



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN HISTORIA

ENSAYO

**EL ALUMBRADO INCANDESCENTE COMO SERVICIO PÚBLICO
EN LA CIUDAD DE TOLUCA 1900-1910**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN HISTORIA

PRESENTA:

KAREN ADILENE SALINAS VIVERO

ASESORA: DRA. DIANA BIRRICHAGA GARDIDA

TOLUCA, MÉXICO; OCTUBRE DE 2019

Índice

INTRODUCCIÓN	1
CONTEXTO DE LA CIUDAD DE TOLUCA.....	11
Servicios públicos	12
Antecedentes del alumbrado público incandescente	23
Contexto histórico de la ciudad de Toluca en la última década del porfiriato	28
LA INTRODUCCIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN TOLUCA: PROBLEMAS Y NECESIDADES SOCIALES.....	35
Alumbrado público en Toluca 1900-1910.....	36
Problemas de mantenimiento en el alumbrado público.....	45
Familias y empresarios en Toluca.....	55
CONCLUSIONES.....	63
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	71

INTRODUCCIÓN

En 1900 la ciudad de Toluca tenía una incipiente red del alumbrado público. En un principio las conexiones estuvieron muy limitadas y sólo fue posible beneficiar a la población del centro o casas cercanas a las primeras plantas de energía eléctrica.¹ La introducción del alumbrado público inició en Francia. En 1875 el ruso Pavel Yablochkov colocó las primeras farolas de arco eléctrico que iluminaron la ciudad de París. Estas farolas empleaban corriente alterna. En 1880 París contaba con este sistema eléctrico en sus principales calles.²

En México también se iniciaron los trabajos para la modernización urbanística y tecnológica de varias ciudades. En 1879 un empresario de León Guanajuato utilizó la primera planta eléctrica en la fábrica de hilados y tejidos “La americana”. En años posteriores la industria eléctrica continuó su curso.³ Fue en las minas en donde la industria eléctrica floreció, pero, no fue en la década de 1900 a 1910 que la modernización se hizo presente.⁴ El contar con la energía eléctrica abrió las puertas a nuevos proyectos de modernización, uno de ellos fue la instalación del alumbrado público. 1881 fue el año en que se instaló el alumbrado público de arco en la ciudad de México. En los años siguientes otras ciudades comenzaron a tener alumbrado público con base en esta tecnología.⁵ Innovar las formas y técnicas del alumbrado significó una gran inversión y, sobre todo, gastos económicos, generando una problemática que sólo pocos empresarios estarían dispuestos a pagar.⁶

¹ Fernández, “El alumbrado público”, p. 604.

² Golovanov, “Pável Yablochkov”, (1990).

³ Ejemplo de ello fue en 1892 en la zona minera de Santa Ana en San Luis Potosí, en donde se aplicó la electricidad generada con vapor en obras de desagüe. Galarza, *La industria eléctrica*, pp. 10-11.

⁴ Galarza, *La industria eléctrica*, p. 11.

⁵ En 1876-1888 empresarios particulares instalaron el alumbrado público en lugares como Venado y Matehuala en San Luis Potosí, pero, 1876, fue el año oficial en el que propietarios independientes otorgaron el servicio en dicho estado. Montalvo, “El proceso de electrificación”, pp. 18-22.

⁶ Briseño, “La solidaridad del progreso”, pp. 192-195.

La instalación del alumbrado público incandescente representó un cambio en la vida cotidiana de los habitantes de las ciudades. Hasta ese momento solo existía alumbrado con base en combustibles. Los combustibles que se utilizaron para alimentar las lámparas de la ciudad de México fueron el aceite vegetal con la grasa de animales, no fue sino hasta 1869 que se dio un cambio en el alumbrado público, este sería el gas, las calles estarían iluminadas gracias al gas. Este nuevo sistema significó un gran avance tecnológico. En 1879 se empezó a utilizar por primera vez la electricidad, sin embargo, el innovar las formas y técnicas del alumbrado significaban una gran inversión, y sobre todo el costo económico, y era una problemática que sólo pocos empresarios estarían dispuestos a pagar.

En este periodo la ciudad de Toluca también fue partícipe de la modernidad y tecnología que se estaba desarrollando respecto al alumbrado. En 1888 que la familia Henkel instaló el sistema eléctrico en la ciudad de Toluca con focos tipo Edison.⁷ Los focos Edison permitieron la extensión del sistema eléctrico en la ciudad de Toluca. A partir de 1882 en adelante, Toluca experimentó un gran auge como ciudad industrial y comercial, se llevaron a cabo mejoras materiales en: jardines públicos, plazas, hospitales, monumentos, escuelas etc.⁸

Durante esta época, la administración del Estado de México era encabezada por José Vicente Villada (1897 – 1904). Este político compartía las ideas liberales del general Porfirio Díaz. Villada emprendió proyectos para el mejoramiento de la capital del estado. En su plan de acción dio prioridad a la gestión de una mejor infraestructura de las comunicaciones, diseño y construcción de edificios institucionales que contaran con las características de lo que primaba como moderno, a la vez que se cumplía con las políticas de salubridad. Asimismo, Villada dio facilidad de la inversión extranjera que permitió el desarrollo económico

⁷ Los focos tipo Edison están compuestos de gas inerte, nitrógeno y argón con una base compuesta por un casquillo de latón, en su interior contiene alambres de soporte y en su exterior el bulbo que es la parte de vidrio del foco, además del collar y la rosca para poder ensamblar el foco. El 21 de octubre de 1879 Thomas A. Edison logró que su bombita resplandeciera durante 48 horas ininterrumpidas. EPEC, “Edison y la lámpara incandescente”, p. 1.

⁸ Jarquín y Miño, *Toluca los ejes históricos*, p. 216.

de la ciudad.⁹ No obstante tras la muerte del general José Vicente Villada en 1904 quedó como gobernador interino Fernando González, él continuó con el proyecto modernizador de Villada y priorizó su gobierno en dar continuidad a las obras inconclusas del fallecido gobernador.¹⁰

La modernización en el periodo del porfiriato, de acuerdo con Agostoni es el cambio de tipo social y estructural que causó un impacto en las costumbres de la sociedad, los procesos de adaptación al tener nuevos servicios, como lo fue la introducción del alumbrado público¹¹. El alumbrado fue un servicio al que se le asignó más recursos dado los beneficios que proporcionaban al proyecto de modernidad.¹²

Los servicios públicos en México, y sobre todo el alumbrado público, tuvo diversos problemas en cuanto a su instalación, es decir no se hizo de manera uniforme en todos los estados de la república ya que los inversionistas extranjeros decidían invertir su capital en las ciudades bien ubicadas. Otro factor fueron los propios particulares dueños de los generadores y que dotaban de energía eléctrica para la iluminación de las calles, el poder económico influyo en este largo proceso por alumbrar las calles.¹³

El alumbrado público como servicio requiere conocer aspectos generales como las calles principales en dónde se dio la introducción del alumbrado, las familias que gracias a su poder adquisitivo en conjunto con el ayuntamiento hicieron posible la introducción del alumbrado público en Toluca en la última década.

En este trabajo expliqué el desarrollo y la ampliación del alumbrado público incandescente en la ciudad de Toluca de 1900 a 1910. El objetivo principal es explicar la ampliación del alumbrado público en Toluca, así como los cambios en los usos y costumbres de la sociedad en el periodo de 1900 a 1910. Los objetivos

⁹ Velázquez, *Nueva Historia General*, pp.26-42.

¹⁰ Jarquín y Miño, *Toluca los ejes históricos*, p. 217.

¹¹ Gonzalvo, *Historia de la vida cotidiana*, pp. 150-158.

¹² Fernández, "El alumbrado público", pp. 21-76.

¹³ Mondragón, "El proceso de electrificación", pp. 15-16.

específicos son: 1) explicar el alumbrado público en la ciudad de Toluca en el periodo antes señalado y 2) definir los problemas de mantenimiento en la ampliación del alumbrado público en Toluca, 1900-1910. En esta investigación estuve interesada en aspectos de la vida cotidiana y cómo la modernización fue un fenómeno que determinó el desarrollo de la ciudad y la forma de vida de la sociedad. Los antecedentes del alumbrado también conforman un apartado importante en este trabajo ya que a partir de estos el lector podrá comprender mucho mejor la cronología de este servicio. El principal apartado es el de introducción del servicio público en el centro de la ciudad de Toluca, es a partir de entonces que se explicó cómo es que se fueron generando las condiciones para brindar el servicio.

Un último punto de interés radica en explicar los problemas de mantenimiento y frecuentes accidentes que se generaron a partir de la introducción del nuevo alumbrado eléctrico en la ciudad de Toluca. Interesa hacer hincapié que además de que el alumbrado fue una novedad también significó un cambio total en la vida cotidiana de la sociedad toluicense.

La elección del espacio de estudio se debe a que Toluca era la capital del Estado de México, esta cercanía le permitió tener la influencia tecnológica en la introducción de los servicios públicos. En este contexto, el gobernador Villada se sumó al proyecto modernizador del presidente Porfirio Díaz. Y finalmente Toluca fue lugar de residencia de las familias más importantes del Estado de México, entre ellas las familias Henkel y Pliego, que mucho tuvieron que ver con la introducción del alumbrado público.

Las preguntas que guían este trabajo fueron las siguientes: ¿Qué tan importante fue el papel que jugaron las empresas y empresarios de Toluca en la instalación del alumbrado público? ¿Qué empresas fungieron como la base de la ampliación del alumbrado público en Toluca?, ¿Los problemas en la instalación del alumbrado público limitaron que se continuara con la instalación del alumbrado? Y ¿Por qué fue este servicio del alumbrado público al que más importancia se le dio en Toluca?

En el ensayo explico qué empresarios y hacendados, miembros de la élite, comenzaron la industria eléctrica en Toluca. La intervención de la élite¹⁴ fue fundamental para la instalación del alumbrado público. Así, encontré que el “Molino de la Unión” propiedad de la familia Henkel proveyó este servicio en el centro de la ciudad de Toluca después 1900.

En el ensayo explico que el incremento en el servicio del alumbrado en Toluca únicamente respondió a los intereses de particulares que con el fin económico y lucrativo decidieron proveer tan necesario servicio, no sólo para sus propios fines e intereses sino también para gozar de concesiones y poder en dicha ciudad.

En mi investigación encontré que los problemas suscitados en la primera década del siglo XX no sólo quedaron registrados en los documentos oficiales, sino en los mismos contratos y bases que se realizaron entre el ayuntamiento y los particulares. Por ello el capítulo dos es el más rico en fuentes primarias y proporciona a este trabajo una enorme riqueza.

Los autores que consulté me ayudaron a reforzar este trabajo; de ellos utilicé algunas fuentes, ideas para abordar el tema de servicios públicos, ejemplos, etc. Algunos de ellos abordaron los orígenes de la electricidad, los lugares de mayor beneficio, la tecnología utilizada para la construcción de plantas de energía, otros enfocados en lo social, como es el ejemplo de Lillian Briseño en su libro *Candil de la calle oscuridad en su casa*. Esto me permitió justificar el por qué decidí trabajar el alumbrado como un servicio público y continuar con las investigaciones acerca de este tema y retomar a otros autores; sus estudios me permitieron tener un punto de partida.

¹⁴ De acuerdo con la autora Suzanne Keller, las élites surgen del contexto de sociedades que tienden a la complejidad de las funciones y a la diferenciación social. Existen múltiples élites ubicadas en los distintos sistemas que conforman el sistema social, económico, cultural y político, puesto que de ellas emergen la necesidad de dirigir los procesos de modernización de distinta naturaleza. Surgen de los grupos de poder de la clase política y gobernante asegurando la permanencia y reproducción de los intereses de las clases sociales dominantes. Osorio, “Notas sobre el concepto de élite”, pp. 19-20.

Uno de los ramos que se desarrolló como parte de las políticas modernizadoras del liberalismo porfiriano y que se heredaron a otros estratos estatales y municipales, fue el alumbrado público, que también se estaba desarrollando aceleradamente en Europa, y es precisamente esta línea, la que aquí se plantea como tema de investigación.

El primer tercio del siglo XX fue una época llena de cambios, muchos de ellos fueron a partir de las industrializaciones y la modernidad de los países más desarrollados. México, aunque apenas comenzaba su modernidad, también fue parte de esos países, cuyas características rondaban sobre la creación y mejora de obras públicas, una de ellas: introducción del alumbrado público, que en sus inicios era alimentado con aceite vegetal, posteriormente de gas, y ya en sus etapas más avanzadas con focos tipo “Edison”.

Claudia Agostoni, es una de las autoras cuya historiografía se enfoca al estudio de las políticas de sanidad en la Ciudad de México¹⁵ durante el porfiriato. Su obra rescata la importancia de las políticas de sanidad, tanto en México como a nivel internacional, debido a que la higiene y la limpieza se consideraban dentro de los estándares de modernización en el modelo europeo, el cual como ya se dijo, era la base en México. Agostoni demuestra su hipótesis al confirmar que las medidas de higiene en el periodo porfiriano jugaron un papel determinante, ya que, gracias a esto, y a otras gestiones como la infraestructura, México fue ganando gradualmente su derecho a ser considerado moderno. Aunque Agostoni no refiere el alumbrado público en su obra, sí precisa los conceptos que resultaran útiles para el desarrollo de la presente investigación, además de que brinda herramientas metodológicas y datos duros.

De acuerdo con el concepto de modernización de Agostoni define que ésta no se dio únicamente en las políticas de sanidad que se implementaron en gran parte de la República, fueron una serie de cambios de tipo social y estructural, impactando desde las costumbres de la sociedad hasta los procesos de adaptación, tener

¹⁵ Agostoni, *Monuments of Progress*, p. 15.

nuevos servicios, como lo fue la introducción del alumbrado público¹⁶. Esta rama de la modernidad fue a la que más recursos se le designó, dado los beneficios que de ésta se obtenían, y en todos los casos el ejemplo de su desarrollo fue Europa, esto se puede comprobar dice Fernández en la historiografía del modernismo en España¹⁷.

Alexandre Fernández contribuye al estudio de las obras públicas en Andalucía, España, centrándose en el estudio de la sociedad como parte de los cambios dados en la economía, esto a partir de la introducción del alumbrado de gas y el eléctrico, también plantea a manera de interrogante: ¿Cuál fue el impacto que tuvo el alumbrado público en la sociedad? y ¿Por qué las acciones del gobierno se vieron reflejadas en los impuestos que se les cobraba a los ciudadanos y consumidores? Delimitada en un periodo que va de 1900 a 1921, en este caso sobre el alumbrado de gas y el eléctrico, así como el papel que desempeñó el incremento de los impuestos que se le impusieron a la población andaluza.

El autor también propone que los servicios públicos en México, y sobre todo refiriéndonos al alumbrado público, tuvo diversos problemas en cuanto a la instalación del mismo, es decir no se hizo de manera unánime en todos los estados de la república. Este apoyo, de manera estatal, fue poco, comparado con el centro del país.

Fernández demuestra que los factores económicos siempre se hacen presentes en la vida cotidiana de una sociedad, en el caso México no se dio un incremento en los impuestos, pero, si se dio un aumento en la tarifa de instalaciones del alumbrado público y privado en ciudad de México, ya que para el que quisiera gozar del privilegio del alumbrado público, ya fuera para iluminar sus casas o negocios, tenían que pagarlo. Las redes del alumbrado público en un principio estuvieron muy limitadas y sólo se benefició a la población del centro o casas

¹⁶ Gonzalvo, *Historia de la vida cotidiana*, pp. 61-158.

¹⁷ Bautista, "Políticas y servicios", pp. 21-76.

cercanas a donde se establecieron las primeras plantas de energía eléctrica.¹⁸

Martín Pérez, en su tesis de licenciatura explica las etapas tecnológicas del alumbrado público de Morelia. Este autor hace un recuento desde las primeras farolas de vidrio que eran alimentadas con sebo hasta el sistema de Luz incandescente¹⁹. En su investigación muestra que la élite moreliana fue la principal gestora de las plantas hidroeléctricas. El autor coincide en cuanto a la injerencia del tema económico sobre la adquisición del alumbrado. Martín Pérez menciona a la familia Ibarrola como fundadora de la primera empresa hidroeléctrica en Morelia. Esta familia tenía controlado el servicio eléctrico en la capital del estado y así continuó varios años después de la Revolución.

Jonathan Martínez expone en su tesis el papel que desempeñó el alumbrado público de Toluca en la modernización. Demuestra que el alumbrado fue parte de la modernidad que se dio en la ciudad Toluca durante el porfiriato, aunque mucho del mismo tuvo que ver con las familias pudientes de Toluca, como los Henkel y Manuel Medina Garduño para la introducción del alumbrado, aunque el control por la economía trajo consigo intereses particulares por parte de cada una de estas familias.²⁰

Martínez comprueba que las élites, en el caso de Toluca fueron las que llevaron la modernización a la ciudad ya sea por intereses políticos, económicos o muy particulares. Después de haber analizado a estos autores, es posible pensar que el alumbrado público, en primera instancia fue sólo un privilegio de las élites, porque sólo podían tener acceso a él las familias pudientes o que tenían la solvencia económica suficiente para costear una necesidad de este tipo, como lo fue el alumbrado.

Martínez como los anteriores autores han estudiado uno de los sectores

¹⁸ Fernández, "El servicio público", pp. 212-214.

¹⁹ La luz incandescente es cuando las bombillas incandescentes se iluminan a partir de un filamento de wolframio que se calienta a una temperatura de hasta 2.500 grados centígrados. Las bombillas incandescentes transforman la electricidad en calor. Y tan intenso llega a ser este calor que emite luz. Bejerano, "Por qué luce una bombilla incandescente".

²⁰ Martínez, "Impacto de la Modernización", p. 54.

fundamentales de la sociedad, que son las elites dentro de una población y el poder que éstas tienen en gran parte de la estructura de una sociedad, ya sea política o económica, ejemplo de ello fue la familia Henkel. Su investigación es historia social.

Para la realización de esta investigación se utilizaron fuentes primarias recabadas en el “Archivo Histórico Municipal de Toluca”, se consultó principalmente el ramo de alumbrado público, principalmente la caja 1 y 2, de los años 1900 a 1910, un acervo documental muy rico del cual gran parte del capítulo 2 fue redactado gracias a las fuentes encontradas en él.

Debido a la temática del trabajo este fue el único archivo consultado, sin embargo, en él no sólo se encontraron las propuestas que el ayuntamiento hacía a las empresas para que pudieran brindar el servicio, se encontraron los contratos realizados entre dichos personajes, enriqueciendo el trabajo con una de las herramientas de las cuales echa mano el historiador para fundamentar cualquier investigación, esto permitió darle al trabajo un carácter de validez y dar la certeza al lector de la importancia de dichos documentos no sólo para realización del trabajo sino para entender las bases y lineamientos estipulados hoy en día en el ramo del alumbrado público.

La experiencia en el Archivo Histórico Municipal de Toluca fue única, agradezco a todo el personal que siempre se mostró muy amable, a la historiadora Matilde encargada del Archivo, la cual me facilitó el acceso a este lugar, agradezco también al personal que en muchas ocasiones me sirvió de apoyo en algunos documentos en los que se requería de la paleografía. Entre otras, de las fuentes encontradas en el archivo están los recibos de pago y documentos en los que se expresaba la instalación de las lámparas, y la influyente participación del “Molino de la Unión” propiedad de la familia Henkel y su importancia para el auge y prestación del servicio de estos años, el “Molino de la Unión” fungió como una de las empresas proveedoras de este servicio antes de 1900, pero intensificándose a partir de entonces.

Los informes sobre el número de lámparas fueron documentos constantes, sumado a ello copias de los contratos, nuevas cláusulas etc. Pedro Medina Garduño y su hacienda “San Pedro Tejalpa” fue otros de los hacendados que aportaron beneficios a la población toluqueña. Los contratos sufrieron modificaciones respecto al tema de instalaciones, cambio del material, el horario en el que permanecerían encendidas, responsabilidad de la empresa si llegaba a faltar la luz, así como la intervención de un inspector que tuviera conocimiento en área de mantenimiento del alumbrado y su vigilancia.

CONTEXTO DE LA CIUDAD DE TOLUCA

En este capítulo se abordarán los antecedentes del alumbrado público incandescente, los antiguos sistemas de iluminación que alumbraban a la ciudad de Toluca antes de la llegada de la electricidad. Las obras públicas como servicios fueron una de las prioridades de los gobiernos porfiristas y es a partir de ellos que se comienza un periodo modernizador en donde los servicios públicos significaron desarrollo y modernidad. Para entender lo anterior se expondrá un apartado dedicado al contexto de Toluca en los años de 1900 a 1910 en el cual se describen actividades como el comercio, la economía, actividades sociales, educación entre otros aspectos que permiten al lector entender el contexto socio histórico de Toluca.

Servicios públicos

A raíz de los planteamientos y teorías de algunos autores como León Duguit, Gastón Jéze, Maurice Hauriou y Henri Berthélemy la idea de servicio público comienza a formarse, sobre todo en países como Francia y España. En México se comenzó con la idea de servicio público en la Constitución de Cádiz de 1812, como sinónimo del ramo de la administración pública, sin embargo, no fue hasta la Constitución de 1857 que se empezó a utilizar.²¹

Una primera definición del “servicio público” fue la que se publicó en 1989 en el estado de Guerrero.

Se entiende por servicio público la actividad técnica que puede prestarse en forma directa o indirecta para satisfacer necesidades colectivas conforme a principios de igualdad, generalidad, regularidad, adecuación y continuidad.²²

Por lo tanto, se entiende como servicio público toda actividad que dependa de la administración pública, prestado por una organización a una colectividad. Para otros autores como Marcel Waline el servicio es una actividad de interés público en el que la administración tiene directamente la responsabilidad financiera.²³

La obra pública es la base de los servicios públicos. Pues se necesita una infraestructura que permita su prestación. Los servicios públicos transformaron parte del entorno de la ciudad de Toluca y de muchas ciudades de la república mexicana, entre ellas México. Una variable que definió el acelerado crecimiento de las ciudades fue la exigencia de extender los servicios como una necesidad social.

El gobierno de Porfirio Díaz utilizó gran parte de los recursos económicos para emplearlos en infraestructura, dotación y ampliación de servicios públicos. Esto se destinó a los fondos privados, otro tanto a compañías extranjeras, en tranvías

²¹ Fernández, “El servicio público”, pp. 218-219.

²² Fernández, “El servicio público”, pp. 241-242.

²³ Yanome, “El concepto de servicio”, pp. 695-698.

eléctricos, alumbrado eléctrico, redes telefónicas, bancos federales, vías férreas, el desagüe del Valle de México y limpieza de la ciudad, sin dejar de lado obras como pavimentación de calles, distribución de agua, monumentos públicos, cimentación de escuelas, cárceles, etc.²⁴

Para 1900 México seguía teniendo problemas para resolver las necesidades sociales derivadas del crecimiento demográfico. La ciudad de México contaba con 327, 512 habitantes²⁵ en 1877 y en 1910 ésta casi se duplica llegando a la cantidad de 720, 753 habitantes, en consecuencia, este crecimiento demográfico requería un aumento en los servicios públicos.²⁶

El Porfiriato fue la época en la que mayor prioridad e inversión se le dio a las obras públicas, durante este régimen se modernizó a la ciudad de México al igual que todos los estados de la república mexicana, sin embargo, no en todos se logró este objetivo. La comunicación vía terrestre fue un elemento clave para la modernización. La década de los años 1880 fue el auge de los ferrocarriles en México, la expansión de las vías férreas por el norte y sur del país fomentaron el comercio con el país vecino y gracias a esto la ciudad de México sería considerada una de las ciudades mejor comunicadas, además de ser uno de los centros económicos más importantes del país. El ferrocarril llegó como uno de los servicios que optimizó el comercio y aceleró el transporte a largas distancias.

En 1882 el ferrocarril nacional unió a la ciudad de Toluca con la ciudad de México²⁷, convirtiendo a Toluca en un centro comercial y regional, para 1888 el ferrocarril llegó a San Luis Potosí, ²⁸ incrementando sus vías hacia el norte del país. Y en 1905 las vías se ampliaron hasta el estado de Nuevo León. Monterrey se conectó con el resto de país al inaugurarse las líneas ferroviarias a Matamoros, Piedras Negras y a Tampico. El ferrocarril fue un servicio que no sólo ayudo a

²⁴ Escalante, *Nueva historia*, pp. 145-230.

²⁵ Jalisco fue después de la ciudad de México la ciudad con más crecimiento demográfico. Escalante, *Nueva historia*, pp. 213-216.

²⁶ Gallardo, "Censos históricos", pp.1-2.

²⁷ Jarquín y Miño, *Toluca. Los ejes históricos*, p. 216.

²⁸ Montalvo, "El proceso de electrificación", p. 23.

optimizar la economía, fue también un recurso social de transporte, que colocó a México como uno de los países mejor comunicados en el último tercio del siglo XIX.

En 1867 se inauguró la vía México-Apizaco a través de Apan del estado de Hidalgo; en 1869 se amplió el ramal al municipio de Tlaxcala y Puebla y, finalmente, en 1873 quedó terminado el trayecto México-Veracruz vía Orizaba, y se le dominó Ferrocarril Mexicano; Convirtiendo a Tlaxcala en uno de los principales estados mejor comunicados del país. La apertura de las vías férreas en Tlaxcala permitió comercializar los productos del pulque y los materiales textiles, la cebada y el trigo.²⁹

Los servicios públicos son muchos, y bastantes fueron las necesidades sociales que se tenían en el periodo porfirista, sin embargo, el servicio de pavimentación de calles fue prioritario ya que iba de la mano con la imagen de las ciudades urbanizadas y modernas. 1877 fue el inicio del periodo de gobierno de Porfirio Díaz, en ese momento el país se encontraba muy deteriorado, las malas condiciones de las calles provocaban el estancamiento del agua en los meses de lluvias, aumentando los índices de mortalidad por las enfermedades que generaba el agua.³⁰ Las principales calles de las ciudades eran construidas con la técnica del empedrado. Los empedrados eran escasos por ser considerados de mayor calidad y se encontraban regularmente en calles del centro de la ciudad, en donde se tenía el recurso económico para pavimentarlas. El mal estado de las calles era el claro reflejo de la baja economía del ayuntamiento, lo que limitaba la inversión de nuevas obras.

En los primeros años de gobierno de Díaz se recurrió únicamente a la reparación y conservación de las calles que se encontraban en malas condiciones. El gobierno porfirista logró la reparación de calles como: Plateros, avenida Juárez, Santo Domingo, Peralvillo, la calle de Jesús María de San Antonio Abad de la ciudad de

²⁹ Zapata, "Tlaxcala: entre la modernización", pp. 2-5.

³⁰ Brena, "Atención a la salud", pp. 413-428.

México entre otras.³¹ Los empedrados se encontraban en las calles céntricas y periféricas. En 1882 se decretó una ley en la que se obligaba a las empresas ferrocarrileras a empedrar la zona por donde pasaba la vía férrea, siempre y cuando se llegara a un acuerdo con el ayuntamiento y se establecieran los términos de la comisión de obras públicas.³²

En 1885 se experimentó con un nuevo material en la calle cinco de mayo, el material era adoquinado de madera. Eligiendo calles del centro de la ciudad, el ayuntamiento trató de brindar mejores servicios a la zona del centro, pues era ahí donde se concentraba la clase acomodada de la sociedad. En los años posteriores se embelleció a sesenta calles de la ciudad, con el mismo material utilizado, adoquinado de madera, aunque se continuó experimentando con nuevos materiales como lo fue el pavimento de asfalto y se contrató la compañía de adoquines de asfalto comprimido para su pavimentación en calles de la ciudad.³³

El ayuntamiento se dio cuenta de la mala calidad del adoquinado de madera, principalmente por su duración y costo elevado para su mantenimiento; por ello le dio la oportunidad a la compañía de asfalto comprimido, estipulando que su reparación y conservación del pavimento de madera hasta que fuera cambiado por el de asfalto. Las remodelaciones funcionaron en lugares como: San José del Real, Tacuba, Santa Clara, Santo Domingo entre otras, y nuevamente dando prioridad a la clase acomodada de la ciudad, dejando en desventaja otras zonas más marginadas.³⁴ El gobierno propuso dotar mensualmente el dinero suficiente para destinarlo a las mejoras que fueran necesarias en calles circundantes al centro, no sólo en su empedrado, también en su limpieza y alumbrado para que estuvieran a la par de las calles céntricas.

En el caso de Nuevo León, en Monterrey principalmente, la modernización se hizo presente gracias a la insistencia y apoyo del gobernador del estado el general Bernardo Reyes Ogazón en 1889. Y para 1894 casi todos los caminos se habían

³¹ Orozco, "Los servicios", pp. 88-92.

³² Orozco, "Los servicios", pp. 89-90.

³³ Orozco, "Los servicios", pp. 97-103.

³⁴ Orozco, "Los servicios", pp. 104-115.

rehabilitado y algunos hasta empedrado, ejemplo de ello es el camino que iba a Saltillo. En este constante proceso de mejorar las calles se construyeron puentes sobre el río Santa Lucía y San Luisito, se amplió también la calle Zaragoza al norte. En el resto de los municipios se continuó con la construcción de puentes, ampliación de calles y construcción de banquetas.³⁵

Y no sólo en el centro y norte del país se realizaron este tipo de obras públicas, el estado de México también fue partícipe de la modernización, sobre todo en la capital del mismo, Toluca. Este documento es un claro ejemplo de ello.

Toluca a 4 de noviembre de 1901 el presidente municipal C. Benito Sánchez Valdés dispuso la construcción de una red de caminos y carreteras en el estado, se realizaron reparaciones de manera urgente con la finalidad de que fueran transitables, cumpliendo con el mandato los caminos se debieron clasificar en:

- I. Vías troncales, que serían las que ligarán a dos o más cabeceras de distrito con la capital del Estado o con la de la república o algún otro centro importante unido a alguna de ellas por ferrocarril o carretera de mucho tránsito.
- II. Vías de primera ramificación; las que ligarán a la cabecera de esa municipalidad con la de este distrito, ya directamente o llegando a una vía férrea o a alguna carretera principal que a esta cabecera conduzca.
- III. Vías comunales de cualquier punto de esa municipalidad que lleguen a esa cabecera.³⁶

De esta manera la pavimentación fue un recurso para el embellecimiento de las calles en el periodo porfiriano.

No obstante, uno de los servicios públicos más importantes y al que se le trató de solucionar desde la época colonial fue el desagüe del Valle de México, que años más tarde sería una de las grandes prioridades del gobierno porfirista al tratar de dar solución a los problemas de inundación de las calles. La mala organización de las urbes generaba el estancamiento de las aguas negras. Antes que se crearan

³⁵ Espinosa, "Los grandes gobernadores", p. 2.

³⁶ Archivo Histórico Municipal de Toluca, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, FJ9, Año 1901.

las obras del gran desagüe únicamente se tenían cañerías³⁷ y zanjas³⁸ descubiertas. Las cañerías normalmente eran de barro y debido a su material duraban poco, por otro lado, en las zanjas descubiertas se acumulaban los desechos que la gente tiraba, eso generó el estancamiento de las aguas en la ciudad.³⁹

La zanja cuadrada era una gran zanja que contorneaba a la ciudad, empezaba en Peralvillo y desembocaba en el lago de Texcoco.⁴⁰ No sólo las aguas negras del centro de la ciudad desembocaban en tal zanja, también las del norte y sur de la ciudad. Tres de los desagües se construyeron en el sur de la ciudad para cubrir las necesidades de manera temporal, uno de ellos enfrente de la desembocadura del Río de la Piedad.⁴¹ Con las obras anteriores no se dio solución a los problemas de desagües, por lo que se decidió invertir en una obra de gran magnitud en el Valle de México, que resolviera de una vez por todas los problemas de estancamiento del agua. Este proyecto tenía la finalidad de construir un sistema de desagüe⁴² que permitiera sacar del Valle de México toda el agua que se encontraba en el lago de Texcoco y que constantemente provocaba las inundaciones y epidemias, generadas a raíz de agentes como el agua, el aire y el suelo.⁴³

En 1885 se inició la construcción del desagüe del Valle de México, el cual se dividió en tres partes: el gran canal, el túnel, y el desemboque en Tequisquiác. Para ello se llevaron a cabo estudios geográficos-ecológicos sobre el porqué de las constantes inundaciones en la ciudad de México. La construcción del desagüe se dio en gran parte en la zona periférica de la ciudad de México.

³⁷ Diccionario de la Real Academia Española de la lengua. Cañería: Conducto formado de caños por donde se distribuyen las aguas o el gas.

³⁸ RAE. Zanja: Excavación larga y estrecha que se hace en la tierra para echar los cimientos, conducir las aguas, defender los sembrados o cosas semejantes.

³⁹ Orozco, "Los servicios públicos", pp. 47-53.

⁴⁰ Ubicado al noroeste del Valle de México, cuenta con una superficie de 5.439 km².

⁴¹ Ubicado en la ciudad de México. Alberga aguas de los ríos Tacubaya y Becerra. Recibe su nombre por el pueblo originario de la Piedad Ahuehuetlán.

⁴² Diccionario Enciclopédico. Desagüe: Eliminación de la humedad excesiva de los suelos por medio de canales o zanjas.

⁴³ Olguín, "El desagüe del Valle de México", pp. 52-57.

En 1889 debido a que el presupuesto destinado no alcanzó, se recurrió a un préstamo, éste se conoce como el “empréstito del 5%” de la ciudad de México y fue gracias a él que se pudo continuar la obra del desagüe, otorgando múltiples beneficios al ayuntamiento para su construcción. En este año las autoridades nombraron una comisión que se encargaría de revisar las obras del desagüe interno, el proyecto fue aprobado dos años después en 1891 por el ingeniero Roberto Gayol, miembro de la comisión. Al proyecto se le dio el nombre de “Saneamiento de la ciudad de México”, con él las aguas negras desembocarían en las cañerías y finalmente en el gran canal.⁴⁴ Esta obra de gran magnitud fue terminada en 1900, última década de gobierno del general Porfirio Díaz.

El agua potable fue otro de los servicios públicos que a principios del Porfiriato continuaba siendo insuficiente y de mala calidad, constantemente generaba enfermedades y epidemias debido al mal estado del agua.⁴⁵ La gente se enfermaba frecuentemente de: cólera, tifo, influenza, sarampión y viruela, la contaminación de las aguas y la mala higiene eran el pan de cada día.⁴⁶

Y nuevamente, la ciudad de México no era la excepción en la constante demanda por la obtención del agua potable. En 1891 se expidió un código sanitario en el que se tenía la obligación de introducir agua potable a los propietarios de fincas y se prohibía verter aguas sucias a los acueductos. El agua que surtía a la ciudad de México era traída de los manantiales de Chapultepec, los manantiales del desierto de los Leones y Santa Fe, en su recorrido el agua se veía contaminada por los desechos de fábricas, molinos, restos domésticos y heces fecales, era común que la gente se bañara y lavara ropa en esas aguas, provocando fuertes enfermedades.⁴⁷

La finalidad de este nuevo proyecto era una nueva política en el servicio de agua potable. Consistía en la sustitución de acueductos por cañerías para dotar de agua a la sociedad porfiriana. Potabilizar el agua contribuyó con el proyecto

⁴⁴ Olguín, “El desagüe del Valle de México”, pp. 84-92.

⁴⁵ Birrichaga, *La modernización*, pp. 101-123.

⁴⁶ Orozco, “Temas médicos”, pp. 10-14.

⁴⁷ Romero, “Agua en la ciudad”, p. 137.

modernizador y de saneamiento llevados a cabo por Porfirio Díaz.⁴⁸ Este servicio se proporcionaba por medio de las fuentes públicas en las que existían redes de cañería de barro y de plomo en el centro de la ciudad de México, el servicio fue de la mano con la transformación social y geográfica gestada en la ciudad, aunado a ello el aumento poblacional y las nuevas exigencias sociales derivadas del crecimiento urbano.

El no tener acceso al agua potable fue una realidad a la que se enfrentó la mayoría de la sociedad, principalmente porque el acceso a ella era desigual,⁴⁹ desencadenando problemas por la mala distribución del líquido⁵⁰, la conducción del agua a través de acueductos abría la posibilidad a que se incorporaran en ella el polvo, lodo, materias orgánicas y desechos de todo tipo, generando enfermedades.⁵¹

Pero, no sólo la ciudad de México cargó con los problemas del buen servicio del agua potable, Aguascalientes fu uno de los estados en los que la constante necesidad de potabilizar el agua se hizo eco. En 1890 la ciudad de Aguascalientes contaba con 30,000 habitantes. Su principal abastecimiento de agua provenía del manantial de Ojocaliente, dando riego a las huertas del lugar.⁵²

En 1896 se iniciaron los primeros trabajos para la red de agua potable que abasteció a la ciudad de Aguascalientes, aunque en sus inicios la cobertura fue limitada. Aunado a ello los problemas a los que se enfrentaron para el buen servicio. Los viejos sistemas en los que se transportaba el agua eran muy débiles generando una total inestabilidad en el abasto del líquido, las cañerías eran de

⁴⁸ Al comienzo del Porfiriato los ayuntamientos eran los que estaban encargados de administrar las vacunas, inspeccionar mercados, hospitales, edificios públicos, cárceles etcétera.

⁴⁹ En una estadística realizada en los años de 1873 y 1897, el 61% de la población de quejaba por la escasez del agua, y un 11.1% por la escasez provocada por abusos. Y únicamente un 22.2% se quejaba de la insalubridad. Cabe destacar que muchas de estas quejas provenían de las mismas autoridades sanitarias, no de la sociedad. La carestía de agua era el principal problema por el que la sociedad misma presentaba su queja. Romero, "Agua en la ciudad", p. 138.

⁵⁰ Olivares, "El agua potable en México", p. 20. Con las obras de desagües y agua potable la población pudo contar con agua de mejor calidad, que era distribuida por una tubería cerrada, beneficiando en su totalidad a mejorar las condiciones de higiene.

⁵¹ Olivares, "El agua potable en México", pp. 12-24.

⁵² Gómez, "La construcción del primer sistema", pp. 2-3.

barro, pero el principal problema fue que el vital líquido estaba a la intemperie. Y aunque ya se contaba con la entubación para brindar un servicio de calidad y dotar de agua a las fuentes públicas el servicio continuó siendo deficiente. Esta obra fue finalizada en 1899 y la tubería que se utilizó fue de fierro.⁵³

Lo anterior fue referente a la ciudad de Aguascalientes, pero en Monterrey, Nuevo León durante la gubernatura de Bernardo Reyes se concedió a una compañía canadiense la concesión para la introducción del drenaje y agua potable en la ciudad. Dicha empresa consiguió entubar y distribuir el agua a los hogares regiomontanos y a las industrias. No obstante, este servicio como muchos otros solo estuvo al servicio de particulares que contaron con la solvencia económica para poder utilizarlo.⁵⁴

En el estado de Oaxaca, principalmente la ciudad de Juárez fue otra de las capitales que se vio beneficiada con el abasto del agua potable. En 1877 Juárez contaba con 26, 366 habitantes y para 1910 la población aumento a 38, 011, siendo el incremento poblacional una de las causas que generó más demanda en el servicio y la creciente necesidad de abasto y saneamiento de la ciudad.⁵⁵

La ciudad de Oaxaca de Juárez se abastecía de agua a través de los ríos y manantiales de cercanos al lugar, uno de ellos es el manantial de San Felipe del Agua y los ríos de Jalatlaco y San Agustín. En 1905 el gobernador Francisco Meixueiro buscó traer el agua de los manantiales del municipio de San Andrés Hueyapam, a cinco kilómetros de la ciudad de Oaxaca⁵⁶. Lo que nos dice que en la mayoría de las ciudades y lugares en los que se requería este servicio tuvo que pasar por largos procesos para lograr tener acceso al agua potable.

Y continuando con el abasto de agua potable, en Guadalajara, la ciudad de Jalisco padeció el agua potable a causa de la geografía y el no tener el recurso económico para la infraestructura del servicio, favoreciendo a los sectores

⁵³ Gómez, "La construcción del primer sistema", p. 5.

⁵⁴ Espinosa, "Los grandes gobernadores", p. 7.

⁵⁵ Topete, "El abasto de agua", pp. 2-4.

⁵⁶ Topete, "El abasto de agua", p. 5-6.

económicamente solventes. El 16 de septiembre de 1893 se dio inicio a un proyecto que llevaría el agua a la ciudad. Los manantiales de los Colmos y del Collí serían los que dotarían de agua a la parte oeste de la ciudad, mientras que los manantiales de San Ramón y San Andrés a los barrios más necesitados, los del este de la ciudad. El proyecto finalizó el 20 de abril de 1902,⁵⁷ pero los esfuerzos por seguir prestando un servicio de calidad no terminaron ahí.

De los servicios anteriormente analizados el alumbrado fue uno de los que más prioridad e inversión se le dio, agregándole el impacto que tuvo en la sociedad. En 1849 en la ciudad de México se instalaron 450 lámparas de trementina⁵⁸, que remplazaron a las de aceite. En 1877 la ciudad de México proporcionaba el servicio público mediante lámparas con gas de hidrógeno como combustible, trementina y aceite de nabo. La intensidad de cada uno era distinta, de estos tres sistemas de alumbrado el más antiguo era el de aceite de nabo, con la llegada del alumbrado de gas estos sistemas de alumbrado fueron desplegados a zonas marginadas y circundantes de la ciudad. El alumbrado de gas se adueñó de las calles del centro de la ciudad de México.⁵⁹

El gas de hidrógeno estaba a cargo de la empresa alemana llamada Compañía Mexicana de Gas y Luz Eléctrica, cuyo dueño era el señor Samuel B. Knight. Tras negociaciones con el ayuntamiento de la ciudad se logró que en 1880 se instalara por vez primera el alumbrado eléctrico, en ese mismo año se aprobó este tipo de alumbrado y se instaló en el centro de la ciudad.

La introducción del alumbrado público quedó estancada en muchas calles y lugares de la ciudad de México debido a que el ayuntamiento no gozaba de una buena economía que permitiera dotar de este servicio a los lugares faltantes, principalmente en los años de 1882-1886, por lo que se tuvo que recurrir

⁵⁷ Ávila y Gonzáles, "Agua para las ciudades", pp. 19-24.

⁵⁸ Estas lámparas eran las que utilizaban la trementina obtenida de la destilación con vapor de resina oleosa extraída de árboles terebintáceos. La trementina daba una luz más blanca y limpia que necesitaba menos cuidados, sin embargo, su alto costo pronto se volvió un problema. Arizpe, "El alumbrado público en la ciudad de México", p. 206.

⁵⁹ Moreno, "México aclamó la primera prueba".

nuevamente a la instalación de aceite de nabo. Ya para 1887 el ayuntamiento de la ciudad de México y la Compañía Mexicana de Gas y Luz Eléctrica llegaron a un acuerdo, sólo que fue hasta 1890 cuando el servicio por fin pudo prestarse y una gran parte del centro de la ciudad fue alumbrado con lámparas eléctricas.⁶⁰ Aunque en muchos lugares se siguieron utilizando los antiguos sistemas de alumbrado porque el alumbrado eléctrico llegó varios años después a otros lugares del país.

Aunado a ellos fueron pocos los estados que para la época porfiriana contaron éste novedoso servicio público, San Luis Potosí fue uno de ellos, a pesar de que en este estado aún no contaba con la suficiente infraestructura ni comunicaciones, el teléfono llegó a San Luis en años posteriores en 1881. La instalación del alumbrado público en San Luis Potosí comenzó a manos de empresarios particulares quienes generaron energía eléctrica y la suministraron a lámparas y focos, iluminando las calles potosinas, principalmente el palacio de gobierno. La instalación del servicio público en San Luis se brindó formalmente en 1876.⁶¹

Las mejoras tecnológicas, y la constante necesidad de modernizar los espacios fue uno de los intereses primordiales de los grupos elitistas. Los cambios en la forma de iluminarse y el avance en los nuevos materiales fue uno de los retos que a los que se enfrentó la sociedad potosina a querer mejorar la eficiencia del alumbrado. El dotar de este servicio de alumbrado público le costaba al ayuntamiento de San Luis Potosí 81 centavos cada lámpara, no dando todo el servicio a las 84 lámparas. Iluminar la ciudad se volvió cada vez más demandante, ya que no sólo se buscó iluminar espacios gubernamentales, también lugares públicos dotando de lámparas más modernas y resistentes, que no se apagaran a las pocas horas de su encendido.⁶²

⁶⁰Samuel B. Knight fue el representante de la Compañía de Gas y Luz Eléctrica.

⁶¹ Montalvo, "El proceso de electrificación", pp. 19-22.

⁶² Montalvo, "El proceso de electrificación", pp. 180-184.

La iluminación significaba caminar libremente por espacios públicos, seguros y limpios. Para eso era indispensable la introducción del alumbrado con la finalidad de prestar un servicio que garantizara el bienestar social.⁶³

Antecedentes del alumbrado público incandescente

La primera iluminación pública de gas que alumbró las calles de la Ciudad de México a mediados del siglo decimonónico fue en el año de 1857 con el entonces presidente interino Ignacio Comonfort. Las primeras avenidas iluminadas con mecheros de gas fueron: Plateros, San Francisco y Madero.⁶⁴

En 1872 los pobladores de la ciudad de México se dieron cita en la inauguración del alumbrado de gas en la Alameda Central. El alumbrado llegó a México cincuenta años después de las grandes ciudades como: Londres en donde el alumbrado de gas llegó en 1807, Berlín, 1816 y París en 1819. México había salido de la obscuridad.

En el Porfiriato se construyeron grandes obras, que fueron mejorando la situación de estancamiento en la que estaba sumergido el país anterior a los años de 1880, por el periodo de guerras y conflictos que experimentó México tras lograr su independencia, el establecimiento de normas y organismos que dieran justicia, legalidad y orden al país.

Muchos autores refieren el Porfiriato como un periodo de desarrollo y crecimiento⁶⁵ en el que el país pudo mantener su economía, desarrollando su industria, la agricultura y dentro de esto la tan necesitada luz. El alumbrado público fue uno de los grandes aciertos del gobierno de Porfirio Díaz, con esto, no sólo demostraba al mundo que México se estaba modernizado, además, contaba con la tecnología de punta para hacer posible la introducción del alumbrado. La llegada de la electricidad fue socialmente la gran novedad, pero, al mismo tiempo, implicó un

⁶³ Briseño, *Candil de la calle*, pp. 16-24.

⁶⁴ Arizpe, *El alumbrado en la ciudad de México*, p. 193.

⁶⁵ Montes de Oca, *Bibliografía comentada*. pp. 17-22.

gran reto para el gobierno porfirista. Para 1881 llegaron los focos de arco⁶⁶, o también llamado sistema Brush, marcando el inicio de la utilización de la luz eléctrica, inaugurada en la calle San Francisco y Plateros, sin embargo, la lejanía de las calles implicaba el tiempo en que tardaría en llegar este servicio. No obstante, se amplió el número de lámparas y su distribución.⁶⁷

No sólo en la ciudad de México se había ampliado la red de alumbrado público, también lo fue en Jalisco en 1884, donde se instalaron lámparas de arco en la plaza central. A partir de 1879 se instaló la primera planta generadora, pero no fue de inmediato que esta iluminó las calles de la ciudad, fue hasta 1881 que la compañía mexicana de Gas y Luz Eléctrica se encargó del alumbrado público residencial en la capital de la república. Como parte de los avances logrados se colocaron lámparas de arco en varios puntos de la ciudad de México. Y en 1893 Veracruz, Mérida, Zacatecas, Oaxaca, Morelia, Saltillo y Toluca habían figurado en la introducción del alumbrado eléctrico.⁶⁸

El avance y el desarrollo que refieren al alumbrado público significaron grandes conflictos sociales, generando huelgas, nacientes de una gran inconformidad sobre el mal servicio que se dio por parte de algunas compañías eléctricas; la situación no mejoró, fue peor aún, ya que el gobierno empezó a ver el servicio de energía como una fuente de ingresos en el que los servidores públicos se beneficiarían con el cobro de impuestos.⁶⁹

En México las posibilidades de instalar el alumbrado público eléctrico eran cada vez más grandes, el alumbrado no sólo se instaló en calles y avenidas importantes de la ciudad de México, también, en espacios gubernamentales, con lámparas

⁶⁶ En un principio, el alumbrado eléctrico público se logró a partir de focos de arco voltaico, los cuales, según las crónicas, eran lámparas que emitían una fuerte luz, similar a la de un reflector actual, capaz de iluminar grandes superficies. Su intensidad, durante uno de los primeros ensayos fue descrita como perfecta al ver aquella luz intensa. Briseño, "La solidaridad del progreso", p. 193.

⁶⁷ Arizpe, *El alumbrado en la ciudad de México*, pp. 190-195.

⁶⁸ Briseño, "La solidaridad del progreso", p. 199.

⁶⁹ UAM, "Servicios urbanos en las ciudades mexicanas", pp. 22-28.

muchos más resistentes y que prolongaban su duración, permitiendo el incremento de la iluminación y generando nuevas industrias.⁷⁰

Las grandes elites, que eran las que disfrutaban mucho más de este beneficio, la luz y el servicio público eléctrico fue un avance muy esperado por la sociedad. Las zonas más urbanizadas o concurridas eran las que gozaban de la luz pública, sin mencionar avenidas, calles, edificios públicos, entre los cuales se destacan el Palacio Nacional, la Alameda, Reforma, el Zócalo, el Castillo de Chapultepec.⁷¹ Pero no toda la población gozó de este servicio, en muchos lugares alejados de la capital todavía se seguía usando el alumbrado de aceite vegetal y de gas, incluso, tuvieron que pasar años para que éste llegara regiones rurales.⁷²

Las transformaciones y cambios en la forma de vida de la sociedad fueron muy notorios, otro de los aspectos en el que también se vio reflejada la introducción del alumbrado público fue en la sociedad, más que implicar un cambio, consistió como un proceso de desarrollo social que incluyó transformaciones y cambios, modificando los hábitos y costumbres que se tenían. La electricidad fue la oportunidad de mejorar el nivel de vida, así como también las nuevas diversiones nocturnas y de esparcimiento que se generaron a partir de la llegada del alumbrado público eléctrico.⁷³

Fue en el Porfiriato que la iluminación jugó un papel importante en la vida de la sociedad. Sobre ello se puede decir que las lámparas incandescentes suplantaron a las que habían alumbrado a la sociedad por mucho tiempo, la calidad de la misma y su intensidad fueron de gran beneficio a la sociedad en general. Pero, las lámparas de arco comparadas con las incandescentes, estas últimas eran más modernas y lo que genera la diferencia entre ambas es el salto de la corriente eléctrica entre los dos electrodos el que genera un resplandor más intenso, éste tipo de lámpara incandescente reemplazó a la de arco.⁷⁴ En un principio el

⁷⁰ Briseño, "La solidaridad del progreso", p. 200.

⁷¹ Briseño, "La solidaridad del progreso", pp. 198-199.

⁷² Briseño, *Candil de la calle*, pp. 51-57.

⁷³ Briseño, *Candil de la calle*, pp. 112-128.

⁷⁴ Briseño, "La solidaridad del progreso", pp. 192-194.

alumbrado público se logró a partir de focos de arco voltaico, su intensidad era fuerte y alumbraba grandes superficies, tanto se ampliaron las redes del alumbrado público en la ciudad de México que para 1889 la capital ya podía presumir que contaba con 300 focos de arco voltaico.⁷⁵

En 1899 ya funcionaban en casi la mayor parte de la república plantas para el alumbrado, la ciudad de México fue el número uno, al contar con 39 plantas, seguida de Baja California y Tepic.⁷⁶ En ese mismo año en México estaban funcionando un total de 177 plantas, tres de ellas eran hidroeléctricas, y 174 de vapor, a estas plantas se conectaban 1,433 lámparas de arco y 140,322 incandescentes.⁷⁷ Muchas ciudades de la república se fueron industrializando, Monterrey fue una de ellas, en este mismo año 75 poblaciones gozaban ya del alumbrado público. A principios del siglo XX gran parte de la ciudad de México ya contaba con iluminación en la mayoría de sus calles. Ya en 1906 llegó a México la compañía *Mexican Light*. Esta empresa dotó de energía a toda la ciudad. Con esta nueva compañía se empezaría una nueva forma de alumbrado, la modernización sería pieza clave en los años posteriores.⁷⁸

El porfiriato fue una época de transición y metamorfosis. Toda la inversión y tecnología aplicada en el alumbrado público se vieron reflejados en las fiestas del centenario, las luces deslumbraban a los miles de mexicanos que participaron de la belleza expuesta en los edificios públicos, entre ellos la fachada del Palacio Nacional. La gran admiración de los 100,000 espectadores que esa noche se dieron cita en la plaza mayor estaba combinada con el sueño de ganar los 500,000 pesos que se estaban sorteando por las fiestas del centenario.⁷⁹

En la fiesta del centenario organizada el 15 de septiembre además de encontrarse el presidente Porfirio Díaz estaba también el gobernador de la ciudad de México, Guillermo de Landa y Escandón, a quien se le había comisionado para ser

⁷⁵ Arizpe, *El alumbrado público en la ciudad de México*, pp. 134-147.

⁷⁶ Galarza, *La Industria eléctrica*, pp. 27-43.

⁷⁷ Galarza, *La Industria Eléctrica*, pp. 18-36.

⁷⁸ García, "La primera manifestación". 2.

⁷⁹ Tovar, *El último brindis*, pp. 28-29.

presidente de la Comisión Nacional de los festejos del centenario, todos los edificios públicos mostraban su belleza resaltada con los miles de focos puestos en estos. Uno de los edificios más emblemáticos fue el Palacio Nacional el cual lució espectacular al igual que el Palacio Municipal.⁸⁰

Los edificios estaban adornados con banderas de las naciones invitadas, resaltando por supuesto, los retratos de los héroes de la independencia, y el lema del régimen porfirista: “paz, orden y progreso”. La iluminación se describió como maravillosa, llena de color y de luz, resplandeciente, dando color a los rostros con los millones de foquillos alumbrando la ciudad.⁸¹ También en el Zócalo se describió a las dos torres de la Catedral de las cuales se dijo lo siguiente:

se alzan en el cielo profundo, están iluminados profusamente, tanto, que todas las líneas principales de la misma se dibujan en la oscuridad de la noche, brillantes como si fueran tubos de luz en el centro de las dos torres, la bandera nacional hecha de foquillos parece flamear en el aire, mecida por la ola de luz que reflejan las dos torres.⁸²

Entre los comentarios de los diarios se decía que: la ciudad brillaba como una joya de diversas dimensiones. Fueron en las fiestas del centenario que el presidente Díaz quiso mostrar al mundo el desarrollo material que el país había alcanzado principalmente los treinta años de su mandato. Durante el Porfiriato la filosofía positivista predominó, el método científico debía aplicarse al estudio de la sociedad y a la resolución de sus problemas. El gran lema del presidente se resumió en dos palabras “Orden y Progreso”. aunque para mucha de la sociedad rural estas palabras representaban un gran eco en su vida cotidiana, los beneficios sociales, políticos y económicos los gozaron los grupos allegados a Díaz y la gente adinerada del momento.⁸³

⁸⁰ Tovar, *El último brindis*, pp. 26-27.

⁸¹ Tovar, *El último brindis*, pp. 29-30.

⁸² Tovar, *El último brindis*, p.30.

⁸³ Escalante, *Nueva historia*, pp. 200-204.

Contexto histórico de la ciudad de Toluca en la última década del porfiriato

En los años de 1900 a 1910 en el país gobernó el general Porfirio Díaz, el cual se caracterizó por su acentuado centralismo y autoritarismo. En el Estado de México era gobernador el general José Vicente Villada Perea, cuyo periodo empezó de marzo de 1889 a mayo de 1895, y, nuevamente en marzo de 1897 a mayo de 1904, año de su muerte. Su lugar como gobernador interino lo ocupó Fernando González, hasta 1909 y continuó con el objetivo modernizador de su antecesor Villada.⁸⁴ En este periodo, la ciudad de Toluca fue embellecida por ser la capital del Estado. Se llevaron a cabo obras como la construcción de caminos, puentes, vías férreas y la introducción de la electricidad en numerosos poblados⁸⁵ así como la ampliación del alumbrado público instalado en las calles de Heredia, Galeana, Rayón, Juárez, Bravo y Allende entre otras. Estas obras fueron realizadas en el periodo de gobierno del general Villada.⁸⁶

En 1870 la ciudad de Toluca contaba con 18, 263 habitantes, para 1910 se incrementó a 31, 013 habitantes entre el casco de la ciudad y sus barrios aledaños⁸⁷, la población se dedicaba a la agricultura y transformación de materias primas. Toluca fue una ciudad bien planeada y organizada. En 1894 Toluca fue dividida en 14 cuarteles y siete barrios: Santa Bárbara, San Miguel, el Calvario, San Sebastián, San Juan Bautista, San Juan Evangelista y Huitzila.⁸⁸ En 1900 Manuel Gutiérrez Nájera⁸⁹ describe a la ciudad de Toluca de la siguiente manera:

Llegamos, y desde luego nos hechiza el aspecto de la ciudad. No es monumental, no es arcaica, es joven. Tiene la frescura, la sonriente mocedad de una muchacha que sabe ataviarse y vestirse con muselina, con percal, con listones vistosos, con claveles en el pelo. No se la ve rica; se la ve muy bonita. Ningún convento la ensombrece, ninguna iglesia pesada la magulla; toda ella esta flamante y nuevecita. Gusto europeo, y moderno revelan sus construcciones, todas limpias, todas elegantes.⁹⁰

⁸⁴ Jarquín y Miño, *Toluca los ejes históricos*, p. 217.

⁸⁵ Baranda, *Estado de México*, pp. 327-400.

⁸⁶ Baranda, *Estado de México*, pp. 402-415.

⁸⁷ Miño y Vera, *Estadísticas para la Historia*, pp. 86-87, 275-276, 373-374, 547.

⁸⁸ García, *Una ciudad y dos causas*, p. 110.

⁸⁹ Poeta y escritor mexicano. García, *Una ciudad y dos causas*, p. 120.

⁹⁰ Citado en Herrejón, *Historia del Estado de México*, pp. 153-154.

Vicente Villada resaltó por su participación en diversas obras públicas que impulsaron el desarrollo en la entidad. Toluca contaba con monumentos, plazas, iglesias y construcciones como el palacio de Gobierno, el palacio Municipal, los Portales, que no sólo embellecían la ciudad, sino que le daban un toque original. Entre las construcciones más importantes tenemos el templo de la Merced, cuya fiesta se celebraba el 24 de septiembre, ese día mucha gente vecina de dentro y fuera de la ciudad se daba cita. Esta fiesta se organizaba anteriormente para la venta y el comercio, disfrutar de los juegos de azar entre otras costumbres.

La ciudad de Toluca adquirió la fisionomía de ciudad en el periodo porfirista, periodo en el que se reconstruyen sus principales avenidas y se inicia con la creación de importantes edificios públicos y privados. El trazo de la ciudad se hace a partir de una concepción más moderna.⁹¹

IMAGEN 1
PALACIO DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE TOLUCA



Naime, *El ayer de Toluca*, 1991.

⁹¹ García, *Una ciudad y dos causas*, p. 113

Otro de los grandes atractivos de la época fue el Palacio de Gobierno, ubicado en la avenida Sebastián Lerdo de Tejada, es un conjunto arquitectónico de gran belleza, enfrente de él se encuentra la Plaza de los Mártires esta obra fue realizada por gestiones del entonces gobernador Mariano Riva Palacio, gobernador de Estado de México en tres ocasiones, la primera de (1849-1852), la segunda en 1857, y la tercera en 1869-1870.⁹² El Palacio de Justicia también dotó de elegancia a la ciudad, ubicado en la calle Nicolás Bravo sur del centro de Toluca, obra realizada en el periodo gubernamental de Mariano Riva Palacio.

IMAGEN 2
PALACIO MUNICIPAL DE TOLUCA



Naime, *El ayer de Toluca*, 1991.

Estos edificios públicos dieron vida a la ciudad de Toluca y no se puede concebir esta época sin remitirnos a ellos, los cuales han formado parte del desarrollo y evolución de la misma ciudad. Toluca comenzó un proceso de transformación a partir del proyecto modernizador de Porfirio Díaz, en el cuál la transición de las ciudades fue de los principales aspectos a resaltar, además de inculcar nuevos

⁹² Garrido, *La ciudad de Toluca*, pp. 24-25.

hábitos de higiene, limpieza y sanidad.⁹³ La higiene y la salud pública influyeron en la distribución de los espacios ya que estos contribuyeron en gran medida a que se diera ese cambio tan esperado por la sociedad. 1872 fue el año en que se inició la construcción del palacio municipal, obra arquitectónica del arquitecto Ramón Rodríguez Arangoity, sin dejar de lado el palacio de los poderes legislativo y ejecutivo, el cual se concluyó en 1883.⁹⁴ El proyecto modernizador tuvo cabida en la mayoría de las obras públicas que se crearon en la ciudad de Toluca. Una de ellas fue la instalación de las líneas telefónicas, obra que ayudó a mejorar la comunicación, principalmente en las poblaciones de Lerma y Tenango de las que también se conectan líneas que unen a Tianguistenco, Capulhuac y Ocoyoacac. Dentro de la ciudad también se instalaron los teléfonos urbanos que se unían a más de cinco kilómetros, esto fue de gran ayuda para integrar a instituciones y edificios públicos como: Jefatura política, estación del ferrocarril, cárcel de la ciudad, la administración de rentas, entre otros.

IMAGEN 3 ESTACIÓN DEL FERROCARRIL EN TOLUCA



Naime, *El ayer de Toluca*, 1991.

⁹³ Agostoni, *Monuments of Progress*, pp. 46-85.

⁹⁴ García, *Una ciudad y dos causas*, pp. 97-98.

Fue durante el Porfiriato que las vías se incrementaron en un 12%, y para 1910 se contaba con 19,280 kilómetros. El 42% de las líneas construidas fue de capital norteamericano, otro 35% de Inglaterra. Uno de los principales intereses de las compañías extranjeras era aumentar el comercio, con esto se aprovechó, y se generaron bajos costos el resto del año.⁹⁵

Entre los aspectos del proyecto modernizador, el que contribuyó al comercio y la economía fue el Ferrocarril Nacional Mexicano, una de las inversiones que más atrajo el comercio regional en Toluca y todo el país. Éste unía a la capital de la república con la ciudad de Toluca permitiendo que el comercio creciera y se diera un flujo de pasajeros considerable.⁹⁶ Toluca se convirtió en la entidad con mayor crecimiento y desarrollo material; el ferrocarril transformó la vida económica de esta ciudad al posicionarla en un centro comercial regional que proveía sus productos a otros estados, sin olvidar a la ciudad de México a la cual vendía harina, semillas, salchichonería, tocinos, quesos, algodón, zacatón y cerveza.⁹⁷

El ferrocarril comunicaba a regiones lejanas permitiendo un comercio a bajo costo. En el comercio el Valle de Toluca se caracterizó por su tocinería y jabonería, se llegaron a producir muchos derivados de la carne como: chorizo, longaniza, morongas, jamones, y el famoso chicharrón del gusto de la gente.

Pérez Cortina y Torres eran comerciantes de la ciudad de Toluca, tenían un taller mecánico, una tocinería y una fábrica de jabón, llamada “La Marsellesa”. Otros de los comerciantes más conocidos era Mónico Olascoaga que tenía una fábrica de cigarros y vivió en la avenida libertad de la ciudad de Toluca, en la avenida Juárez vivió también Alfredo Ferrat, dueño de la tienda de ropa “La Valenciana”.⁹⁸

⁹⁵ Montes de Oca, “Bibliografía comentada”, pp. 17-23.

⁹⁶ Escalante, *Nueva Historia*, pp. 195-223.

⁹⁷ Jarquín y Miño, *Toluca los ejes históricos*, p. 216.

⁹⁸ García, *Una ciudad y dos causas*, pp. 116-119.

La modernización no solamente implicó cambios en la transformación del espacio, también, lo fue en la mentalidad de la sociedad. Las bibliotecas públicas fueron parte del contexto en el que se desarrolló la sociedad toluicense de finales del siglo XIX y principios del XX, fue en septiembre de 1889 que la biblioteca del Instituto Científico y Literario pasó a ser de uso público y se tiene un registro de 7, 704 personas en el año de 1892, contando con un número de 11, 699 volúmenes.⁹⁹

Toluca también se caracterizó por sus monumentos a héroes de la patria, como lo fueron “Dolores” e “Hidalgo”, creado en 1915.¹⁰⁰ Estos monumentos dieron belleza a la ciudad, fue una iniciativa del señor Mariano Riva Palacio¹⁰¹. Toluca ya figuraba por sus escritores públicos, muchos de ellos literatos, economistas, naturalistas como lo fue el doctor Manuel M. Villada, Félix Cid del Prado, Enrique Capdevielle, Agustín Cossío, Felipe Lara Saavedra, Miguel de los Cobos, Rodrigo Inclán, algunos de los que resaltaron por su participación como escritores.

Las fábricas de cerveza también forman parte de la historia de Toluca; en ese momento se tenía dos, una en la calle de Victoria y la otra ubicada en la plazuela de Zaragoza. La primera es propiedad de Telésforo Valdez y la segunda corresponde al señor Santiago Graff, en donde se hacían las mejores cervezas de la región, muy populares en ese momento. No obstante, también las de cigarros, como lo fue “La flor de mayo”, que perteneció al señor Mónico Olascoaga, su fama y consumo llegó a pueblos vecinos. La envoltura de la caja resultó ser de gran novedad, y otra cigarrería es “El Delfín” posesión del señor Miguel Licea, una de las que contaba con mayor acreditación. La última es la que se llamó “El Sol de mayo”, perteneció al ciudadano Cesáreo Uribe.¹⁰²

Así como las cervecerías y las cigarrerías florecieron económicamente también lo hicieron los “Molinos”, uno de ellos propiedad del señor Arcadio Henkel, de gran

⁹⁹ Baranda y García, *Estado de México*, pp.329-328.

¹⁰⁰ INAH, consultado el 9 de febrero de 2019 en la página digital: http://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/fotografia:2071.

¹⁰¹ Garrido, *La ciudad de Toluca*, pp. 31-54.

¹⁰² Garrido, *La ciudad de Toluca*, pp. 35-47.

ayuda para la molienda de trigo, trabaja con vapor, cerca del molino del señor Henkel también existe otro molino, pero este es propiedad de la señora Carlota Hinojosa, éste por el contrario funciona por una corriente de agua, esta proviene de la Hacienda “la Pila”, y nuevamente la propietaria es la señora Hinojosa. Independientemente de la existencia de estos dos molinos también se cuenta con dos más, pero estos ya son propiedad de los caballeros Santiago Graff y Agustín Inclán.

La educación porfiriana se caracterizó por las escuelas diurnas y nocturnas. El Instituto Literario contaba con una matrícula de 194 alumnos en total, un número bastante elevado al compararse con otras instituciones como la Escuela Normal de Profesores que tenía sólo siete. La Academia nocturna de Artesanos junto con la escuela Riva Palacio fueron las que contaron con una excelente matrícula después del Instituto Literario, la academia nocturna con un total de 115 alumnos.¹⁰³

Los oficios artesanales relacionados con la agricultura y el comercio se desarrollaron en Toluca desde la época colonial, llegando a caracterizar a Toluca como una ciudad y municipalidad agrícola, comercial y artesanal.¹⁰⁴ Los oficios comerciales y artesanales sirvieron para cubrir la demanda local y regional de productos. Los artesanos eran especializados en sastrería, zapatería, herrería, cigarros, textiles etc.¹⁰⁵

De esta manera se expone la vida social, política y cultural de Toluca forjando en sí misma la historia de una entidad que resaltó por su embellecimiento, obras y monumentos en lo que sería una de las épocas más importantes de la historia de México, el Porfiriato.

¹⁰³ Garrido, *La ciudad de Toluca*, pp. 53-56.

¹⁰⁴ Jarquín y Miño, *Toluca los ejes históricos*, pp. 163-164.

¹⁰⁵ Jarquín y Miño, *Toluca los ejes históricos*, p. 200.

LA INTRODUCCIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN TOLUCA: PROBLEMAS Y NECESIDADES SOCIALES

En el presente capítulo se describirá como fue el proceso de introducción del alumbrado público, los problemas que se suscitaron una vez instalado este servicio y las necesidades sociales que tras su introducción acarrearón a la sociedad. En este capítulo también hará mención de los documentos expedidos y realizados por el ayuntamiento de Toluca y algunos empresarios de la región para la instalación del alumbrado público. Los contratos son un ejemplo de ello.

La participación de algunos empresarios de la entidad toluqueña como fueron la familia Henkel fue un pilar para la introducción del mencionado servicio, ya que ellos fueron los que inicialmente adquirieron las concesiones de dicho servicio. Y no sólo ellos también Gabriel Medina Garduño, Santiago Graf entre otros.

Aunado a ello la parte social también estará implícita en este capítulo ya que un nuevo servicio trajo consigo cambios, no sólo en los hábitos y en las costumbres sino en la misma geografía e instalación de cables y postes de luz. El alumbrado incandescente fue para la ciudad de Toluca un gran paso en el desarrollo de la ciudad, perfilándose como una ciudad moderna, muy acorde al proyecto modernizador del general y presidente Porfirio Díaz.

Alumbrado público en Toluca 1900-1910

El alumbrado público en la ciudad de Toluca fue introducido en un principio por la familia Henkel, en el año de 1888 Alberto Henkel era el presidente municipal de Toluca y el general José Vicente Villada se desempeñaba como gobernador del Estado de México (1889-1904). Fue en 1888 que miembros de la comisión de alumbrado expusieron a la legislatura la posibilidad de que Toluca contara con el alumbrado eléctrico. Bajo la supervisión y aprobación del poder ejecutivo del estado se aprobó que el señor Alberto Henkel estableciera el alumbrado eléctrico en la ciudad de Toluca.¹⁰⁶

Fue en 1896 cuando se creó una sociedad encargada de proporcionar este servicio, con las propuestas del mismo Alberto Henkel. Una vez realizadas las sugerencias del señor Adolfo Henkel estas fueron aprobadas por la corporación municipal llegando a ser las cláusulas formadas por la sociedad de la familia Henkel y otras personas agregadas. En las cláusulas es notoria la solicitud de esta familia hacia el gobierno para que no se les cargaran impuestos, pago de servicios entre otras cuotas en la instalación del alumbrado eléctrico que ellos mismos proporcionaron a la ciudad.

En la primera cláusula de la sociedad se menciona lo siguiente:

Alberto Henkel por sí o en representación de la compañía que establecerá para el alumbrado público de esta ciudad 90 focos de luz eléctrica del sistema "Ball", debiendo tener cada foco, la fuerza iluminativa de 15 bujías, pudiendo comprobarse este aserto de la manera científica que tenga a bien designar el Honorable Ayuntamiento.¹⁰⁷

En la cita referida anteriormente se hace claramente la mención del número de focos que la empresa Henkel dotaría a la ciudad, es con los aportes y la incursión de la familia Henkel en la industria eléctrica que se comienzan a sentar las bases del alumbrado público en Toluca. Así mismo el señor Adolfo Henkel resalta en las cláusulas la instalación de 30 focos del sistema "Edison" en los portales de la

¹⁰⁶ Flores, "La actividad económica", p. 151.

¹⁰⁷ Flores, "La actividad económica" pp. 144-147.

ciudad, los gastos de la instalación fueron cubiertos por el señor Henkel y finalmente se puso especial atención en no dañar las pavimentaciones de las calles, cañerías o fachadas de los edificios públicos del lugar.

El alumbrado de la ciudad queda estipulado de la siguiente manera: los 90 focos instalados deberán estar en funcionamiento a las 7 p.m. en verano y en invierno a las 6 p.m. hasta las 4 de la mañana del horario de verano y a las 5 en invierno. Lo cual nos dice que el alumbrado que se comenzó a brindar a la sociedad cumplió con todos los requisitos en lo que se refiere a horarios y que más allá de eso se buscaba no afectar a la sociedad en las instalaciones que se realizaron, tratando de prevenir y evitar accidentes. La empresa de la familia Henkel tendría más tarde una gran competencia con la empresa del señor Manuel Medina Garduño. El alumbrado público significó un gran avance para la sociedad de la época y económicamente también, sobre todo a los hermanos Henkel que fueron los que obtuvieron los mayores y mejores beneficios económicos, como ser los únicos que durante los primeros años de introducción del alumbrado público eléctrico dotaron a la ciudad, además de que no se les cobraba impuesto alguno.¹⁰⁸

En 1890 con las bases del convenio bien marcadas y bajo la supervisión de Eduardo Villada secretario general del gobierno representando al general José Vicente Villada en conjunto con José Aguirre y en representación de “Aguirre Hermanos” se celebró el contrato para la venta y establecimiento de la Luz eléctrica. En octubre de 1895 la sociedad Henkel ya gozaba de la concesión que el gobierno le había otorgado, a cambio de esto tenían que retribuir al ayuntamiento de la ciudad de Toluca el servicio de 25 lámparas incandescentes y hasta 50 lámparas al precio mensual estipulado, cumpliendo con el servicio de la noche y la madrugada.¹⁰⁹

La introducción del alumbrado público requirió de bases que fueron propuestas por el primer síndico del municipio de Toluca a los Gerentes de la compañía “Molino de la Unión, S.A.” con la finalidad de que dicho contrato pudiera dotar del

¹⁰⁸ Flores, “*La actividad económica*”, pp. 149-150.

¹⁰⁹ Flores, “*La actividad económica*”, pp. 151-158.

alumbrado eléctrico e incandescente a la ciudad de Toluca, en las cuales se menciona lo siguiente: La compañía Molino de la Unión está obligada a poner en uso doscientas lámparas de arco y ciento veinte incandescentes, sumado a ello el proporcionar la corriente eléctrica suficiente para dotar de luz a todas las lámparas. Dichas lámparas deberán tener un consumo de 450 watts y las incandescentes de 55 watts cada una. En esta primera cláusula se aclara que si en la instalación se diera alguna ruptura o desperfecto la misma empresa pagará los gastos sin necesidad de la intervención del ayuntamiento.

La segunda cláusula distinguía que era obligación de la empresa conservar en buen estado las instalaciones y en funcionamiento, dejando claro que cualquier imprevisto u compostura debía ser pagado por la misma empresa en la duración del contrato, además, cambiar las lámparas cuando así lo decida el regidor de alumbrado teniendo como justificación la baja intensidad de las lámparas. En la tercera se acordó que las descomposturas y deterioros de las líneas, lámparas u cualquier material de la instalación que pudiera estar en contacto con la gente debería cambiarse, previniendo futuros accidentes.¹¹⁰

En otro punto se menciona que si los daños fueran causados por un trabajador del ayuntamiento el mismo ayuntamiento pagará los daños y si no se llegará a esclarecer quien fue la persona que ocasionó los daños los gastos correrán por ambas partes del ayuntamiento y la empresa. Se menciona también que ya sea el inspector o cualquier otra persona que designe el ayuntamiento podrá medir el consumo de las lámparas, y en el caso de las lámparas de arco, así como las incandescentes deberán ser instaladas en lugares que el ayuntamiento estipule, conservando dos copias del plano en donde se indiquen los lugares mencionados, mismos que deberán estar firmados por la empresa y por el regidor de alumbrado.

El mismo contrato aclara que no se podían hacer cambios en las lámparas ya que estas iban a ser instaladas nuevamente. En este caso la empresa Molino de la Unión debía cambiar de lugar las lámparas y establecerlas en el lugar en que se

¹¹⁰ Flores, "La actividad económica", pp. 148-154.

especifique. Por lo tanto, la empresa Molino de la Unión nombró a una persona que la representara y que junto con el regidor del ramo y del inspector de alumbrado se recibieran los focos, postes y transformadores propiedad del ayuntamiento. Finalmente se ha de realizar un inventario firmado por testigos en donde se conste de la entrega y recibimiento, especificando que el material se encontrará en buenas condiciones. El inventario quedó en manos del señor Medina Garduño y la empresa Molino de la Unión.¹¹¹

La cláusula octava especificó las fechas del 1 de enero de 1907 al 31 de junio del mismo, año en que la empresa deberá seguir con el uso de las mismas lámparas, postes y transformadores propiedad del ayuntamiento continuando así con la dotación de la corriente eléctrica, de esta manera se siguieron encendiendo las 94 lámparas de arco y las 120 incandescentes pertenecientes al alumbrado público de la ciudad.

La empresa Molino de la Unión reafirmó no hacerse cargo de la instalación que se pudiera encontrar en mal estado en el momento de su entrega, únicamente se realizarían los ajustes necesarios. La duración de las lámparas debió ser de 8 a 9 horas. Además, el molino de la Unión gozaba de la autoridad para disponer de los dos transformadores, propiedad del ayuntamiento y de las líneas instaladas en la ciudad, fue prioridad de esta empresa cambiar los alambres que se encontraban en malas condiciones. Los gastos fueron distribuidos una vez que se retiraron los focos, postes, alambres y lámparas, dichos gastos debieron ser cubiertos por el ayuntamiento en convenio con la empresa Molino de la Unión, el precio fue el que se estableció en el contrato.¹¹²

El 1 de julio de 1907 fue la fecha que se fijó para la terminación de la instalación de las 200 lámparas de arco, no obstante, si la inauguración del alumbrado no fuera en tiempo y forma se procedería a utilizar las lámparas del sistema

¹¹¹ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, Año 1906, Foja 158. Contrato realizado por la empresa "Molino de la Unión" y el ayuntamiento de Toluca.

¹¹² Para más información consultar el Anexo 1.

alemán¹¹³ siempre y cuando estas tengan un consumo de no más de 450 watts. En lo referente a los alambres utilizados estos deben ser totalmente nuevos y al momento de instalarse se debe asegurar que no queden al alcance de la gente, cerca de balcones etc. Los alambres debieron ser cambiados una vez que la cubierta aisladora se encontrara sin protección alguna.

El contrato establecido entre el Molino de la Unión, empresa que perteneció a Adolfo Henkel, con el ayuntamiento es uno de los mejores ejemplos que se tienen para entender cómo se fue dando el proceso de introducir la luz en las calles de Toluca, las medidas de protección y hasta las mismas cuestiones económicas que no se pueden dejar de lado.

Para 1900 la industria eléctrica en Toluca ya estaba presente y con ello el alumbrado público, pero al mismo tiempo se fue incursionando en cambios en la vida cotidiana. La sociedad de Toluca no tenía conciencia del peligro que implicaba pasar cerca de los cables de corriente eléctrica, esto significó un proceso de adaptación y aprendizaje en el que poco a poco la población toluqueña se fue adentrando.

Los documentos emitidos en estos años (1890-1910) por la jefatura política, las compañías o la misma presidencia municipal son clave para analizar qué tan importante y demandante fue la introducción del alumbrado, nombrar las calles en donde se necesitaba el servicio, los cambios y arreglos del mismo son los registros que dan pauta para la continuación de las investigaciones realizadas en esta época denominada Porfiriato.

Ejemplo de ello es el documento escrito al presidente municipal por parte del Molino de la Unión S.A., en donde se expresa que el 15 de diciembre del año 1907 quedaron instaladas y en funcionamiento 140 lámparas de alumbrado nuevo de arco. Estas 140 lámparas se integraron a las 60 estipuladas en el convenio de la compañía Toluca Electric Light y Power Company servicio que extiende esta

¹¹³ Lámparas de arco de construcción alemana.

compañía con lámparas antiguas y que con las nuevas ya instaladas completan las 200 lámparas estipuladas en el contrato realizado con esa corporación.¹¹⁴

En otro documento emitido esta vez por el Molino de la Unión al presidente municipal se le hizo saber que se habían instalado dos lámparas de arco de construcción alemana, una de ellas en la esquina de los portales de la Constitución y la Paz, otra de ellas en la esquina de las calles Constitución y avenida de la Libertad. Una lámpara más de construcción americana fue instalada en el portal de la calle constitución y avenida independencia en la ciudad de Toluca el 4 de octubre de 1906.¹¹⁵

El mismo año de 1906 la secretaría general del superior gobierno del Estado emitió un documento al presidente municipal Benito Sánchez Valdés en el cual se pidió al ayuntamiento de la ciudad un informe detallado del número de lámparas de arco e incandescentes cuyos arrendamientos se estaban pagando. Exponiendo lugares en donde se encontraban instaladas ya sea en edificios u oficinas públicas, sumado a ello copias de los contratos, nuevas cláusulas y todo lo referente hasta la fecha.¹¹⁶

Una vez que se comenzó con la introducción del alumbrado público en Toluca nuevos empresarios empiezan a surgir, el servicio público comienza a ser competencia para algunos empresarios y genera conflictos derivados de las concesiones otorgadas por el ayuntamiento. Manuel Medina Garduño fue un ejemplo de ellos, además, fue uno de los hacendados más importantes de la región por su hacienda San Pedro Tejalpa, herencia que le dejaron sus padres al morir.¹¹⁷ Medina Garduño pronto figuró como uno de los empresarios que competiría en el mercado del alumbrado público junto con los hermanos Henkel. Fue en 1906 que Garduño propietario de la empresa de Luz eléctrica de San Pedro mencionó estar dispuesto a seguir prestando el alumbrado municipal, sin embargo, este servicio se encontraba sujeto a un nuevo contrato, tomando en

¹¹⁴ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Caja 3, FJ18, Año 1907.

¹¹⁵ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Caja 3, FJ46, Año 1906.

¹¹⁶ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Caja 3, FJ158, Año 1906.

¹¹⁷ Díaz, "Empresarios y empresas", pp. 20-44.

cuenta que el ayuntamiento por el momento no podía suministrar el alumbrado, por lo tanto, era necesario cambiar las lámparas por otras de un sistema más moderno. En las cláusulas del nuevo contrato se estableció las siguientes bases:

Primera. - Las contenidas en la convocatoria, a excepción de la cuarta, que se modificará en los términos que se expresarán.

Segunda. - Modificación total de la instalación actualmente existente, aprovechando únicamente el material que sea utilizable, y substituyendo las lámparas en servicio, por arcos voltaicos de corriente alterna de 8 amp para una duración de cincuenta a sesenta horas, con armadura completa y globo opaco, resistencia de arranque, resistencias de seguridad y torniquetes para subir y bajar los arcos, con todos sus accesorios.

Tercera. - Responsabilidad de la empresa por interrupciones o falta de luz, con sujeción a las estipuladas del contrato existente, modificado sólo en lo que fuere preciso en constancia con la nueva instalación y en la parte de penalidad que será substituida por otra más adecuada a su objeto y menos complicada.

Cuarta. - Vigilancia de las instalaciones a cargo de un inspector electricista, que será nombrado de común acuerdo por las partes contratantes y tendrá obligación de cerciorarse y comprobar en su caso las faltas o deficiencias de alumbrado que ameriten la imposición de alguna pena.

Quinta. - Subsistencia de los anteriores contratos en todo aquello que no se oponga a las estipulaciones del nuevo convenio.

Sexta. - Duración del contrato, de diez a quince años.

Séptima. - Retribución total por el servicio de alumbrado eléctrico, treinta mil pesos anuales, que se pagarán por mensualidades de dos mil quinientos pesos.

Octava. – El servicio de luz incandescente se hará con sujeción a contadores, a razón de un centavo por hectowatt de consumo al mes.¹¹⁸

Una vez aceptadas las propuestas de Manuel Garduño; éste debió desarrollarlas de acuerdo a lo estipulado. Las cláusulas describen perfectamente los intereses en común tanto de Manuel Garduño que es el prestador del servicio como del

¹¹⁸ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, Año 1906.

ayuntamiento. Nuevamente el 15 de agosto de 1906 Manuel Medina Garduño propietario de la empresa de Luz eléctrica de San Pedro expuso al presidente del ayuntamiento nuevas cláusulas a las que debió sujetarse el nuevo contrato, advirtiendo que la actual instalación del ayuntamiento no se encontraba en buenas condiciones para prestar el alumbrado en las condiciones estipuladas. Una de las razones expuestas es por el estado de deterioro de las lámparas y la segunda porque el sistema no brinda un buen número de horas de servicio siendo ya necesario el cambio de dichas lámparas por un sistema más moderno.¹¹⁹ Exigiendo un cambio total en la instalación, y debido a las medidas tomadas no será posible administrar el alumbrado por el problema que actualmente tiene la empresa.

Si lo expuesto llegó a ser contemplado el nuevo contrato estaría formado por las siguientes bases:

- I. Las contenidas en la convocatoria, a excepción de la cuarta, que se modificará en los términos que se expresarán.
- II. Modificación total de la instalación actualmente existente, aprovechando únicamente el material que sea utilizable, y sustituyendo las lámparas en servicio por arcos voltaicos de corriente alterna de 8 a.m. para una duración de cincuenta a sesenta horas, con armadura completa y globo opaco, resistencia de arranque, resistencias de seguridad y torniquetes para subir y bajar los arcos, con todos sus accesorios.
- III. Responsabilidad de la empresa por interrupciones o faltas de luz, con sujeción a las estipuladas del contrato existente, modificado sólo en lo que fuere preciso en constancia con la nueva instalación y en la parte de penalidad que será substituida por otra más adecuada a su objeto y menos complicada.
- IV. Vigilancia de las instalaciones a cargo de un inspector electricista, que será nombrado de común acuerdo por las partes contratantes y tendrá obligación de cerciorarse y comprobar en su caso las faltas o deficiencias de alumbrado que ameriten la imposición de alguna pena.
- V. Subsistencia de los anteriores contratos en todo aquello que no se oponga a las estipulaciones del nuevo convenio.
- VI. Duración del contrato, de diez a quince años.
- VII. Retribución total por el servicio de alumbrado eléctrico, treinta mil pesos anuales, que se pagarán por mensualidades de dos mil quinientos pesos.

¹¹⁹ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Foja 28, Sección 1, Caja 3, Año 1906.

VIII. El servicio de luz incandescente se hará con sujeción a contadores, a razón de un centavo por hectowatt de consumo al mes.¹²⁰

En las bases expuestas en el contrato anterior y en la mayoría de los contratos que se llevaron a cabo para prestar el servicio de alumbrado presentan una serie de similitudes particulares como lo es la modificación de la instalación por prestar el servicio en malas condiciones, además de que en este tipo de alumbrado de arco e incandescente presentaban problemas técnicos, el mayor problema era el mantenimiento. Una vez prestado el servicio ya no se le daba el cuidado necesario para evitar su modificación u cambios en el mismo, este fue en los inicios del alumbrado público eléctrico uno de los problemas que se dio frecuentemente. En la mayoría de los casos a la empresa sólo le importaba la ganancia económica o bien los beneficios que podía sacar a través de su introducción olvidándose de dar el mantenimiento cuantas veces fuera necesario.

El ayuntamiento prestó el servicio en las noches que era cuando más se requería, sin embargo, muchas veces por fallas en las instalaciones éste se suspendía o en su caso dejaba de funcionar y la intensidad no era la que normalmente se llegaba a tener. Es por ello que en alguna de las cláusulas de los contratos se llegaba a hacer responsable a la empresa de la falta de luz para que se realizaran los ajustes correspondientes, aunque esto suponía un lapso de días a semanas, causando la molestia social y en varias ocasiones el incumplimiento del contrato, es por ello que constantemente se realizaban contratos nuevos, para que tanto la empresa y el ayuntamiento tuvieran gastos equitativos omitiendo las pérdidas.

En el año de 1908 la introducción del alumbrado público continuaba siendo una prioridad para el gobierno municipal y se seguían instalando lámparas en calles y avenidas públicas de la ciudad de Toluca. El 27 de febrero de 1908 la compañía Molino de la Unión dirigiéndose al jefe político expuso el informe de un inspector, el cual mencionó lo siguiente:

En el mes de diciembre del año pasado quedaron instaladas 140 lámparas del nuevo alumbrado de arco y a mediados del mes de enero se concluyó

¹²⁰ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, Año 1906.

otro circuito con 30 lámparas puestas al servicio público sumadas a las 200 lámparas que según el contrato con el ayuntamiento nos corresponde suministrar. Una vez realizada la instalación se pidió ordenar pagar de acuerdo a lo establecido en el contrato la cantidad a las 200 lámparas de arco para el alumbrado público.¹²¹

El 9 de julio de 1909 la Secretaría General de Fomento comunicó al señor Carlos Dommerque en donde éste pidió permiso para establecer una nueva línea eléctrica entre el pueblo de San Felipe Tlalmimiloapan y el de Santa María Nativitas pertenecientes a Toluca y el último al de Calimaya distrito de Tenango, para proporcionar alumbrado y fuerza motriz cuyo abastecimiento tiene contratado con la Toluca Electric Light and Power Company. Dada a conocer esta información al gobernador y siendo aceptada su solicitud se le informó que la nueva instalación se sujetaría a las disposiciones que se le establezcan recomendándole informe una vez que quede instalada la línea de luz con el fin de proceder con lo siguiente.¹²²

De 1905 a 1906 la ampliación del alumbrado público en Toluca abrió las puertas a que en otros lugares como Metepec y Calimaya¹²³ también se quisiera introducir este servicio, en otros lugares la introducción del alumbrado público era imposible por razones geográficas. Cada vez era más recurrente la necesidad social de alumbrarse y fue ese uno de los grandes aportes del Porfiriato en su afán por desarrollar las ciudades, hacerlas modernas, se podría decir que Toluca cumplió en promedio ese objetivo.

Problemas de mantenimiento en el alumbrado público

Los problemas de mantenimiento en el alumbrado público en Toluca principalmente a comienzos de 1900 a 1910 fueron de las molestias más comunes que ocasionaron inconformidades, tanto del ayuntamiento como de las empresas. El mantenimiento de las lámparas, postes y cables resultó bastante caro y

¹²¹ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, Año 1908.

¹²² AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, Año 1909.

¹²³ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, Foja 11, Año 1905. El 26 de septiembre de 1905 en la municipalidad de Metepec se inauguró parte de la luz incandescente, servicio brindado por la empresa Henkel hermanos.

ocasionó problemas que se quedaron registrados en los documentos de la época en actas de cabildos, peticiones para la instalación del alumbrado y el mismo cambio de instalaciones en mal estado. Ejemplo de ello es el que a continuación se menciona.

En el año de 1906 la secretaría general de gobierno emitió un escrito al presidente municipal Benito Sánchez Valdés, la finalidad fue que se diera a conocer las condiciones en que se encontraron instaladas las líneas transmisoras de corriente eléctrica de algunas empresas, llegando a la conclusión de que las malas condiciones provocaron accidentes. Gracias al gobernador se comisionó al consultor electricista para que revisara las instalaciones existentes e informara del resultado. Una vez realizada la inspección el señor electricista informó la veracidad de las deficiencias del alumbrado, haciendo notar que la mayor parte de desperfectos existentes se encontraban en las líneas telefónicas de particulares, las cuales presentaban un estado de abandono y en muy malas condiciones. Sin embargo, la relación entre la telefonía y la electricidad fue poca a no ser por las líneas telefónicas que se entre lazaban con las del alumbrado público y los particulares, y, que muchas veces eran confundidas unas por otras.

Otro de los problemas presentes se encontró en el gran número de alambres de alta tensión desprovistos de cubierta aisladora, misma que pudo ser destruida por su mala calidad o por el tiempo y estos entrelazados por muchos otros cables que eran sostenidos por puntos débiles y defectuosos que eran los que frecuentemente causaban los accidentes.

El electricista expuso además de su informe que se tomaron las medidas necesarias para resolver el problema de manera inmediata citando y haciendo de conocimiento a las empresas de Luz y fuerza eléctrica representadas por los señores Manuel Medina Garduño y Adolfo Henkel reparando sus instalaciones, extendiendo esta advertencia al propio ayuntamiento. Respecto a las líneas telefónicas también se realizó un llamado a sus dueños para que las repararan haciendo uso de alambres de fierro y cubiertos de una sustancia aisladora

resistente a la intemperie.¹²⁴ Los problemas en las instalaciones continuaban y en 1906 se volvió a girar un documento escrito por Manuel Medina Garduño en el que comunicó que el sábado a las 8:45 de la noche se observó en la planta generadora de la hacienda de San Pedro la falta de intensidad en la corriente que suministra la luz municipal de arco de esta ciudad, se pensó que la causa fue un derrumbe ocurrido accidentalmente en el canal que abastece de agua a la presa.

El ayuntamiento de Toluca obligó a la empresa suprimir la corriente en cuatro circuitos a las 9:45 pm, y en otros dos a las 10:15 pm por no haber sido posible la reparación inmediata del canal.¹²⁵

Como se muestra en el documento girado por don Manuel Medina los accidentes no solamente ocurrían en el aspecto técnico, también influían por factores naturales, inciertos por sí mismos. El derrumbe ocasionado en la planta de San Pedro impidió que la intensidad de la luz siguiera iluminando de manera normal, además, este problema trajo consigo un cambio en las medidas de suministro de luz. Como vemos los accidentes fueron de alguna manera los retos que se tuvieron que tomar en cuenta en la instalación del alumbrado público.

Estos problemas en la mayoría de los casos debieron ser previstos por las autoridades municipales o bien los dueños de las empresas. Los problemas de instalación y mantenimiento nos dejan claro que tal vez muchas de las medidas de seguridad no se tomaron en cuenta para la instalación del alumbrado, o quizás sí, pero de una manera protocolaria en la que sólo se realizaba un dictamen superficial. Sería bueno investigar hasta qué punto las autoridades concedían la instalación del alumbrado omitiendo las medidas de seguridad.

De 1900 a 1910 fue el periodo en que más se introdujo el alumbrado público en la ciudad de Toluca. Esta industria experimentó desperfectos en las lámparas, accidentes por la altura de los cables, postes mal instalados, accidentes ocasionados por la naturaleza etc. Y tal vez uno de los principales problemas fue

¹²⁴ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 2, FJ5, Año 1906.

¹²⁵ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 2, FJ329, Año 1906.

el aspecto social, en el que la misma gente debió acostumbrarse a lidiar con este tipo de accidentes y al mismo tiempo entender que el alumbrado público ya era parte de su vida cotidiana y de ese momento en adelante la luz ya formaría parte de sus vidas.

En octubre de 1906 el señor Manuel Medina Garduño volvió a informar a la presidencia municipal los problemas generados en el alumbrado, referente a ello mencionó lo siguiente: El señor Manuel Medina pidió un informe de las causas de la deficiencia del alumbrado municipal, manifestando que el servicio del alumbrado era muy defectuoso, además, de que las lámparas e instalaciones se encontraban en total abandono por la falta de reparaciones, recalcando que para agosto de 1903 ya se tenían más de 70 lámparas destruidas y las restantes en condiciones deplorables, pudiéndose incendiar la planta en cualquier momento, con esto se demostró la irresponsabilidad de las empresas y la falta de mantenimiento a las instalaciones que constantemente se apagaban y quemaban.

El 14 de febrero de 1907 el superior gobierno del Estado en comunicación a la presidencia municipal expuso lo siguiente:

En las bases del contrato establecido con la compañía Molino de la Unión debió recibir hasta el mes de junio por el servicio de alumbrado el precio correspondiente al número de lámparas que estuvieron encendidas, no descontando multa alguna a las lámparas que no enciendan por estar descompuestas. Cabe destacarse que la empresa Medina Garduño era la que surtía el alumbrado de dicha municipalidad. Por lo que el gobernador ordenó un informe de los focos que no se encendieron por encontrarse en mal estado o por propias irregularidades de la empresa.

Por esta razón se debió deducir los descompuestos correspondientes, además de indicar el número de lámparas que se encontraron en buen estado y entre ellas las que no habían funcionado en las noches del mes de enero, haciendo el informe correspondiente de las lámparas en buen estado.¹²⁶

¹²⁶ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, FJ16, Año 1907.

Los informes de las lámparas en mal estado fue uno de los aciertos en cuanto al alumbrado público se refiere, ya que gracias a estos informes se pudo tener un control de las lámparas que se debieron arreglar y remplazar por otras nuevas.

El número de lámparas que se maneja en los documentos del archivo histórico municipal de Toluca nos dan una estimación aproximada de la cantidad de lámparas instaladas en la municipalidad de Toluca. Un ejemplo más claro lo tenemos en los años de 1905 a 1908 en donde se tuvo un total de 909 lámparas instaladas en la ciudad de Toluca.¹²⁷

Como se observa en el cuadro 1 los años en los que más número de lámparas se instalaron en la municipalidad de Toluca fueron los años de 1906,1907 y 1908 porque fueron los años en los que se establecieron los contratos con el ayuntamiento y las empresas que suministrarían la energía eléctrica, que en este caso serían con la empresa de luz eléctrica de San Pedro cuyo dueño era Manuel Medina Garduño, y el Molino de la Unión, empresa de los hermanos Henkel.

Comparando el número de lámparas instaladas en Toluca con la municipalidad de Metepec se tienen únicamente el registro del año de 1905 con un total de 57 lámparas instaladas. Esta comparación tuvo lugar por ser Metepec una de las municipalidades más cercanas a la ciudad de Toluca y porqué fue gracias a toda la introducción dada en Toluca que en Metepec se comenzaron las solicitudes para contar con éste servicio.

Así lo relata el documento emitido al Jefe Político el 20 de diciembre de 1905 en el que se le hace de conocimiento a la secretaría general de que quedaron instaladas las 24 lámparas faltantes para la suma de las 50. Por lo tanto, es preciso tener el número de habitantes de la ciudad de Toluca.

¹²⁷ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 2, Años 1905-1908.

CUADRO 1
POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE TOLUCA DE
1902-1910

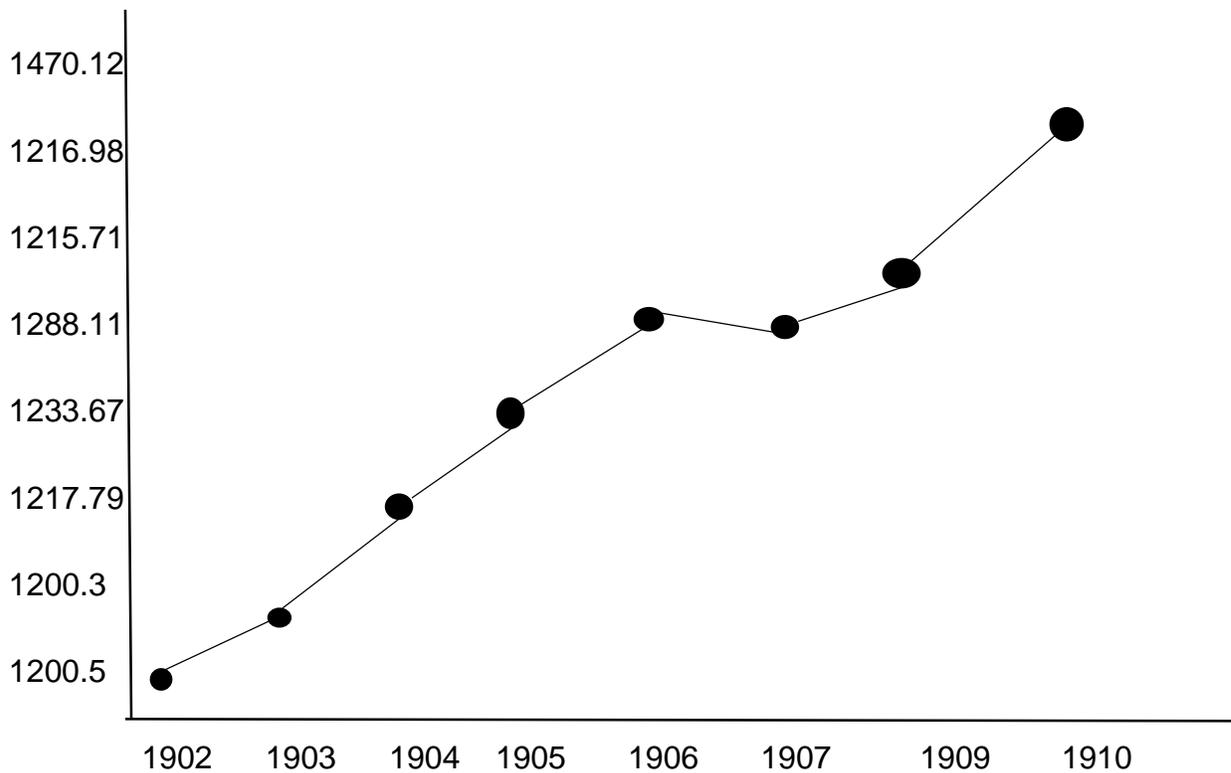
AÑO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1902	29.770	33.351	63.121
1903	29.730	33.345	63.075
1904	30.148	33.816	63.964
1905	30.244	33.991	64.235
1906	30.311	34.123	64.434
1907	30.038	33.720	63.758
1909	30.038	33.720	63.758
1910	36.399	40.572	76.971

Miño, *Estadísticas para la población*, pp. 462-492.

Los datos que se muestran en el cuadro fueron obtenidos del libro *Estadísticas para la Historia de la población del Estado de México 1826-1910*, de Manuel Miño Grijalva en coordinación con Marta Vera Bolaños. Las estadísticas expuestas en el cuadro nos dicen que efectivamente la población en los años de 1900 a 1910 creció notablemente y con ello las necesidades sociales.¹²⁸

¹²⁸ Miño y Vera, *Estadísticas para la Historia*, p. 280.

GRAFICA NÚMERO 1
CRECIMIENTO POBLACIONAL EN TOLUCA



En la gráfica podemos observar más claramente el crecimiento de la población en los años de 1902 a 1910. Continuando con los problemas suscitados respecto al mal servicio y falta de mantenimiento del alumbrado público tenemos que en el año de 1907 se volvió a escribir al gobierno del Estado sobre un informe que anteriormente se había pedido y en el que se menciona lo siguiente: Los inventarios que se realizaron fueron del 28 de diciembre del año pasado, con motivo de la entrega hecha por el señor Manuel Medina al señor Francisco de P. Schnabel, con la intervención del regidor de esta corporación don Silvano García, en el que nada se dice respecto al mal estado que guardaron las 197 lámparas de arco del sistema Siemens y Halske.

Lo que se expone lleva a suponer que efectivamente el estado de las lámparas era muy malo, esto se vio reflejado en el deficiente servicio antes de la entrega.

Por otro lado, el 18 de enero de este año el señor Manuel Medina escribió a la presidencia de esta corporación que el 9 de enero fue totalmente entregado el alumbrado de arco de la ciudad al señor inspector y que las lámparas que se encontraron en mal estado en la primera revisión fueron reparadas y entregadas al señor inspector.¹²⁹ Aclarando que, si bien fueron entregadas en mal estado las 197 lámparas, posteriormente el 9 de enero fueron arregladas. Finalmente, sólo se tiene la contestación recibida del señor inspector que menciona que en general el 80% de las lámparas se encontraban muy mal reguladas y torpes, quemadas de las bobinas de escape y de los reflectores. En estos años las constantes quejas y documentos emitidos al ayuntamiento sobre el mal estado de las lámparas fue algo muy constante y recurrente, sobre todo en problemas técnicos como se ha mencionado, un ejemplo que también expuso la mala ubicación de los postes y las lámparas fue el siguiente:

El 13 de junio de 1907 se expuso en un documento que el monumento erigido al benemérito Hidalgo en el centro del jardín de “los Mártires” perdió su belleza con la defectuosa instalación eléctrica que lo cruza con sus alambres, por tres de sus costados. Se sugirió al ayuntamiento optar por las instalaciones subterráneas ya que son más convenientes, como lo fue en el edificio que se inauguró en la sucursal del Banco Nacional de México. Aprovechando la permanencia de dichos operarios en la ciudad de Toluca para reparar el defecto señalado, el importe fue de \$250.00 tomando en cuenta la calidad de los materiales y mejorar el aspecto de tan bonito monumento. Las lámparas que debieron estar encendidas en la noche se encontraron apagadas por cuestiones de su mala instalación.

Este documento fue emitido por la sala de comisiones del H. ayuntamiento de la ciudad de Toluca en junio de 1907.¹³⁰ 1908 continuó siendo un año de cambios y problemas en las instalaciones del alumbrado público, ejemplo de ello es el documento que se giró el 8 de febrero del mismo año al ayuntamiento en el que el Molino de la Unión estuvo dispuesto a acceder a las indicaciones que el regidor

¹²⁹ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, Año 1907.

¹³⁰ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, Año 1907.

Dr. Esteban Uribe recomendó, en ellas propuso duplicar el alumbrado incandescente de los portales hasta la media noche. Esta nueva indicación trajo consigo inconvenientes ya que se pidió respetar el contrato establecido anteriormente.¹³¹ Nuevamente en el año de 1908 se volvió a escribir al presidente del ayuntamiento, en nombre del secretario general de gobierno, lo siguiente.

Se recibió un informe del inspector en cual hace referencia a las deficiencias del mes de febrero en el servicio de alumbrado eléctrico, de la compañía Molino de la Unión y al Estado que guarda la instalación de dicho servicio y de la que aún no se tiene reporte de su terminación, en el presente reporte se informa que la instalación todavía no ha sido arreglada violando el convenio estipulado en el contrato y haciendo referencia a las cláusulas 8 y 9. Es deber del ayuntamiento informar si se dio una nueva prórroga a fin de que se quedara establecida la fecha en que se deberían tener realizados los arreglos.¹³²

No fue hasta el 14 de abril de 1908 que el Molino de la Unión manifestó que con la ayuda del señor Francisco Schenabel inspector del alumbrado se procedería a cambiar las lámparas del zócalo que se encontraban en malas condiciones, se envió además un cordial saludo al regidor de alumbrado por parte del gerente del Molino de la Unión Enrique Henkel.¹³³

El 28 de agosto de 1908 se envió otra petición al presidente del ayuntamiento de la municipalidad de Toluca en la que los vecinos de las calles primera de Matlatzincas y segunda de Pedro Cortés expresan su molestia por la falta de luz en las calles ya mencionadas, ocasionando problemas de diversa índole y que muchas veces se dejaron pasar. La falta de luz es un mal que ocasionó y fomento diversos incidentes. En su mayoría, los casos fueron en aumento principalmente porque se tenía el conocimiento que las dichas calles se encontraban carentes de luz. Entre los casos se tienen actos inmorales y de bandidaje, mismos que no podían continuar.

¹³¹ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 2, Año 1908.

¹³² AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 2, Año 1908.

¹³³ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, Año 1908.

Además de que el único foco que existía en estas calles se encontraba en una esquina y la intensidad de la luz no llegaba hasta las demás calles, aumentando la situación de inseguridad y peligro. Por lo tanto, se pide amablemente al señor presidente su apoyo para que se instalen los focos necesarios en las calles siguientes: primera de Pedro Cortés, segunda de Pedro Cortés, y dos más en la primera calle de los Matlatzincas. Con ello los vecinos y ciudadanos podrían gozar de mayor seguridad y posiblemente se eviten los casos ya mencionados.¹³⁴

Una vez que la solicitud fue aceptada la firmaron los señores Andrés A. de la Mora, Maribel Galindo, Santiago Zaragoza, José López y Nicolás Camacho. Al documento se le dio contestación a la propuesta antes mencionada. El ayuntamiento aprobó su escrito, pero por el momento la empresa pospuso la acción por qué no contaba con lámparas de arco, pero que ya aprobada su petición se le dará curso.

Así continuaron las peticiones y descontentos hasta el año de 1909, en el que nuevamente se extendió un documento el cual planteó que en la esquina de la avenida de los Constituyentes y la séptima calle de la Industria se encontraba un puente formado por dos torres de hierro, de la empresa de San Simonito, el cual sostuvo varios alambres desnudos que conducían considerable cantidad de corriente eléctrica. En un tramo muy cercano también pasaban alambres de las empresas de San Pedro y de los hermanos Henkel. Los alambres sin protección de la empresa de San Simonito pudieron acarrear graves accidentes como los anteriormente ocurridos. La muerte de un hombre que por accidente tocó los cables es un claro ejemplo de lo que podría ocurrir si no se tomaban las medidas de seguridad y protección necesarias. Las distancias en que se encontraban dichos cables eran demasiado cortas, pudiendo ocasionar un corto circuito, la finalidad de este escrito y de tales acontecimientos es que se tuviera en cuenta los accidentes ocurridos, sumado a ello el que se pudiera realizar un reconocimiento técnico del lugar, para que se descartara la posibilidad de algún otro accidente.¹³⁵

¹³⁴ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, FJ54, Año 1908.

¹³⁵ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, FJ14, Año 1909.

En julio de 1909 la sala de comisiones del H. ayuntamiento pidió al ingeniero del ayuntamiento que rindiera un informe sobre si los puentes que sostienen los cables conducen corriente eléctrica frente a la planta de San Simonito, esquina de la avenida constituyentes, verificar si estas tenían una instalación adecuada y si los cables no representaban algún peligro para la sociedad, no obstante el ingeniero no aclara si existe el peligro del que se hace mención en el documento anterior, por tal motivo se le pidió nuevamente al señor R.J. Morena que emitiera nuevamente su dictamen.¹³⁶

Familias y empresarios en Toluca

La hacienda de San Pedro¹³⁷ era la propiedad de Manuel Medina Garduño¹³⁸, así como la compañía de Luz y la fábrica textil. La hacienda recibió el nombre de San Pedro Tejalpa o San Pedro del Molino, ésta se localizaba en el municipio de Zinacantepec, al oeste de Toluca. En 1874 Medina Garduño regresó a Toluca cuando terminó sus estudios,¹³⁹ dedicándose por completo a las actividades económicas y productivas de su hacienda. Modernizó la hacienda que un año atrás sus padres le habían heredado, incluyó cambios en la organización, la producción, reorientando todo hacia la venta del mercado regional y nacional.

Convirtió a la hacienda en productora de trigo además de poner a funcionar el molino de harina y al poco tiempo comenzó a proveer de harina a las panaderías de Toluca. Con Medina al frente la producción de harina y energía eléctrica creó nuevas mercancías, convirtiendo a Garduño en un empresario innovador para su época. San Pedro contaba con buenas comunicaciones, incluyendo su propio camino que iba desde la finca hasta Zinacantepec, también conectó a Toluca con la ciudad de México, todas en buenas condiciones. La hacienda también tenía acceso telefónico directo, de la compañía Erickson, mucha de la herramienta

¹³⁶ AHMT, Ramo 37 de alumbrado, Sección 1, Caja 3, FJ13, Año 1909.

¹³⁷ Díaz, "Empresarios y empresas", pp. 172-178.

¹³⁸ Díaz, "Empresarios y empresas", pp. 20-44.

¹³⁹ Manuel Medina Garduño nunca ejerció como ingeniero, aunque siempre uso el título porque lo distinguía y le daba prestigio en la sociedad de su época.

utilizada fue propiedad de mismo Garduño.¹⁴⁰ Entre la producción¹⁴¹ de la hacienda se tenía el trigo y el maíz, entre otros productos de menor importancia.¹⁴²

En los años de 1896-1897 fundó la planta de luz y fuerza motriz¹⁴³, la finalidad era aprovechar la electricidad sobrante de sus instalaciones y venderla a los vecinos de Toluca, esta compañía fue establecida en los límites con la hacienda la Gavia, en ese lugar se encontraba el río San Pedro, el cual aprovechó para producir la electricidad.¹⁴⁴ En la construcción se encuentran canales de mampostería, túneles, un acueducto con una altura de 8 metros y tuberías para transportar el agua.¹⁴⁵

La línea de los postes atravesaba la hacienda de San Pedro y salía a la orilla del camino de San Cristóbal y Zinacantepec llevando la electricidad hasta la ciudad de Toluca. La planta se encontraba ubicada en la calle sur de la Alameda. El servicio que prestaba Manuel Medina a la sociedad de Toluca era de iluminar cien focos de arco de 800 bujías, con la finalidad de iluminar el centro de la ciudad. A finales del siglo XIX, muchos propietarios habían instalado plantas de luz en sus empresas, ejemplos de ello son la familia Graf, en la cervecería Toluca-México, aunque en el ámbito laboral y del mercado los únicos que compitieron por dar el servicio fueron los hermanos Henkel y Manuel Medina Garduño.¹⁴⁶

Las familias ricas de Toluca en algunas ocasiones formaron grupos para resolver problemas políticos y económicos, no es de sorprenderse que muchas veces también tuvieran sus diferencias. En estos grupos sociales se encontraban: hacendados¹⁴⁷, comerciantes y empresarios. Entre las familias más acaudalas e

¹⁴⁰ Díaz, "Empresarios y empresas", pp. 160-165.

¹⁴¹ Ver Anexo 3.

¹⁴² Cebada, alverjón, haba etc.

¹⁴³ Nombrada: Negociación Hidro-eléctrica de San Pedro.

¹⁴⁴ Romero, *Manuel Medina*, pp. 65-70. Del río se desviaron 1041 litros de agua con los cuales se alimentó una presa de 41 metros de longitud con un dique de 5 metros de profundidad.

¹⁴⁵ Romero, *Manuel Medina*, p. 61.

¹⁴⁶ Romero, *Manuel Medina*, p.177. Manuel Medina Garduño nació el 2 de junio de 1852, se inscribió en la escuela Nacional Preparatoria para estudiar la carrera de ingeniero topógrafo.

¹⁴⁷ Ordaz, "Producción agrícola de la hacienda", p.50. Las haciendas representaron una rama fundamental de la estructura económica para México durante el siglo XIX y principios del XX, ya que aportaron elementos que movían el capital nacional e incluso, internacional. Constituyeron un sistema agropecuario que las llevó a tener el control de la producción y la vida rural.

importantes de la ciudad de Toluca estaban los Henkel, los Pliego, los Riva y Echeverría, de la Torre y Mier, Pichardo, Medina Garduño, los Graf entre otros.

Algunas de las familias anteriormente mencionadas formaron parte de la sociedad anónima a quienes se les transfirió la concesión original, esta sociedad constituyó una de las bases de poder de la región. Los empresarios que dirigieron esta sociedad eran de las familias más prominentes y conocidas de la ciudad, entre ellos se encontraba Santiago Graf, Alberto Henkel, Antonio Pliego Pérez y Antonio Riba y Echeverría. No obstante, muchos de estos empresarios también figuraron en la política, como en el caso de Adolfo Henkel y Antonio Pliego Pérez quienes fueron diputados de la XV legislatura del estado de México en 1895, representaron a los distritos de Zinacantepec y Otumba, y en 1899 volvieron a ser diputados de la VII legislatura, pero esta vez representando los distritos de Toluca y Chalco.¹⁴⁸

El pequeño grupo de empresarios establecidos en Toluca ocasionaba una gran competitividad entre ellos mismos. 1895 fue el año que desató los problemas entre los hermanos Henkel y Manuel Medina, ya que este quería suministrar energía eléctrica a la ciudad de Toluca, importó nueva y mejor maquinaria para hacer posible este proyecto que no sólo le traería beneficios económicos, sino que además la sociedad gozaría de un mejor servicio de alumbrado, pero el ayuntamiento de Toluca le negó el permiso para dotar de energía a las calles del centro. El argumento que utilizó el ayuntamiento fue que ya existía un contrato establecido con la empresa de los hermanos Henkel, en el contrato se daba prioridad a la compañía Henkel como la única que podía suministrar de energía la ciudad.¹⁴⁹

En vista de que el ayuntamiento manifestaba su preferencia a los hermanos Henkel Medina decidió acudir a algunas autoridades para dar resolución a su problema, pero para ello había tratado de arreglar el problema directamente con los Henkel, aunque fue en vano pues no se llegó a ningún acuerdo. Fue entonces cuando este empresario acudió con el gobernador del Estado presentando en una

¹⁴⁸ Flores, "La actividad económica", pp. 96-102.

¹⁴⁹ Romero, *Manuel Medina Garduño*, pp. 67-70.

carta el problema, y finalmente al no contar con la ayuda esperada decidió emprender una campaña de desprestigio a las autoridades a las que había recurrido y a los mismos hermanos Henkel, de esta manera hizo públicas sus denuncias, señalando y criticando que la política de ese momento estaba en contra de los intereses sociales, ya que no permitía la competencia entre otras industrias y de alguna forma limitaba la libertad de la sociedad al elegir un suministro de energía de mayor calidad a bajo costo.¹⁵⁰

El problema de Manuel Medina y los hermanos Henkel no se resolvió. Garduño tuvo que abrir contratos con cada propietario que quisiera su servicio de electricidad. Pero las diferencias no solo fueron con el dueño de San Pedro Tejalpa. En noviembre de 1897 Santiago Graf importante empresario de la cervecera Toluca también manifestó sus inconformidades. Graf quiso construir una fábrica de botellas de vidrio para el embotellamiento de la cerveza y además explotar una vía férrea. El problema fue que los hermanos Henkel eran los dueños de la única compañía de transporte público que había en Toluca, con ello se impidió que se otorgara el permiso a Santiago Graf.¹⁵¹

El argumento que en un principio mantuvo Manuel Medina ahora era apoyado y justificado por Santiago Graf, criticando nuevamente al gobierno en turno¹⁵² por tener medidas discriminatorias hacia otras empresas, dando siempre ventajas y prioridades a los hermanos Henkel. La familia Henkel y Santiago Graf habían resaltado por la forma de invertir y del establecimiento de empresas en Toluca. Cada cual, con sus respectivos establecimientos, el señor Henkel con uno de los molinos más grandes “La Unión” y Santiago Graf con la fábrica más importante, la “Compañía Cervecera Toluca y México, sumado a ello sus respectivas haciendas y las turbinas para generar electricidad.¹⁵³

¹⁵⁰ Díaz, “Empresarios y empresas”, pp. 67-73.

¹⁵¹ Flores, “La actividad económica”, pp. 137-140.

¹⁵² José Vicente Villada fue gobernador del Estado de México por tercera ocasión.

¹⁵³ Díaz, “Empresarios y empresas”, p. 172.

Toluca fue una de las ciudades más industrializadas con un crecimiento constante en los establecimientos industriales, mercantiles, de artes y oficios en los que se encontraban registrados los que se han mencionado anteriormente.

CUADRO 2
Establecimientos Mercantiles en Toluca (1901)

Almacenes de abarrotes nacionales	14	Expendios de cajas mortuorias	3	Hoteles y mesones	10
Almacenes de abarrotes nacionales y extranjeros	139	Expendios de carbón	19	Madererías	3
Billares	5	Expendios de carnes	64	Mercerías	2
Boticas	16	Cera labrada	9	Papelerías	1
Cantinas	19	Expendios de harinas	12	Peleterías	3
Cristalerías	1	Expendios de licores y pulque	194	Sederías	16
Dulcerías	2	Expendios de rebozos	20	Tendajones	349
Empeños	4	Expendios de semillas	26	Tiendas de ropa	20
Estanquillos	2	Ferreterías	5	Tlapalerías	1

Zúñiga, *Concentración de los datos estadísticos del Estado de México*, 1901, p. 128.

Este cuadro nos muestra todos los establecimientos mercantiles en la ciudad de Toluca en el año de 1901, llegando a un total de 1,175 establecimientos mercantiles. Esta información fue obtenida del libro *Concentración de los datos estadísticos del Estado de México*, estas cifras nos permiten entender que la

ciudad de Toluca fue una zona económica y comercial importante en los años de 1900.¹⁵⁴

CUADRO 3
Establecimientos industriales y talleres de artes y oficios
de Toluca (1901)

Afiladuras y armerías	3	Fotografías	5	Alfarerías	582
Bancos de herrar	3	Herrerías	15	Fábricas de cal	51
Carpinterías	36	Hojalaterías	12	Fábricas de cerveza	1
Carrocerías	7	Peluquerías	12	Fábricas de sal, pulque y metales	216
Cobrerías	5	Relojerías	3	Molinos	3
Coheterías	2	Sastrerías	17	Fábricas de jabón	12
Encuadernaciones	4	Zapaterías	38	Puros y cigarros	6

Zúñiga, Concentración de los datos, 1901.

¹⁵⁴ Zúñiga, *Concentración de los datos*, 1901.

Cuadro número 4 de Establecimientos mercantiles
de Toluca (1910)

Máquinas de cocer	3	Cererías	4	Expendios de harinas	3	Expds. De recaudo	24	Madererías	3
Máquinas de escribir	2	Cristalerías	1	Expendios de jabón	7	Expds. De ropa hecha	6	Mercerías	21
Baños	4	Dulcerías	9	Expds. De leche	3	Expds. De semillas	22	Mesones	16
Billares	6	Empeños	2	Expds. De licores	349	Expds. De sopas	5	misceláneas	10
Boticas	15	Estanquillos	2	Expds. De loza	5	Expds. De velas	4	Pastelerías	3
Botiquines	1	Expds. De agua ardiente	6	Expds. De masa	5	Ferreterías	8	Papelerías	4
Cantinas	8	Expds. De cajas mortuorias	6	Expds. De pan	23	Figones	15	Peleterías	6
Casa de huéspedes	2	Expendios de carbón	18	Expds. De pulque	334	Fondas	12	Tiendas de abarrotes	41
Casa de comisiones	2	Expds. De carnes	33	Expds. De rebozos	24	Hoteles	5	Tendajones	293

Zúñiga, Concentración de los datos, 1910.

En el tercer cuadro que corresponde a las industrias y talleres de artes y oficios en 1901, muestra que estos establecimientos ocuparon un lugar preponderante en la economía de Toluca. Además, no sólo permitió que se generaran más servicios, cada vez era más común que las industrias y negocios particulares demandaran el alumbrado público.¹⁵⁵ Un ejemplo del crecimiento que se dio entre los años de 1901 a 1910 fue en el aumento de los establecimientos industriales, en 1901 había sólo tres expendios de cajas mortuorias y en 1910 este número se duplicó a 6. Otro ejemplo fueron los expendios de rebozos, en 1901 había 20 y para 1910 se incrementaron 4 más. No en todos los casos sucedió lo mismo, pero sí se nota el incremento de los establecimientos en 1910.

Las familias Henkel, Pliego, Garduño y Graf fueron de las más reconocidas en la municipalidad de Toluca por sus empresas que generaban altas ventas en la producción, el comercio y el alumbrado público. Ejemplo de ello es el “Molino de la Unión” ubicado en la tercera calle de Sebastián Lerdo de Tejada, éste molino fue establecido en 1863, y a principios del siglo XX tuvo una capacidad de 500 barriles de harina, para 1900 adoptó un elevador con capacidad de 20 mil cargas de trigo, lo que lo llevó a consolidarse como uno de los más importantes de la región.¹⁵⁶ Otro ejemplo fue Santos Pérez Cortina fue dueño de la hacienda “el Veladero” en Tenango, ésta producía anualmente 103 mil 896 litros de alcohol hacia 1900.¹⁵⁷

La base de su producción era la agricultura, pero la ciudad también contaba con numerosos establecimientos industriales, algunos de ellos eran la Industria Nacional de hilados y tejidos de algodón, la cual tenía a su disposición 300 obreros, estaba también la cervecería “Toluca y México” con 800 obreros y la fábrica de vidrio con 250 obreros.¹⁵⁸

Demostrando que los años más productivos y de instalación de empresas, así como de ampliación en el alumbrado público son los referidos a los años de 1900-1910.

¹⁵⁵ Zúñiga, *Concentración de los datos*, pp. 126-129.

¹⁵⁶ García, *Una ciudad y dos causas*, p. 120.

¹⁵⁷ García, *Una ciudad y dos causas*, p. 116.

¹⁵⁸ Jarquín y Miño, *Toluca los ejes históricos*, p. 216.

CONCLUSIONES

Una de las conclusiones a las que llegué en la realización de este trabajo fue que para la población toluqueña la llegada de la electricidad generó la necesidad de alumbrar espacios públicos, que anteriormente carecían de este servicio. El paisaje en Toluca se vio modificado por todos los cables, postes y transformadores que ahora se tenían, el paisaje ya no fue el mismo por lo que la sociedad se tuvo que adaptar a este cambio en las calles, casa, plazas etc. Aumentando también el número de accidentes por la ampliación de la red de postes y transformadores instalados en la ciudad, éstos problemas derivados de accidentes perjudicaron notablemente a la sociedad.

La ampliación del alumbrado público en Toluca no sólo implicó una modificación en el paisaje, también lo fue en las medidas de seguridad que el propio ayuntamiento se vio obligado a tomar, primero por la seguridad de la gente y después porque al irse ampliando el alumbrado se tenían que ir buscando las formas de evitar accidentes y que el servicio público que se estaba prestando fuera sinónimo de seguridad social.

Respondiendo a la pregunta de ¿Por qué se considera el alumbrado público como un servicio? Es porque fueron precisamente las colectividades las que buscaban verse beneficiadas de él, así mismo porque era una necesidad social generada del contexto sumado a ello la cuestión de la seguridad. No obstante, el alumbrado es un servicio porque fue en su mayor parte el ayuntamiento y las empresas privadas las que a través de la inversión pública y privada hicieron posible la introducción y ampliación del mismo precisamente para beneficio de la sociedad.

Finalmente, aunque el alumbrado público eléctrico ya existía antes de los años de 1900, fue principalmente en estos años de 1900 a 1910 en los que mayor fue la demanda de lámparas e introducción del mismo en calles, avenidas y establecimientos públicos de la ciudad de Toluca. Y aunque pareciera que para estos años no se tenían los organismos necesarios para llevar a introducir un

servicio de tal magnitud, no fue así. Toluca demostró tener los organismos y la infraestructura necesaria para que el centro de la ciudad gozara de este servicio.

Los contratos realizados entre el ayuntamiento y la empresa “Molino de la Unión” propiedad de la familia Henkel y que más tarde pasaría a ser una sociedad, son un claro ejemplo de que para 1906 y 1907 años en los que se giran las bases establecidas por la compañía “Molino de la Unión”, tienen una visión empresarial bastante amplia, en lo que a economía se refiere y es que al analizar la fuente primaria nos encontramos con cuestiones de multas, número de horas en las que se debió prestar el servicio, la cantidad anual por cada tipo de lámpara, en fin, un número considerable de requisitos que tenían que cumplir las empresas en convenio para poder dotar del servicio.

La actividad económica generada por los grupos pudientes aumentó la fricción y la disputa por dotar de alumbrado público a la ciudad, a un bajo precio, dejando ver que durante la administración del gobernador José Vicente Villada en su último periodo antes de morir (1897-1904), donde se dieron relaciones de compadrazgo, en algunos casos. Pero estos documentos encontrados en el Archivo Histórico Municipal de Toluca más que constituir una fuente primaria son un acervo rico en el ramo de alumbrado público, las bases establecidas entre el ayuntamiento y el “Molino de la Unión” son un ejemplo de ello. La sociedad jugó un papel decisivo en la instalación y ampliación del alumbrado debido al crecimiento de la población y la industria. Ella originó el crecimiento y desarrollo de la ciudad de Toluca. Finalmente, Toluca a finales del Porfiriato o bien para 1910 fue una de las ciudades que contó con este gran servicio, el alumbrado público, ampliando sus redes en esta última década.

BIBLIOGRAFÍA

Agostoni, Claudia. *Monuments of Progress. Modernization and Public Health in Mexico City, 1876-1910*, University of Calgary Press, University Press of Colorado, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003.

Arizpe, Rafael, *El alumbrado público en la ciudad de México*, Estudio Histórico, México, 1900, Comisión Mexicana para la exposición universal e internacional en París, 1900. Consultado el 11 de junio de 2018 en: <https://archive.org/details/elalumbradopubl00arizgoog/page/n15>

Ávila Patricia y Ana Rosa González García, “Agua para las ciudades en el porfiriato. El caso de Guadalajara, México”, en *El Colegio de San Luis*, año II, Núm.4, julio-diciembre (2012), Consultado el 24 de septiembre de 2019 en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/Agua%20en%20Guadalajara.pdf>

Baranda Marta y Lía García Verástegui. *Estado de México textos de su historia*, Gobierno del Estado de México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Toluca, Estado de México, 1987.

Baranda Marta y Lía García Verástegui. *Historia de México, una historia compartida*. 1987.

Bautista González, Manuel A, “Políticas y servicios públicos en la Europa Sur Occidental”, en *Historia de la economía y de la empresa*, N° 9 (2015), pp. 21-76.

Bejerano, Pablo G, “Por qué luce una bombilla incandescente” en *Blogthinkbig.com*, 2016. Consultado el 11 de septiembre de 2019 en: <https://blogthinkbig.com/por-que-luce-una-bombilla-incandescente>

Birrichaga Gardida, Diana. *La modernización del sistema de agua potable en México 1810-1950*. El Colegio Mexiquense, Zinacantepec, Estado de México, 2007.

Brena Sesma, Ingrid, “Protección a la salud”, Acervo de la biblioteca jurídica virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, 2004. Consultado el 20 de mayo de 2019 en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/BRENA-ATENCION%20A%20LA%20SALUD.pdf>

Briseño, Lillian. *Candil de la calle oscuridad de su casa, La iluminación en la ciudad de México durante el Porfiriato*. Tecnológico de Monterrey, México, 2008.

Briseño, Lillian, “La solidaridad del progreso. Un paseo por la ciudad de México en el Porfiriato”, Signos Históricos, núm. 16, julio-diciembre, 2006, México, UAM. Consultado el 15 de agosto del 2018 en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/Lillian%20Briseño%20la%20Luz.pdf>

Díaz Ortega, Fernando. “Empresarios y empresas en el distrito de Toluca. Una oligarquía en Transición (1886-1910). Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Humanidades. Tesis para obtener el título de: Licenciado en Historia, Toluca, México, 2002.

EPEC, Centro de capacitación profesional, “Edison y la lámpara incandescente” en Historia de la electricidad. Empresa provincial de energía de Córdoba. Consultado el 12 de septiembre de 2019 en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/EDISON.pdf>

Escalante Gonzalvo, Pablo, *La vida cotidiana en México*, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, México, 2010.

Escalante Gonzalvo, Pablo, *Nueva historia mínima de México*, El Colegio de México, México, 2004.

Espinosa Benavides, Leopoldo, “Los grandes gobernadores de Nuevo León. Bernardo Reyes, cuarta y última parte”, en *REGIO. COM*, (2018). Consultado el 26 de septiembre de 2019 en: <http://elregio.com/Noticia/efe1e029-4771-4d63-ab8f-a9bb8528e4c6>

Fernández Paradas, Mercedes, “El alumbrado público en la Andalucía del primer Tercio del siglo XX: Una lucha desigual entre gas y la electricidad”, en *ResearchGate*, 2005. Para más información consulte: https://www.researchgate.net/profile/Mercedes_Fernandez-Paradas/publication/232175322_El_alumbrado_publico_en_la_Andalucia_del_primer_tercio_del_siglo_XX_una_lucha_desigual_entre_el_gas_y_la_electricidad/links/53eddc240cf26b9b7dc62ca1.pdf

Fernández Ruíz, Jorge, “El servicio público”, Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Secretaría de Cultura, este libro forma parte del Acervo de la biblioteca jurídica virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, Secretaría de Gobernación. Consultado el 5 de mayo de 2019 en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/Servio%20Publico-definición.pdf>

Flores Arriaga, Nancy, "La actividad económica de los hermanos Henkel en la ciudad de Toluca, 1884-1910", tesis de maestría en Humanidades, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, 2011.

Galarza, Ernesto, *La Industria Eléctrica en México*, Fondo de Cultura Económica, Pánuco, 63, México, 1941.

García, Lázaro, Andrés. "La primera manifestación de la electricidad en la ciudad de México: el alumbrado público y privado, 1881-1921", recuperado en: <https://ceasmexico.files.wordpress.com/2014/09/la-primera-manifestacion-de-la-electricidad-en-la-ciudad-de-mexico.pdf>

García Luna, Margarita, *Una ciudad y dos causas sociales a través del tiempo*, Antología de textos históricos, FOEM, Estado de México, 2001. Consultado el 20 de septiembre de 2019 en: <file:///C:/Users/hp/Desktop/Una%20ciudad%20y%20dos%20causas%20sociales.pdf>

Garrido Manuel, Isauro, *La ciudad de Toluca*, Toluca, H. Ayuntamiento Constitucional 1958-1987, Gobierno del Estado de México, serie: testimonios, 1986.

Gallardo Negrete, Francisco, "Censos históricos de la ciudad de México: entre la explosión demográfica y el estancamiento poblacional", en blog nexos, 2018. Consultado el 16 de septiembre de 2019 en: <https://labrujula.nexos.com.mx/?p=1951>

Gómez Serrano, Jesús, "La construcción del primer sistema de abasto de agua en red en la ciudad de Aguascalientes 1896-1899", en *SECUENCIA, Revista de historia y ciencias sociales*, núm. 96, (2016). Instituto Mora, CONACYT. Consultado el 22 de septiembre en: <http://secuencia.mora.edu.mx/index.php/Secuencia/article/view/1407/1571>

Gonzalvo, Pilar. *Historia de la vida cotidiana en México*. IV Bienes y vivencias. El siglo XIX. El Colegio de México, Fondo de cultura económica, primera edición. 2005.

Gonzalvo, Pilar. *Historia de la vida cotidiana en México*. Siglo XX, Campo y ciudad, De barrios y arrabales: Entorno, cultura material y quehacer cotidiano 1890-1910, El Colegio de México, Fondo de cultura económica, 1ª edición, 2006.

Golovanov, Yaroslav, “Semblanzas de grandes hombres de ciencia”, Editorial progreso. Moscú. 1990, consultado el 30 de mayo de 2019, para más información consultar su página digital en: https://www.ecured.cu/Pável_Yablochkov

Herrejón Peredo, Carlos. *Historia del Estado de México*. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México, 1985.

Jarquín Ortega, María Teresa y Miño Grijalva Manuel, *Toluca los ejes históricos de una ciudad mexicana*, El Colegio Mexiquense, A. C., Toluca, Estado de México, 2018.

Martínez Vázquez, Jonathan. “Impacto de la modernización del sistema de alumbrado público en el desarrollo material de la ciudad de Toluca 1880-1900”. Universidad Autónoma del Estado de México (tesis de Licenciatura en Historia). 2009.

Miño Grijalva, Manuel y Vera Bolaños, Marta. *Estadísticas para la Historia de la población del Estado de México 1826-1910*. El Colegio Mexiquense, Consejo Estatal de Población, Zinacantepec, Estado de México, 1998.

Montes de Oca Navas, Elvia, “Bibliografía comentada. El Estado de México durante el Porfiriato 1876-1910”, Colección Documentos de Investigación, El Colegio Mexiquense, Ex hacienda Santa Cruz de los Patos, Zinacantepec, México, 1998. Consultado el 12 de abril del 2018 en: <file:///C:/Users/hp/Pictures/Estado%20de%20México.pdf>

Montalvo Hernández, Gloria del Rocío, “El proceso de electrificación en San Luis Potosí 1880-1910”. El colegio de San Luis, A.C. San Luis Potosí, 2010. Consultado el 12 de agosto de 2019 en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/ELECTRIFICACIÓN%20EN%20SAN%20LUIS%20POTOSÍ.pdf>

Moreno, Roberto, “México aclamó la primera prueba de alumbrado público eléctrico”, en revista digital Crónica.com.mx, (2002), Consultado el 25 de abril del 2019 en: <http://www.cronica.com.mx/notas/2002/24944.html>

Naime Libien, Alexander, *El ayer de Toluca*, Coordinación General de Comunicación Social, Gobierno del Estado de México, 1991.

Olgún Ortiz, Mayra Sheila, “El desagüe del Valle de México para el saneamiento del medio ambiente, en el Porfiriato”, Programa de maestría y doctorado en Historia Facultad de Filosofía y Letras, UNAM/ Instituto de Investigaciones Históricas, Ciudad de México, 2018. Consultado el 14 de septiembre de 2018 en:

https://www.academia.edu/37757188/8EL_DESAGUE_DEL_VALLE_DE_MEXICO_PARA_EL_SANEAMIENTO_DEL_MEDIO_AMBIENTE_DURANTE_EL_PORFIRIATO.pdf

Olivares Roberto, Ricardo Sandoval, “El agua potable en México Historia reciente, actores y procesos y propuestas”, Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C., Noviembre de 2008, México, D.F. Consultado el 28 de noviembre de 2017 en: <file:///C:/Users/hp/Videos/EL-AGUA-POTABLE-EN-MEXICO.pdf>

Orozco Cuautle, María de Lourdes. “Los servicios públicos en la ciudad de México durante el porfiriato”. Universidad Autónoma Metropolitana (tesina de licenciatura en Historia), México, 1989. Consultado el 12 de marzo de 2018 en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/SERVICIOS%20PUBLICOS%20EN%20EL%20PORFIRIATO.pdf>

Ordaz García, Ivonne, “Producción agrícola de la hacienda San Pedro Tejalpa durante la administración de Manuel Medina Garduño 1874-1917”, Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Humanidades, Toluca, Estado de México, 2009.

Osorio Rauld, Alejandro N, “El concepto de élite en sociología política: teorías, debates y problematizaciones”, Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas, Universidad Complutense de Madrid, España, 2015. Consultado el 11 de septiembre de 2019 en: https://www.academia.edu/26402253/Notas_sobre_el_concepto_de_élite_en_sociología_política

Romero Lankao, Patricia, “Agua en la ciudad de México durante el Porfiriato, ¿Una realidad superada?”, UAM XOCHIMILCO, Relaciones 80, Vol. XX, 1999. Consultado el 14 de febrero de 2019 en: <file:///C:/Users/hp/Videos/Agua%20en%20el%20Porfiriato.pdf>

Romero Ibarra, María Eugenia. *Manuel Medina Garduño, entre el Porfiriato y la Revolución en el Estado de México, 1852-1913*. Instituto Nacional de estudios Históricos de la revolución mexicana, Secretaría de Gobernación, México, 1998.

Sánchez Martínez María y Bernárdez de la Granja María del Carmen, “Servicios urbanos en las ciudades mexicanas de los siglos XIX y XX”, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, Departamento de evaluación del diseño en el tiempo, 2016. Consultado el 10 de septiembre de 2019 en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/UAM%20SERVICIOS%20URBANOS.pdf>

Topete Pozas, Olivia Paloma, “El abasto de agua potable en la ciudad de Oaxaca de Juárez a finales del siglo XIX y principios del XX”, en *Pueblos y fronteras digital*, Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM, (2017), Consultado el 24 de septiembre de 2019 en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-41152017000200136

Tovar y de Teresa, Rafael, *El último brindis de Don Porfirio 1910: Los festejos del Centenario*, Santillana Ediciones Generales, 2010.

Yanome Yesaki, Mauricio, “El concepto de servicio público y su régimen jurídico en México”, Instituto de Investigaciones Jurídicas, esta obra forma parte del Acervo de la biblioteca jurídica virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, Consultado el 6 de mayo de 2019 en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/Servicio%20Publico%202.pdf>

Velázquez García, Erik. *Nueva Historia General de México*, Artículo de: Sandra Kuntz y Elisa Speckman, El Colegio de México, 1ª edición, México, 2010.

Zapata de la Cruz, Jenny, “Tlaxcala: entre la modernización y la frontera del retroceso del prosperato a la revolución mexicana” en *LiminaR*, vol.8, Núm.1, (2010), San Cristóbal de las Casas. Consultado el 21 de septiembre de 2019 en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-80272010000100009&lng=pt&nrm=iso

Zúñiga Faurt, Pedro, *Concentración de los datos estadísticos del Estado de México*, Biblioteca del Instituto Científico y Literario “Porfirio Díaz” de Toluca, 1901.

ANEXOS

Nuevo Contrato que propone Manuel Medina Garduño al ayuntamiento en 1906

Primera: La compañía “Molino de la Unión, S.A.” se obliga a instalar para el alumbrado público de Toluca doscientas lámparas de arco y ciento veinte incandescentes, así como a proporcionar la corriente eléctrica necesaria para encender las mismas lámparas. Las primeras o sea las de arco, deberán tener cada una un consumo de 450 watts y las incandescentes de 55 watts cada una.

Segunda: Es obligación de esta Empresa conservar la propia instalación completa en condiciones perfectas de funcionamiento, siendo de su exclusiva cuenta todos los gastos que ocasionen las reparaciones, composturas, entre otras que en la misma tengan que hacerse en todo tiempo y en cualesquiera condiciones durante la vigencia de ese contrato, salva la excepción contenida en la cláusula siguiente. Tiene también esta empresa la obligación de cambiar las lámparas incandescentes cuando lo disponga el regidor de alumbrado, fundado en que, por el uso, haya disminuido la intensidad de aquellas de una manera considerable, siendo este cambio por cuenta del ayuntamiento y cobrando las lámparas al precio corriente en plaza.

Tercera: En los deterioros o descomposturas de las líneas, lámparas o cualquiera otra parte de la instalación que esté al alcance del público y provinieren de hecho u omisión de un tercero, se aplicarán las reglas siguientes:

- A. Si las rupturas de los globos de cristal de las lámparas o los desperfectos citados fueran causadas por dependientes de la empresa, ésta quedara obligada a la reparación sin gasto alguno por parte del ayuntamiento.
- B. Si los mismos daños fueren causados por un dependiente del ayuntamiento o por un particular, la corporación municipal quedará obligada a costear la reparación, sea o no aprehendido al causante del mal y castigando con pena corporal o pecuniaria el primer caso.
- C. Si a pesar de las investigaciones que practique la autoridad judicial o administrativa en su caso, no pudiere aclararse de modo pleno si el daño fue causado por un empleado de la empresa, por uno del ayuntamiento o por un particular, la reparación será costeadada a medias por el ayuntamiento y por la empresa contratista.

Cuarta: El inspector del alumbrado o la persona que designe el ayuntamiento podrá a cualquier hora medir el consumo de las lámparas.

Quinta: Así las lámparas de arco como las incandescentes se instalarán en los lugares que el ayuntamiento designe por medio del regidor del ramo para lo cual se enmarcarán en dos ejemplares del plano de la ciudad los lugares citados, conservándose en poder de la corporación municipal uno de dichos ejemplares del plano, firmado por el gerente de la empresa “Molino de la Unión, S.A.” y en poder de esta compañía el otro ejemplar firmado por el regidor de alumbrado.

Sexta: Dado el sistema de suspensión de las lámparas que se van a instalar nuevamente, no podrá hacerse cambio ninguno temporal y por lo tanto el Molino de la Unión queda relevado de la obligación de cambiar de lugar las lámparas una vez fijado el lugar que les corresponde, como indica la cláusula anterior.

Séptima: La empresa nombrará una persona que en representación de la misma y con la intervención del regidor del ramo y del inspector de alumbrado reciba el 31 de diciembre del año en curso del Sr. Don Manuel Medina Garduño o de la persona que lo represente, los focos, postes, transformadores, que son de propiedad del ayuntamiento, levantándose un inventario por triplicado, cuyos ejemplares, firmados por las personas que intervengan en la operación de entrega y recibo, se conservaran respectivamente en poder del ayuntamiento, del Sr. Medina Garduño y de la empresa del Molino de la Unión, y en el cual se especificará el estado de los aparatos útiles y accesorios que se reciban.

Octava: Desde el primero de enero de 1907 hasta el 31 de Junio del mismo año la empresa utilizará la instalación actual en lo que se refiere a lámparas, postes, transformadores que son propiedad del ayuntamiento, quedando obligada la misma empresa a suministrar la corriente eléctrica necesaria para encender las 192 lámparas de arco y las 120 de incandescencia del alumbrado público, que están ahora en servicio; pero el Molino de la Unión no será responsable de las deficiencias que pueda haber si al recibo de las lámparas y demás objetos pertenecientes a la instalación se hallan en mal estado, pues solamente se les harán los arreglos posibles para que sirvan mientras se termina la nueva instalación, siendo entre tanto la duración del alumbrado de 8 a 9 horas diarias que es la que tienen las lámparas de arco actuales.

Novena: El Molino de la Unión S.A. puede disponer de los dos transformadores que son propiedad del ayuntamiento y de las líneas que hay instaladas actualmente en la ciudad, comprometiéndose a cambiar los alambres maltratados que hay por unos nuevos, y a la expiración de este contrato entregará al ayuntamiento los dos transformadores en buen estado y las líneas con el demerito natural que hayan sufrido por la intemperie.

Décima: Los gastos que se eroguen al retirar los focos, postes, lámparas, alambres entre otros de la misma instalación actual serán cubiertos por el ayuntamiento, corporación que podrá convenir con la empresa Molino de la Unión y que esta se encargue de tal trabajo, mediante el precio que dé común acuerdo se fije.

Undécima: A partir del 1 de julio de 1907, salvo un caso fortuito o de fuerza mayor se podrá conceder un plazo más amplio que no exceda de tres meses para la terminación de la instalación de las 200 lámparas de arco. Si por alguna causa quisiere retardarse la inauguración del nuevo servicio éste se hará con las lámparas nuevas del sistema alemán aprobado en el cabildo de 25 de octubre último, siempre que tengan el consumo de 450 watts, y de los cuales se conservará una lámpara en calidad de modelo en la secretaria del ayuntamiento. Deben ser nuevamente nuevos los alambres que sirvan para conducir la corriente, los cuales deberán colocarse fuera del alcance de las personas que puedan estar en balcones, azoteas y ser sustituidos cada vez que se destruya la cubierta aisladora que los proteja sin perjuicio de llenar las líneas de que se trata los demás requisitos que señalen los reglamentos u órdenes superiores.

Duodécima: Las lámparas de arco han de quedar suspendidas en los puntos que se designen en el plano que ya se mencionó, y ocuparán el centro de la calle o crucero, estando a una altura mínima de 5 metros. Se emplearán para la suspensión cables o alambres debiendo ser aquellos uniformes en figura, color y dimensiones, de acuerdo con el modelo que aprueben las comisiones de alumbrado, de policía, y de ornato. Iguales requisitos deberán llenar los postes que sirvan para sostener los alambres que conduzcan la corriente destinada al alumbrado que es objeto de este contrato.

Decimotercera: Las lámparas de arco que deban instalarse en las plazas y en calles o calzadas de más de veinte metros de anchura, así como las incandescentes irán suspendidas en postes cuyo modelo será también aprobado por las citadas comisiones municipales.

Decimocuarta: Las lámparas de arco, así como las incandescentes, deberán ser encendidas en todo tiempo, este o no visible la luna, durando encendidas trece horas en invierno y 11 horas en verano, cambiando la hora de encender y apagar según avancen las estaciones.

Decimoquinta: La duración de este contrato será de diez años, a partir del 1 de enero de 1907 y los cuales concluirán el 31 de diciembre de 1916. Al concluir este contrato, sea por expiración del plazo que se acaba de señalar, o por cualquier otro motivo, el ayuntamiento quedará en completa libertad para contratar con la misma empresa o con otra persona o compañía los focos o alumbrado que crea más conveniente para el alumbrado público en la ciudad, pero en igualdad de circunstancias la empresa Molino de la Unión, o la que la sustituya, será preferida a cualquier otro solicitante para la celebración del nuevo contrato.

Decimosexta: Si el ayuntamiento creyere conveniente aumentar el número de lámparas de arco e incandescentes, tendrá el derecho de pedir a la empresa que haga con materiales propios de esta, la instalación correspondiente y la propia empresa queda obligada a hacer el aumento solicitado; pero para las de arco el

pedido será de treinta y tres lámparas por lo menos y se hará con seis meses de anticipación y para las incandescentes el pedido comprenderá veinticinco lámparas como mínimo y se hará con dos meses de anticipación.

Decimoséptima: Por las doscientas lámparas de arco contratadas el ayuntamiento pagará a la compañía "Molino de la Unión", la cantidad de veinte mil pesos anuales, y por las ciento veinte de incandescencia la de mil doscientos noventa y seis pesos, que se cubrirán en mensualidades vencidas de mil setecientos setenta y cuatro pesos setenta y seis centavos cada una. Este pago se hará en los primeros diez días del mes siguiente a aquel a que la renta corresponda y a partir del 1 de enero de 1907, por la administración de rentas municipales del distrito, oficina que deducirá las cantidades que correspondan por descuentos relativos a la falta de luz o intensidad, de acuerdo con las bases establecidas en la cláusula respectiva y con el aviso oportuno que la superioridad le remita.

Decimoctava: La empresa contratista queda obligada a sujetarse en todo caso a las prevenciones que, sobre el establecimiento de conductores, postes, transformadores estén vigentes o las que en lo sucesivo dicte el gobierno del Estado o la corporación municipal y en especial a dar el último aviso de lo que se refiere a la colocación de postes.

Decimonovena: El retardo en las horas de encender la luz y la interrupción en el servicio de uno o más focos serán penados en la forma siguiente:

- A. Por un retardo o por una interrupción mayor de diez minutos y menor de veinte minutos en la luz de arco, se descontará el precio que corresponda al tiempo del alumbrado y al número de focos encendidos, adicionando a la suma que resulte de diez por ciento de su valor y tomado como base para este descuento y los demás a que se refiere esta cláusula. El promedio de doscientos setenta y cuatro milésimos de peso (\$0.274) como valor diario de cada foco de arco, cantidad que en todo tiempo debe dividirse entre 12, para determinar el valor de la renta de cada foco en un periodo de una hora.
- B. Por un retardo o por una interrupción parcial o total cuya duración sea superior a veinte e inferior a treinta minutos, se fijará el valor del descuento de la manera indicada en el inciso anterior, o sea en relación exacta con el tiempo que estén las lámparas apagadas; pero haciendo un recargo de quince por ciento sobre la suma que resulte.
- C. Si el retardo o la interrupción pasan de los límites marcados en los incisos anteriores, además de descontar el importe del alumbrado por el tiempo que falte, se aumentará una multa de veinte por ciento de ese precio dentro de las dos primeras horas que se produzca la falta, y si pasare de ese tiempo la multa aumentará a razón de diez por ciento por cada hora sobre la correspondiente a las dos primeras horas.

Vigésima: En los días de fiesta nacional, el Molino de la Unión podrá dar corriente para la instalación de focos de arco o incandescente que el gobierno o el ayuntamiento hagan y el precio de dicho servicio extraordinario será arreglado previamente.

Vigésima primera: El ayuntamiento queda en libertad de contratar con otra empresa o de hacer por su cuenta el aumento del alumbrado en toda la ciudad, así como de iluminar las partes de la misma donde no se instalen focos de la empresa Molino de la Unión, S.A.; pero en igualdad de condiciones se aceptarán las ofertas de estas compañías o de la que legítimamente la sustituya.

Vigésima segunda: El gerente de Toluca "Electric Light and Power Company" firmará este contrato, hecho por el que la citada compañía contraerá la obligación de suplir las deficiencias en el servicio del alumbrado que proporcione la sociedad Molino de la Unión S.A. y de garantizar el cumplimiento por parte de esta, de todas las obligaciones contraídas en este contrato.

Vigésima tercera: Si el ayuntamiento dejare de pagar tres mensualidades vencidas consecutivas o sean tres meses seguidos de renta del alumbrado público después del requerimiento formal que para el pago le haga la empresa contratista, tendrá ésta derecho a dar por rescindido el contrato, sin perjuicio de cobrar en todo caso la cantidad que se adeude, la cual causará un rédito de seis por ciento anual a partir de la fecha en que se haga el citado requerimiento. En caso de que la empresa rescinda el contrato, los efectos de tal rescisión no tendrán lugar sino tres meses después de la fecha en que se hiciera saber tal determinación al ayuntamiento. La rescisión pedida por la empresa y fundada en la causa a que se refiere esta cláusula dará derecho a la misma parte para exigir al ayuntamiento una indemnización de veinticinco mil pesos por daños y perjuicios.

Vigésimo cuarta: Tanto para decidir si el H. Ayuntamiento debe pagar la indemnización indicada en el caso de la cláusula anterior, porque haya retenido indebidamente el precio del Arrendamiento de la luz, como para resolver toda dificultad que surja entre ambas partes por motivo del cumplimiento de las obligaciones que contraen, se seguirá una vía extrajudicial y amistosa; pero si no se llegare por tal medio a un avenimiento, se obligan los contratantes a sujetar la resolución de sus dificultades al arbitraje del señor gobernador del Estado, nombrado en caso de que no acepte el cargo el mencionado funcionario, árbitros, arbitradores en los términos de los artículos 795, 796 y demás relativos del código de procedimientos civiles del Estado.

Vigésimo quinta: Los gastos que demande la elevación de este contrato a escritura pública serán pagados por mitad entre el Ayuntamiento y el Molino de la Unión S.A. quedando en todo su vigor cuando quede terminada la instalación de las doscientas lámparas nuevas de arco.

ANEXO 2

Continuación de las cláusulas del contrato establecido entre la empresa “Molino de la Unión” y el H. Ayuntamiento de Toluca.

1. Las lámparas debieron tener una altura mínima de 5 metros. Las lámparas de arco, así como las incandescentes deberán permanecer encendidas de 13 a 11 horas según la estación del año.
2. La duración del contrato fue de 10 años, empezando el 1 de enero de 1907 y concluyendo el 31 de diciembre de 1906.
3. Por las 200 lámparas de arco instaladas, el ayuntamiento pagó al Molino de la Unión la cantidad de 20,000 pesos anuales. Y por las 120 incandescentes la cantidad de 1,296 pesos, deduciendo la cantidad por cualquier anomalía como la falta de intensidad o la falta de luz.

El H. Ayuntamiento debió pagar indemnizaciones en el caso del incumplimiento, basado en los artículos 795 y 796 relativos al código de procedimientos civiles del Estado.

ANEXO 3

Contaba con varios servicios tanto para la familia Medina como para la servidumbre, por ejemplo, un lugar que era visitado por todos en momentos difíciles era la capilla, donde las relaciones sociales se hacían presentes, esta contaba con su correspondiente sacristía, recubierta de estuco, imitación de mármol y tantas imágenes como adornos se cubrieron con laminilla de oro fino. También contaba con lugares exclusivos destinados a la agricultura, ganadería y el molino de harina. Contaba con agua que se almacenaba en presas que ayudaban a dar la humedad necesaria para hacer de las ya fértiles tierras un conjunto agrícola importante. La hacienda contaba con 2,500 hectáreas. Manuel Medina utilizó todas las áreas para cultivar diferentes productos, por un lado, sembró maíz, trigo, cebada, y en menor cantidad productos para los animales de crianza que tenía, su hacienda se colocó como una de las principales de la región y su producción la llevó a contribuir y figurar en los mercados locales y nacionales.