

Bravo Nieto, Carlos Eligio, “El acueducto de Morelia como obra hidráulica”, en: Esperanza Ramírez Romero (coord.), *El acueducto de Morelia*, México: Gobierno del Estado de Michoacán, 1998, pp. 14-45.

Birrichaga Gardida, Diana, “Las empresas del agua potable en México, 1887-1930”, en: Blanca Suárez, *Historia de los usos del agua en México: oligarquías, empresas y ayuntamientos (1840-1940)*, México: CONAGUA, 1998, pp. 183-200.

Carreón Nieto, María del Carmen, *Valladolid/Morelia y sus ríos, historia de un vínculo*, México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Instituto de Investigaciones Históricas, 2014.

Connolly, Priscilla, *El contratista de don Porfirio. Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*, México: El Colegio de Michoacán/Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco/Fondo de Cultura Económica, 1997.

Contreras Utrera, Julio, *El abastecimiento de agua y el saneamiento urbano. El largo sueño de los cordobeses, 1760-1913*, México: Universidad Veracruzana, 2018.

Coromina Amador, *Recopilación de leyes, decretos, reglamentos y circulares expedidas por el estado*

- de Michoacán, México: Imprenta de los hijos de Ignacio Arango, 1894.
- Frías y Soto, Hilarión, *Los mexicanos pintados por sí mismos. Tipos y costumbres nacionales*, 1854, s.p.i., consulta digital en: <http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1020001188/1020001188_002.pdf> (consultado el 30 de julio de 2019)>.
- Gómez Serrano, Jesús, “La construcción del primer sistema de abasto de agua en red en la ciudad de Aguascalientes, 1896-1899”, en: *Secuencia*, núm. 96, septiembre-diciembre, 2016, pp. 107-141.
- _____, “Los negocios de la Compañía Bancaria y el Banco Central Mexicano en la provincia. La renovación del sistema de abasto de agua potable en Aguascalientes, 1905-1914”, en: *Historia Mexicana*, vol. LXXIII, núm. 3, enero-marzo, 2024, pp. 1125-1204.
- Habermas, Jürgen, *Historia y crítica de la opinión pública*, España: Ediciones G. Gili, 2002.
- Iracheta Cenecorta, María del Pilar, *La ciudad y el agua: Toluca (1830-1897). Aprovechamiento, distribución, usos, higiene y desecho*, México: El Colegio Mexiquense, 1997.
- Juárez Nieto, Carlos, *Morelia y su acueducto: sociedad y arte*, México: FONAPAS/ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1982.
- _____, “Sanidad y política en el abasto de agua en Morelia, 1900-1910”, en: Patricia Ávila García (coord.), *Agua, cultura y sociedad en México*, México: El Colegio de Michoacán, 2002, pp. 149-156.
- Martínez Delgado, Gerardo, “La era de las redes, servicios públicos, grandes empresas y finanzas internacionales en las ciudades mexicanas a principios del siglo xx”, en: *Historia Mexicana*, vol. LXX, núm. 4, abril-junio, 2021, pp. 1599-1660.
- _____, “La readaptación urbana de Guanajuato a finales del siglo XIX y los inicios del xx: grandes intervenciones, economía, tecnología y formas de financiamiento”, en: *Oficio. Revista de Historia e Interdisciplina*, núm. 11, julio-diciembre, 2020, pp. 33-64, consulta digital en: <<https://doi.org/10.15174/orhi.vi19.6>>.
- Mercado, Aristeo, *Memoria sobre la administración pública del estado de Michoacán de Ocampo, 1900-1904*, México: Escuela Industrial Militar Porfirio Díaz, 1904.
- Pineda Soto, Adriana, *Registro de la prensa política michoacana siglo XIX*, México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2004.
- Rodríguez López, Alma Rosa, “El acueducto de Morelia”, en: *Anales del Museo Michoacano*, tercera época, núm. 7, 1998.
- Sánchez Sepúlveda, Héctor Ulises y Pedro Sergio Urquijo Torres, “La expansión urbana en el suroriente de Morelia. Una revisión histórico-ambiental, 1885-2010”, en: Antonio Vieyra y Alejandra Larrazábal (coords.), *Urbanización, sociedad y ambiente. Experiencias en ciudades medias*, Morelia: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental-Universidad Nacional Autónoma de México/ Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático/SEMARNAT, 2014, pp. 13-46, consulta digital en: <https://bit.ly/4uRVkhF> (consultado el 15 de agosto de 2018).
- Silva Riquer, Jorge, “Obra pública y desarrollo urbano del Ayuntamiento de Morelia a fines del siglo XIX”, en: Magaly Zavala (coord.), “Servicios públicos y desarrollo urbano en Morelia a fines del siglo XIX”, en: *Boletín Rosa de los Vientos*, núm. 10, 2019.
- Uribe Salas, José Alfredo, *Morelia, los pasos a la modernidad*, México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Instituto de Investigaciones Históricas, 1993.
- Zavala García, Magaly, “El paseo de las lechugas, desazolve del río Grande y disecación de pantanos, Morelia en la última década del siglo XIX”, en: *Morelia, la construcción de una ciudad*, Morelia: Archivo Histórico Municipal de Morelia, 2016, pp. 141-158.