

## Los desafíos de un proyecto higienista. La fundación del Hospital General de México, el primer nosocomio moderno

### The challenges of a hygienist project. The foundation of the General Hospital of Mexico, the first modern nosocomio

Córdoba Flores, Consuelo

 Consuelo Córdoba Flores <sup>1</sup>

shake@azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana, México

#### DECUMANUS. REVISTA INTERDISCIPLINARIA SOBRE ESTUDIOS URBANOS.

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

ISSN: 2448-900X

ISSN-e: 2448-900X

Periodicidad: Semestral

vol. 10, núm. 10, 2022

decumanus@uacj.mx

Recepción: 15 Junio 2022

Corregido: 13 Noviembre 2022

Publicación: 31 Mayo 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/651/6514096001/>

DOI: <https://doi.org/10.20983/decumanus.2023.1.1>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

**Resumen:** Este trabajo analiza las vicisitudes urbano-arquitectónicas y tecnológicas a las que se enfrentaron el doctor Eduardo Liceaga y el ingeniero Roberto Gayol durante la edificación del primer nosocomio moderno de México. Su diseño plasmó las máximas del higienismo europeo, que apostó al pabellón como el arquetipo arquitectónico que favorecería el aireamiento e iluminación naturales de las salas de enfermos, asegurando la sanidad del espacio. Su materialización significó, además, equipar con la tecnología de punta de la época al hospital, lo que permitiría el ejercicio de las nuevas prácticas terapéuticas de electroterapia, hidroterapia y mecanoterapia. Dicha materialización implicó la necesidad de dotar de las redes de infraestructura de agua potable, drenaje y alumbrado eléctrico, a una colonia apenas trazada, que formaba parte del proyecto porfiriano de crecimiento de la Ciudad de México.

**Palabras clave:** higienismo, hospital general, planeación urbana, porfirato.

**Abstract:** This work analyzes the urban-architectural and technological vicissitudes faced by doctor Eduardo Liceaga and engineer Roberto Gayol during the construction of the first modern hospital in Mexico. Its design embodied the maxims of European hygienism, which opted for the pavilion as the architectural archetype that would favor the natural ventilation and lighting of the sick rooms, ensuring the health of the space. Its materialization also meant equipping the hospital with state-of-the-art technology of the time, which would allow the exercise of the new therapeutic practices of electrotherapy, hydrotherapy and mechanotherapy. Said materialization implied the need to provide infrastructure networks for drinking water, drainage and electric lighting, to a barely traced neighborhood, which was part of the Porfirian project for the growth of Mexico City.

**Keywords:** hygienism, general hospital, urban planning, porfirato.

#### NOTAS DE AUTOR

<sup>1</sup> Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

## INTRODUCCIÓN

En la época medieval la salud perdió la valoración que en el mundo clásico tuvo, sin embargo, a partir del siglo XVII volvió a adquirir relevancia una vez que los médicos y eruditos, de entre ellos, Ludwing von Hörnigk, Conrad Berthold Beherens, Velt Ludwing von Seckendorff, Johann Joachim Becher y Gottfried Wilhelm von Leibniz propugnaron al gobierno mediante diversos escritos, hacerse responsable de la salud de sus súbditos (Rosen, 1985, pp. 142-157).

He aquí el germen del higienismo, porque desde ese momento se desarrolló el concepto “policía médica”, con el cual progresivamente se insertó a la salud en la administración del Estado, materializándose en normatividad, instituciones y hospitales al considerarse como un componente de las conductas apropiadas de la sociedad y como medio de control de la enfermedad en la población, mayormente, en la que representaba la fuerza de trabajo.

Consecuente con la revolución científica se desarrollaron las ciencias médicas, ámbito en el que se reconoce el higienismo como corriente de pensamiento que buscó procurar la salud en las ciudades, mediante la incorporación de sus postulados en las políticas sanitarias de Europa. Si bien en su andamiaje se desarrollaron varios textos que difundieron su doctrina, la obra que representa su culmen es la del médico vienés Johann Peter Frank, titulada *Un sistema completo para una policía médica* (1779-1819), dado que su influencia permeó con fuerza no solo a los demás países europeos (Rosen, 1985, pp. 163-179), también en otros del mundo.

Desde la óptica higienista, por un lado, se cuestionó la pertinencia de la especialización de los hospitales por el tipo de enfermedad, proponiéndose, por ende, la atención de las diferentes enfermedades en un solo espacio, es decir, en el hospital general. Por otro lado, se estableció al pabellón como el arquetipo nosocomial moderno, porque su configuración propiciaba la ventilación natural que evacuaría el “aire contaminado de enfermedades” o “miasma” (tal como se le denominaba en aquella época), para evitar el contagio y combatir la enfermedad.

Las arquitecturas hospitalarias fundadas desde la época colonial en México heredaron la planta cruciforme y la planta claustro, algunas de nueva construcción, y otras integrándose a las iglesias y conventos (ya sea adecuándose a los espacios existentes o bien, añadiéndose en espacios contiguos), como parte de la atención de la salud ejercida desde la caridad cristiana heredada de la conquista.

Los preceptos higienistas en cuanto a la atención nosocomial se materializaron en México primeramente, a través de las leyes borbónicas propiciando importantes cambios en la organización hospitalaria, entre ellos, la centralización de la atención de varias enfermedades en un solo espacio: el hospital general. El primer intento fue el Hospital de San Andrés, fundado en 1779, para atender a los contagiados de la epidemia de viruela. Después de erradicarse esta epidemia, cambió su categoría a hospital general en 1783. Su establecimiento significó para el gobierno peninsular una reducción de gastos al suprimir varios hospitales y trasladar a sus enfermos al nuevo hospital médico-quirúrgico (García, 2010).

Por otra parte, se mejoró la atención dado que su infraestructura era mayor, comparándola con otros, tanto en tamaño (llegó a hospedar hasta mil enfermos) como por la variedad de servicios que ofrecía, ya que contaba con salas de cirugía de hombres, medicina de hombres, cirugía de mujeres, medicina de mujeres, cirugía de tropas, departamento gálico de hombres y departamento gálico de mujeres. Además, tenía otros equipamientos como ropería, proveeduría, despensa, cocinas, comedores, viviendas de médicos, cirujanos y trabajadores, así como la mejor botica de la Ciudad de México (Muriel, 1956).

Se reitera en su infraestructura y organización la profusión del pensamiento ilustrado porque se integró un laboratorio farmacéutico, un anfiteatro para hacer disecciones anatómicas a los cadáveres, y posteriormente, en contraposición con la tradición practicada, se quitó el cementerio que en los inicios del hospital allí se encontraba, aunado a que se inauguró el primer curso de Medicina Práctica en 1804.

En el ámbito administrativo, su organización fue peculiar porque el patronato quedó en manos de la Corona, más era el arzobispo quien designaba la cabeza de la administración (García, 2010), y, por tanto, controlaba los servicios facultativos, religiosos y administrativos en su estructura, los cuales estaban conformados por médicos, cirujanos, practicantes de medicina, capellanes, sacristanes, enfermeras(os) y mayordomos.

Su auge no prevaleció por mucho, porque hubo dificultades de administración y sostenimiento, problema que se acrecentó debido a la lucha de independencia, razón por la cual empezó a decaer, sobreviviendo en deplorables condiciones. Durante ese proceso, y en el transcurso del intrincado gobierno independiente (que despojó definitivamente a la Iglesia del control de la infraestructura hospitalaria colonial y que reestructuró la atención de la salud pública) se instauró la Beneficencia Pública, empero sin atender aún la decadente situación en la que se encontraba el hospital general de la ciudad (Peza, 1881, pp. 13-18).

Una vez que Porfirio Díaz Mori llegó al poder patentó su perspectiva modernizadora al transformar los servicios de salud pública, en correspondencia con la visión higienista de la época. Para lograrlo, primeramente, reestructuró la Beneficencia Pública en 1877, con el propósito de convertirla como dependiente de la Secretaría de Gobernación. Después, en 1881, expidió el nuevo Reglamento de la Beneficencia Pública (1881), donde estipuló mejorar los establecimientos hospitalarios existentes y centralizar en tres grandes equipamientos la atención de la salud y asistencia, a saber y en primer orden, la construcción del nuevo hospital general, un manicomio general y un hospicio de niños.

## MÉTODO Y MATERIALES

Partiendo del anhelo porfirista por modernizar el país, la interrogante medular de este trabajo es la siguiente: ¿Cuáles fueron las implicaciones de edificar el Hospital General de México para proveer a la población atención y cuidado bajo los recientes adelantos de las ciencias médicas y la tecnología de punta de la época? Para responderla, en primer lugar, y como marco contextual se exponen de manera sucinta los proyectos de obra pública que bajo la capa del higienismo fueron impulsados en la Ciudad de México, coyuntura en la que se gestó la creación del primer hospital moderno del país.

Mediante la consulta de fuentes primarias, tanto de documentos resguardados en archivos, como de documentos de la época tales como periódicos, revistas, legislaciones, cartografías, fotografías, planos y memorias descriptivas, se analiza (con un tratamiento diacrónico) la discusión entre médicos sobre la pertinencia de edificar un nuevo hospital general en correspondencia con la ideología higienista, así como su materialización en el proyecto.

En continuidad e igualmente con sustento de fuentes primarias, se estudia cómo se afrontó el problema de la falta de servicios urbanos, ante la inserción de una institución hospitalaria en las inmediaciones del proyecto de ensanchamiento de la ciudad oficializado en la cartografía del Estado, donde tardíamente se extendieron las redes hidráulicas, sanitarias y eléctricas. Por último, se muestra la tecnología de punta de la época, la cual supeditada a dicha dotación de los servicios urbanos, se vería igualmente afectada.

## OBRA PÚBLICA Y ARQUITECTURA SANITARIA BAJO LAS DIRECTRICES DEL HIGIENISMO

Al demandar el higienismo al Estado el aseguramiento de la salud pública, se requirió una mayor planeación y regulación de los espacios públicos (Rosen, 1985). Los objetivos de modernización que el régimen porfirista contemplaba encontraron eco en los postulados higienistas, resonando para producir un efecto mayúsculo del que a principios del siglo XIX habrían podido generar por cuenta propia (De Gortari, 1963).

Los profesionistas de las ciencias médicas lograron inmiscuirse en los círculos porfiristas, participando en la definición de las políticas públicas, demandando una nueva configuración de las ciudades, así como dirigiendo las instituciones y obras de infraestructura sanitaria (Rodríguez y Rodríguez, 1998).

Consecuente con esas políticas de salud, se impulsaron nuevos proyectos de infraestructura, por ejemplo, la construcción de amplias alamedas, jardines, parques y plazas públicas. La vegetación se utilizó no solo por el deleite visual que ofrecía, también para la purificación del aire y la regulación de la temperatura (en conjunto con las fuentes). El Paseo de la Reforma es un distinguido ejemplo de una calzada sin pavimentar, con árboles deteriorados y con zanjas fétidas a sus costados, que mejoró gracias a la intervención liderada por el ministro de Hacienda José Yves Limantour, porque cerró las acequias y promovió la exención del pago predial durante cinco años, a las construcciones colindantes que dejaran en sus frente al menos ocho metros de jardín (Agostoni, 2010, pp. 86-87; Valadés, 2015, pp. 554-555).

Con este aliciente fiscal las áreas verdes empezaron a dominar el paisaje de dicha vía, amén de la integración de esculturas, jarrones, pilastras y arboledas, de tal forma que, con presteza, esta calzada se convirtió en el paseo magnánimo de la ciudad. Afín a esta dinámica de transformación, sucedió lo correspondiente en los demás espacios de la ciudad apropiados por las clases dominantes, y por supuesto, desde el gobierno se tomaron cartas en el asunto para su promoción y control desde la Comisión de Embellecimiento de la Ciudad (Sánchez, 2012, pp. 24; 2013, pp. 238-239; 2020, pp. 149-150).

Hacia 1910, la Plaza de la Constitución, el Paseo de la Reforma, el Paseo de Bucareli, el Paseo de la Viga y la Alameda figuraron como hitos reconocidos en el extranjero, aumentando la fama del acervo de espacios públicos de esparcimiento, que a la sazón incluía ya dieciséis jardines públicos (López, 1976, pp. 208-212).

Por otro lado, se revitalizaron proyectos añejos, tal es el caso del abastecimiento de agua y la red de drenaje del Valle de México, de carácter mayúsculo y regional; y el de la restauración y ampliación de la red de atarjeas<sup>2</sup> de la Ciudad de México, así como del sistema de distribución y provisión del agua potable (López, 1976, pp. 66-67, 69-71, 142-145).

En los albores de siglo XIX, el abastecimiento del agua potable mediante la red de distribución de la Ciudad de México provenía de Chapultepec, Santa Fe, del Desierto de los Leones, del acueducto de la Villa de Guadalupe y de los pozos artesianos.<sup>3</sup> No obstante, además de la escasez, el entramado no llegaba a los barrios pobres, por lo que los “aguadores” se encargaron de este suministro, y aunque hacia 1886 la red de distribución ya contaba con quince mil metros de longitud, persistió el mismo problema causando zonas insalubres, no solo por el insuficiente abastecimiento, también por la impureza del agua (González, 1957, pp. 92-94).

Fue hasta 1901 cuando el ingeniero Manuel Marroquín y Rivera elaboró una propuesta de abastecimiento de agua potable que se oficializó en 1903 con la creación de la Junta Directiva de Provisión de Aguas Potables, y que se empezó a ejecutar en 1905, de tal suerte que hacia 1908, la ciudad ya recibía agua por bombeo de los manantiales de La Noria, y en 1910 de Xochimilco. Hasta 1924 se completaron las obras de dicha red de abastecimiento propuesta por el ingeniero Marroquín (González, 1957, pp. 92-94; López, 1976, pp. 186-188). Si bien ya se había hecho el tendido, el infortunio fue su distribución ante la proliferación de las nuevas colonias.

Estos proyectos de abastecimiento y saneamiento de la ciudad eran paralelos a otro proyecto de salud concatenado que comenzó con antelación, es decir, la reforma de la Beneficencia Pública, la cual implicó de manera directa el levantamiento de obra arquitectónica que habría de corporeizar los servicios asistenciales públicos, mismos que requerían para su funcionamiento de sustentarse sobre una infraestructura superior: la de la ciudad.

Puesto que en concordancia con las máximas higienistas el Hospital General de México y el Manicomio General debían ubicarse lejanos de la población (teniendo en cuenta para su orientación los vientos y la disponibilidad de barreras naturales que los aislaran), los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de la Ciudad de México debieron contemplar a futuro, extender sus redes para alcanzar las ubicaciones de

los proyectos asistenciales de la Beneficencia Pública, de donde las nuevas colonias tuvieran la posibilidad de conectarse.

Sin embargo, como se demostrará profundizando en la edificación del Hospital General de México, esto no sucedió expeditamente, aunque sí con las redes de abastecimiento de energía y alumbrado público. La urgencia de esta extensión de la infraestructura de la Ciudad de México posibilitó que tardía y paulatinamente, los proyectos privados de urbanización en los que los fraccionamientos nuevos se hallaban desprovistos de todo servicio básico, se volvieran atractivos para la población, cambiando así la extensión y morfología de la ciudad.

## EL PABELLÓN COMO ARQUETIPO DEL NUEVO HOSPITAL GENERAL MODERNO Y LOS PROYECTOS

Una vez que se oficializó la creación de un nuevo hospital general se iniciaron las debidas gestiones. El presidente Porfirio Díaz solicitó al entonces recién nombrado gobernador del Distrito Federal, Ramón Fernández, para que formara la Junta de Hospital General, encargándosele hacer los estudios requeridos para su realización. Con presteza, presentó una propuesta el doctor Adrián Segura, en la que se contemplaba la adecuación del Hospital Juárez (que al momento dirigía), para que cumpliera con los requerimientos de un hospital de carácter general.

Sin embargo, el dictamen de los doctores Domingo Orvañanos y Nicolás Ramírez de Arellano fue negativo, dado que en su opinión, aún con la remodelación la infraestructura no cumpliría con las condiciones de higiene necesarias y ante tal circunstancia, sugirieron la edificación de un nuevo hospital general.

La influencia higienista se hizo patente en un nuevo dictamen que presentara la comisión nombrada para estudiar la conveniencia del establecimiento de un hospital general, formada por los doctores Adrián Segura y Rafael Lavista (este último estaba a cargo del Hospital General de San Andrés), junto con el licenciado José Yves Limantour, ante el ministro de gobernación, el general Carlos Díez Gutiérrez, en diciembre de 1881.

Se disertó sobre tres aspectos, el primero fue sobre la conveniencia de atender en un solo edificio a todos los enfermos que la Beneficencia Pública asistía en la capital; asimismo, sus alcances, puesto que se especificó que no atendería a los enfermos mentales. Se argumentó que debido a que fueron aprobadas las modificaciones y reparaciones necesarias para que subsistieran los hospitales Juárez, Morelos e Infancia, el ministro de gobernación determinó que la comisión estudiara el proyecto de la fundación de un hospital general, considerando las proposiciones referentes a la conservación de los tres hospitales mencionados. En virtud del mandato de la Secretaría de Gobernación, se hace transparente que la respuesta a la interrogante planteada por la comisión era obligadamente afirmativa.

El proyecto de remodelación del Hospital Juárez consistía en la construcción de cuatro pabellones paralelos comunicados entre sí mediante patios intermedios orientados al norte, con grandes ventanales, dotados de baños comunes y otros servicios. Aportaba muy importantes mejoras higiénicas que contrarrestaban los problemas de humedad en las salas, la falta de luz solar, paredes porosas, y demás problemas detectados (González, 2011, pp. 65-67).

No obstante, sumando al deseo expreso del Estado, la existencia de un nuevo hospital general se justificó arguyendo el inconveniente de establecerlo ahí, debido a que se encontraba cercano a los drenajes de varios establos, almidonerías y del rastro de la ciudad, también por la imposibilidad de construir y orientar los pabellones según los preceptos higienistas (Lavista, Limantour y Segura, 1881), mismos que se expondrán más adelante.

Bajo estos razonamientos, se preponderó realizar una nueva edificación para el Hospital General de México, determinándose que la elaboración de su proyecto caminara en paralelo con las remodelaciones del Hospital Morelos, el Hospital de Maternidad e Infancia, y del mencionado Hospital Juárez. Por el contrario, el Hospital General de San Andrés, aún sin ser remodelado, continuó en funciones hasta 1905, cuando sus enfermos fueron trasladados al Hospital General de México para ser poco después demolido.

El segundo aspecto tratado fue el sitio ideal para construirse. Se argumentó que los doctores Orvañanos y Ramírez de Arellano, en conjunto con Mariano Bárcena (quien fuera director del Observatorio Meteorológico Central), examinaran cuál sería el sitio apropiado para esta infraestructura, optándose por las orientaciones oeste y noroeste (Lavista, Limantour y Segura, 1881, f. 14).

Con esta propensión, se presentó un proyecto en el terreno del rancho El Cebollón o San Rafael, localizado en la parte poniente de la ciudad. Este predio tenía más de doscientos metros de extensión en su dirección norte-sur; aproximadamente un kilómetro, en la correspondencia este-oeste; una altura de un metro y veinte centímetros sobre el nivel del agua; y su suelo, una composición seca (arcillo-humífero-arenosa).

Además de estas características geográficas y geológicas, observaron la ventaja de que el rancho contaba con provisión de agua potable, aunado a que se encontraba cerca del acueducto de San Cosme (Lavista, Limantour y Segura, 1881, fs. 14-15). Se contempló en segundo orden, un terreno ubicado al noroeste de Belén, al norte de los arcos, con límite en los antiguos caminos de Tacubaya, debido a la ventaja de estar más cercano al centro de la ciudad, en comparación con la ubicación del terreno del rancho El Cebollón; no obstante, el dictamen expresó la preferencia por este último.

El tercer y más importante pormenor versó sobre el arquetipo arquitectónico adecuado para un hospital moderno. Es precisamente en este punto donde se dilucida la prosecución de las máximas higienistas de la época, porque se determinó al pabellón como la base arquitectónica del nuevo nosocomio moderno, en aras de favorecer la ventilación para evacuar los miasmas<sup>4</sup> y controlar el contagio de la enfermedad. En esta tesitura, en el dictamen se menciona que el proyecto del nuevo hospital general habría de considerar a tres hospitales franceses como referentes: el Hospital Hôtel-Dieu de París, el Hospital Lariboisière y el Hospital Saint Eloi de Montpellier.

El primer proyecto lo realizaron los doctores Rafael Lavista y Adrián Segura en conjunto con los ingenieros civiles y arquitectos Ignacio y Eusebio de la Hidalga,<sup>5</sup> el cual se describe *grosso modo* en dicho dictamen. El esquema general contempló una disposición arquitectónica extendida, conformada por grupos de pabellones que albergaran, por un lado, los de un solo piso para alojar a los enfermos; y por el otro, los pabellones de dos pisos que albergarían los servicios generales del hospital.

Dentro del grupo de los pabellones de enfermos, se contemplaron dos clases: para los enfermos contagiosos (situados lo más lejos posible de los otros y lejos de la dirección de los vientos) y para los enfermos cuyas enfermedades no estaban bien diagnosticadas, por lo que debían quedar en observación durante algunos días antes de ser dirigidos a los pabellones adecuados, según el diagnóstico.

Otros edificios albergarían actividades complementarias a la logística del cuidado de los enfermos, tales como el anfiteatro, con sus salas de disección, sala de depósito de cadáveres, y uno destinado a la limpieza y desinfección de la ropa. Todos los pabellones estarían separados por un patio de sesenta varas de extensión (50 m aproximadamente) y por jardines de veinticinco varas (aproximadamente 21 m).

Con una zonificación bien estipulada de las diferentes actividades y servicios requeridos, definieron después las características formales, funcionales y estructurales. Por ejemplo, cada pabellón debería tener un centro de sala, treinta camas que recibieran abundante luz solar y aire mediante doce ventanas equipados cada uno con una enfermería, el servicio de tranvías dispuesto en el piso subterráneo para el traslado de los enfermos, así como el desplante del piso bajo de los pabellones más alto que el nivel del terreno.

Dichas cualidades en conjunto permitirían (tal y como Lavista, Limantour y Segura acotaron) que cada pabellón equivaldría a un pequeño hospital dentro del grande. En relación con las características estructurales, se propusieron armaduras de hierro con bóvedas de ladrillo, los pisos de mármol y muros de ladrillo revestidos en su interior con mosaicos para su fácil lavado y desinfección.

Aun con los importantes avances desde 1881 de este primer proyecto elaborado por los doctores Lavista y Segura junto con los ingenieros de la Hidalga, no se realizó. El proyecto perentorio fue elaborado desde 1890, por el doctor Eduardo Liceaga y el ingeniero Roberto Gayol, siendo oficialmente presentado hasta el 22 de noviembre de 1895 (Secretaría de Gobernación, 1896a).

Esto se debió a que desde 1890 el proyecto tuvo modificaciones, según lo relata la memoria descriptiva de Liceaga y Gayol<sup>6</sup> primeramente al descartarse el terreno del rancho El Cebollón y, considerándose como definitivos, unos terrenos localizados en la colonia Hidalgo, donados por el señor Pedro Serrano (Liceaga, 1900, pp. 27, 64-65). Después, por la necesidad de resolver problemas legales sobre esa donación, los cuales se solucionaron hasta 1896 (Secretaría de Gobernación, 1896b), mismo año en el que se oficializaron los nombramientos del doctor Liceaga como director médico y al ingeniero Roberto Gayol<sup>7</sup> como responsable de la obra, justamente el 2 de junio (Secretaría de Gobernación, 1903-1904).

Bajo las máximas higienistas que se encontraban en boga, tomando como arquetipos arquitectónicos a los tres hospitales modernos franceses ya mencionados y sustentando con datos de los hospitales existentes la capacidad prevista y los tipos de departamentos necesarios para el nuevo nosocomio, en las adecuaciones al proyecto, se continuó el diseño de edificios para la Administración y los Servicios Generales, así como los pabellones para enfermos, con orientación de oriente a poniente, todos ellos, separados al menos por 12 m, destinando así estos espacios exteriores para las circulaciones peatonales, de distribución y accesos, también para los jardines con plantas y árboles de poca elevación (Liceaga, 1900, pp. 21-23, 30).

Las fuentes documentales primarias y secundarias relativas al proyecto del Hospital General de México, si bien son diversas, no concentran en algún único documento la descripción completa y exhaustiva de los proyectos de 1881 y 1895, o de sus adecuaciones a partir de 1896. Asimismo, las memorias del proyecto de Eduardo Liceaga y Roberto Gayol no contienen los planos a los que refieren en ellas, lo que condiciona el entendimiento de lo que fue escrito. Lo que sí se constata son las modificaciones al proyecto de 1901, reflejadas en el proyecto de 1905 (figura 1).

Dado que este importante nosocomio ha tenido diferentes remodelaciones, las fotografías son el recurso más útil para conocer el proyecto del primer hospital moderno del país, mayormente las fotografías aéreas, las cuales no son temporáneas a su inauguración dada la imposibilidad de este recurso en esa época.

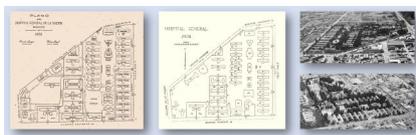


FIGURA 1.

Planos de los proyectos de 1901 y 1905, así como fotografías aéreas del Hospital General de México

Fuentes: Plano de 1901 (Gayol, y Liceaga, 1902, p. 29). Plano de 1905 (Gayol y Liceaga, 1905, p. 187). Fotografía superior (Aerofoto, 1933, FAO\_01\_000623). Fotografía inferior (Aerofoto, 1938, FAO\_01\_001403).

Si bien reconstruir los diferentes proyectos con base en variadas fuentes historiográficas ha sido realizado por quien suscribe, el objetivo de este trabajo no es profundizar sobre las similitudes y contrastes entre los diferentes proyectos; por el contrario, el propósito es analizar las vicisitudes que se presentaron ante la necesidad de dotar de la infraestructura necesaria, propiamente la red eléctrica, hidráulica y sanitaria, a un equipamiento de salud de gran envergadura para que cumpliera con los preceptos higienistas de la época en una nueva colonia sin servicios urbanos, que formaba parte del proyecto porfiriano de ensanchamiento de la Ciudad de México.

La mencionada infraestructura era imprescindible para garantizar el correcto funcionamiento de los servicios sanitarios del hospital, así como de la maquinaria e instrumental que habrían de emplearse por los diferentes departamentos médicos.

## LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA REQUERIDAS

Una vez que el proyecto de 1890 (presentado oficialmente en 1895) se ajustó a los nuevos terrenos de la colonia Hidalgo, con presteza se iniciaron las obras en julio de 1896. Justamente el señor Pedro Serrano,

quien donó gran parte del terreno en donde se edificara el hospital fue el fraccionador de esa colonia, también nombrada “Indianilla”.

Originalmente fueron los terrenos del rancho del Niño Perdido (El Tinacal) y parte del rancho El Potrero de Romita. El Rancho del Niño Perdido fue propiedad de Estanislao y Joaquín Flores (Sociedad Flores Hermano) en 1841. Al morir Estanislao Flores, se vendieron a Manuel Escandón en 1869. Posteriormente, se vendieron en 1872 a Nicolás Brassetti; sin embargo, como no pudo pagar la hipoteca, la propiedad se remató y fue Pedro Serrano, quien la adquirió en 1880.

El rancho El Potrero de Romita se encontraba dividido en dos partes por la calzada de la Piedad. Pedro Serrano, Juan Felipe Cortés y Enrique Zen (Domiciliaria, S. A.) compraron la parte oriente denominada “Indianilla” y Pedro Serrano mediante la compañía “The Mexico City Property Syndicate Limited” (de capital inglés), la otra parte conocida como “Romita” en 1893. Serrano encargó la lotificación a los ingenieros Velásquez y Gayol y Compañía (Jiménez, 2012, pp. 45-46). Aun cuando entre 1880 y 1893, todos los terrenos que conformaban la colonia Hidalgo habían sido adquiridos, el trazado de esta nueva urbanización se manifiesta en la cartografía oficial hasta 1889 (figura 2), en la “Reducción del Plano Oficial de la Ciudad de México”.



FIGURA 2.

Ubicación y trazo de la colonia Hidalgo o Indianilla, donde se muestran los terrenos elegidos para la edificación del Hospital General de México

Fuente: Adaptado de (Comisión de Saneamiento y Desagüe, 1891).

Esta, junto con otras nuevas colonias, formaron parte del proyecto de crecimiento de la ciudad, consecuente de la especulación inmobiliaria gestada desde 1854,<sup>8</sup> la cual adquirió auge durante el gobierno porfiriano en las últimas décadas del siglo XIX y la primera del siglo XX. El imperante requerimiento de servicios urbanos para los nuevos fraccionamientos implicó la construcción de nuevas redes de distribución. Es de entenderse que en los años inmediatos a los nuevos trazos, no existiera registro de redes nuevas dada la envergadura de la infraestructura exigida y su costo asociado.

Por ejemplo, en 1891 Roberto Gayol no reportó la elaboración de la red de atarjeas y solo se encuentra aquella de distribución proveniente de Chapultepec, la cual atraviesa en la parte nororiente de esta colonia para conectarse con el canal de derivación del desagüe del Valle de México, como se aprecia en la figura 3. Sería al año siguiente, que el mismo Gayol presentara el proyecto de saneamiento de la ciudad, que pretendía resolver los problemas diagnosticados de la red del desagüe, así como la integración con la obra magna de la cuenca.

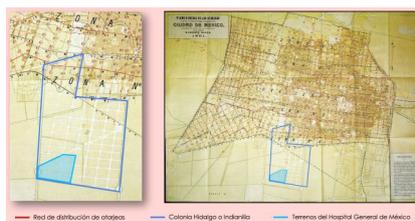


FIGURA 3.

Traza urbana de la colonia Hidalgo en 1891, en la que se muestra la ausencia de drenaje

Fuente: Adaptado de (Gayol, 1891).

Con situación similar, se puede observar en la figura 4, que en el plano de la distribución de aguas de Manuel Patiño y L. Salazar, la red de distribución de agua potable se evidencia inexistente. Es de suponerse que existían varios pozos artesianos que abastecían de riego las tierras de las rancherías que originaron la colonia.

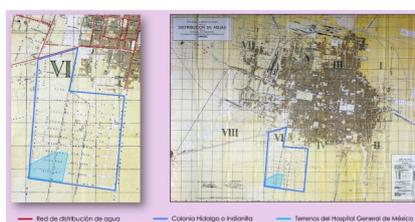


FIGURA 4.

Traza urbana de la colonia Hidalgo en 1891, en la que se muestra la ausencia de la red de distribución de agua potable

Fuente: Adaptado de (Patiño y Salazar, 1891, p. 231).

Si bien las zonas más próximas al centro de la ciudad ya contaban con una red de alumbrado de gas hidrógeno, que tardó casi un siglo en extenderse, el tendido del alumbrado eléctrico que inició en 1879, en contraste, fue expedito. No obstante, primero había que reemplazar el añejo sistema de iluminación, proceso que enfrentó varias dificultades (Arizpe, 1900, pp. 87, 90, 94, 98) para después abastecer la periferia, considerando, además, las nuevas colonias ya fraccionadas.

Esto puede observarse en la figura 5, porque hacia 1896, la red de alumbrado público no se extendía más allá de las colonias y barrios más viejos y centrales, es decir que en la colonia Hidalgo se carecía de toda iluminación pública, ya fuera mediante bujías incandescentes (lámparas de gas), o bien, bujías de arco (lámparas eléctricas).

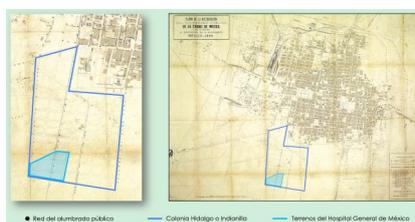


FIGURA 5.

Traza urbana de la colonia Hidalgo en proceso, durante 1896, en la que se muestra la ausencia de la red de alumbrado público

Fuente: Adaptado de (H. Ayuntamiento, 1896).

Pese a la necesidad de dotar de servicios públicos a una nueva colonia que contendría un equipamiento mayúsculo de salud (como lo era el Hospital General de México) y cuyas obras incoadas desde 1896 supondrían una pronta instalación de infraestructura urbana, esta situación mejoró escasamente hacia 1902. Se puede observar a continuación en la figura 6 que en el plano de Antonio Torres Torija existían para esa fecha, solo algunas atarjeas de la red del sistema antiguo al nororiente de la colonia.

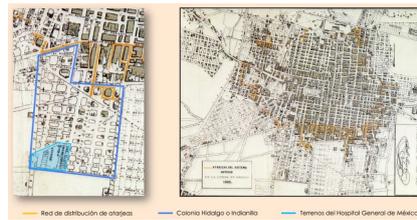


FIGURA 6.

Traza urbana de la colonia Hidalgo en proyecto, durante 1902, en la que se muestra la construcción en proceso del Hospital General, ante la ausencia de la red de atarjeas.

Fuente: Adaptado de (Torres, 1902a).

Asimismo, el ingeniero Guillermo Beltrán y Puga reporta, en un plano de 1902, la red de provisión de agua “gorda” (color rojo)<sup>9</sup> proveniente del manantial de Chapultepec, y la red de agua “delgada” (color azul)<sup>10</sup> procedente del acueducto de Xochimilco. Puede observarse en la figura 7, que para esta fecha, aún no se abastecía a la colonia Hidalgo de agua potable. Liceaga y Gayol tenían claro que se requería una provisión de 160 litros por día y por habitante, misma que obtuvieron abriendo pozos artesianos (Liceaga, 1900, p. 136).



FIGURA 7.

La colonia Hidalgo en proyecto durante 1902, en la que se muestra la construcción en proceso del Hospital General, ante la ausencia de la red de provisión de agua potable

Fuente: Adaptado de (Beltrán, 1902).

La mejora casi írrita fue en el alumbrado eléctrico con la instalación en la parte nororiente de la colonia, de siete lámparas de arco de 1200 bujías, con su respectiva estación central, tal y como lo muestra el ingeniero Rafael R. Arizpe en el plano de la distribución del alumbrado eléctrico de 1902 (figura 8).



FIGURA 8.

Traza urbana de la colonia Hidalgo en proyecto, durante 1902, en la que se muestra la construcción en proceso del Hospital General, ante la ausencia de la red de alumbrado público

Fuente: Adaptado de (Arizpe, 1902).

Es evidente que si no pudo abastecerse a la colonia Hidalgo de drenaje, agua potable y alumbrado eléctrico después de más de una década, mucho menos se elaboraron las obras de pavimentación, banquetas y guarniciones, hecho demostrado en las cartografías de Antonio Torres Torija (Torres, 1902b; Torres, 1902c). Es en este contexto urbano que los pabellones del Hospital General de México comenzaron a erigirse, mostrándose un avance significativo en el plano oficial de 1900.

En él se pueden observar los dos terrenos que fueron comprados en 1904 para su conclusión “Luneta de Romita” y el “Ranchito”, asimismo, aparece todavía el trazo de la calle Sur 10, la cual se canceló al igual que

la glorieta de la Calzada de la Piedad. Contrastando los edificios que aparecen como construidos en dicho plano, se puede atisbar en la figura 9, que ya se habían construido más de la mitad de los edificios.



FIGURA 9.

Traza urbana de la colonia Hidalgo en 1900, en la que se muestra el avance en la construcción del Hospital General y los últimos terrenos comprados, para su conclusión

Fuente: Adaptado de (Dirección de Obras Públicas y Oficina Técnica del Saneamiento, 1900).

Una vez que se hicieron los ajustes necesarios en el emplazamiento, se fueron erigiendo las edificaciones, considerando las características constructivas que correspondieran a las máximas higienistas que ya desde las memorias descriptivas de Liceaga y Gayol estaban definidas. Para garantizar espacios interiores higiénicos, especialmente en los pabellones de enfermos, resolver el sistema de drenaje y la provisión de agua potable significó un aspecto primordial.

Primero, fue necesario desecar el terreno para comenzar las edificaciones, razón por la que “se instaló una red de tubos para el drenaje, con secciones de 0.10 m, 0.15 m y 0.20 m, que desaguan provisionalmente en la zanja cuadrada, y que se conectarán con el Colector núm. 4 cuando sea construido” (Gayol y Liceaga, 1905, p. 192).

Ya que el terreno estaba seco, la segunda fase fue organizar el sistema de red de atarjeas que distribuyera las aguas sucias, para evitar los focos de infección causados por inundaciones y encharcamientos. El plano de 1904 señala la red de tubería y atarjeas que drenarían las aguas sucias del hospital. Como se muestra en la figura 10, esta distribución concentra ramales a lo largo de cada una de las franjas de pabellones y edificios, interconectándose en sentido transversal.

Así también había que proveer los servicios de agua potable caliente y fría para dotar los comunes, los baños para abluciones y el servicio de hidroterapia. Se proporcionó a todos los edificios de la red de agua fría, mientras que la de agua caliente solamente se distribuyó a los pabellones, al edificio de los servicios generales y a las habitaciones de los médicos. El consumo calculado fue de 160 litros por habitante, por día, abasteciéndose de pozos artesianos. El agua de riego de los jardines se tomó del canal de derivación de Xochimilco, depositándose en un aljibe, para distribuirlo a una red de tubos especial para este menester (Gayol y Liceaga, 1905, p. 190).



FIGURA 10.

Redes de drenaje y abastecimiento de agua fría y caliente, del Hospital General de México

Fuente: (Planos de Cajas para los Tubos del Hospital General de la Ciudad de México, 1904).

El complemento de estos servicios que haría posible su funcionamiento fue el alumbrado eléctrico, el cual consistió en la inserción de treinta y nueve focos de arco en los espacios exteriores, y mil quinientas catorce lámparas incandescentes distribuidas en las edificaciones (Gayol y Liceaga, 1905, p. 192). Cabe mencionar que no se localizó el plano que contiene esta información.

Las cartografías oficiales presentadas de los años 1889, 1891 y 1896 muestran no solo la traza de la colonia Hidalgo, también la de otras colonias que en paralelo estaban consideradas por los “portafolieros”<sup>11</sup>

porfirianos para el gran negocio del ensanchamiento de la ciudad. Ante este fenómeno del crecimiento urbano oficializado en la cartografía del Estado, era de inmediato suponer que los servicios urbanos serían próximamente instalados; por el contrario, las cartografías oficiales de 1902 evidencian un vacío en las redes de drenaje y agua potable, y la inserción de solo algunas luminarias del alumbrado eléctrico en la colonia Hidalgo.

Hacia 1895, Liceaga y Gayol consideraron factible a corto plazo la dotación de servicios en el Hospital General. Esto puede constatarse cuando afirmaron que provisionalmente el drenaje podía canalizarse a la zanja que ya existía, y eventualmente, cuando se proveyera de este servicio a la colonia, al colector que le correspondiera; asimismo, la provisión de agua potable inicialmente sería tomada del ramal ya existente de la calzada de la Piedad, y previa filtración, del ramal del canal de derivación de Chapultepec, que también abastecería el riego de jardines y demás usos domésticos (Liceaga, 1900, p. 26).

No obstante, hacia 1899, permanecía la falta de la red de drenaje y provisión de agua potable. Supone quien suscribe que, como Gayol era parte del gremio que asesoraba al Gobierno porfiriano, se percató de la dinámica inmobiliaria que se estaba apenas gestando, y dado que ese era un proceso que también tuvo que resolver sus propias adversidades, para el que no existía aún reglamentación que previera el impacto urbano de ese crecimiento, así como la regulación del ejercicio de los nuevos actores (fraccionadores, inmobiliarias, inversionistas, bancos, etcétera), optó por abrir pozos artesianos dentro del terreno para cubrir la demanda de 160 litros por día y por habitante del hospital. Así también pensaron que si esto tampoco resolvía esa demanda de agua potable, "se podría pedir a la Corporación Municipal, que supliera esa deficiencia con el agua de que dispone la ciudad; pero los pozos deben comenzar a abrirse desde luego" (Liceaga, 1900, p. 136).

Por otro lado, en el reportaje del periódico *El Imparcial* (Anónimo, 1905, p. 1), con motivo de la inauguración del hospital en 1905, se afirma que este nosocomio pudo haberse inaugurado hacia 1900, ya que en 1901 las obras se hallaban concluidas en su mayoría, empero que se determinó aplazar su estreno en espera de aparatos médicos y quirúrgicos adquiridos que aún no arribaban.

Sin embargo, esta información es contradictoria con la plasmada en los mapas oficiales de la ciudad de 1902, en los que claramente se ve que la extensión de la red hidráulica (abastecimiento de agua y red de drenaje) no alcanzaba a las nuevas colonias fraccionadas; además de que entre 1903 y 1905, el material quirúrgico y de laboratorio apenas arribaba a la Ciudad de México (Liceaga, 1905, f. 1), por lo que era imposible que, como menciona *El Imparcial*, el hospital estuviera en condiciones de iniciar operaciones antes de 1905.

Esto evidencia que los problemas durante la construcción del Hospital General de México eran de mayor envergadura, y fuertemente relacionados con lo que acontecía en los trabajos de extensión de la infraestructura hidráulica de la ciudad misma.

## LA TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

Dotar de los servicios urbanos de provisión de agua, drenaje y alumbrado eléctrico representó uno de los mayores retos, ya que su abastecimiento permitiría la posibilidad de implementar la tecnología de punta de la época, tanto para el eficiente traslado de las ropas sucias y su desinfección, como para ofrecer los diferentes tratamientos terapéuticos que se encontraban en boga.

Con el referente del Hospital Saint-Éloi de Montpellier, desde el proyecto de 1895, Liceaga y Gayol contemplaron la instalación 4 km de vías del llamado ferrocarril Porteur Decauville, para transportar las ropas sucias hacia la lavandería (Liceaga, 1900, p. 68; Liceaga, 1900, p. 146). Era un sistema de pequeños ferrocarriles portátiles, invento de Paul Decauville en 1876. Como se atisba en la figura 11, los rieles son desmontables, lo que permite una fácil instalación, transportación y por sus características, esta tecnología fue utilizada en la milicia, industria y minería, logrando gran cantidad de ventas no solo en Francia, también en todo el mundo.

Al no encontrarse el plano del proyecto de 1895, la única fuente primaria, hasta ahora, es la información del plano de 1901, en el que se observan las diferentes líneas del ferrocarril, las cuales interconectan a todos

los pabellones y edificios (figura 11). Los planos de 1904 y de 1905 ya no contienen esta red ferroviaria, sin embargo, se localizaron dos fotografías que muestran su construcción.

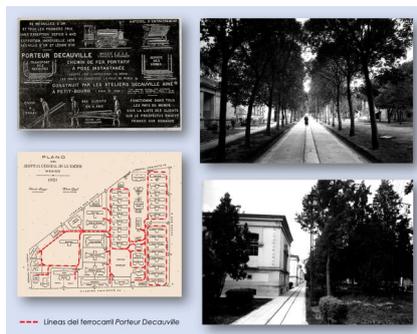


FIGURA 11.

Líneas del ferrocarril Porteur Decauville del Hospital General de México

Fuentes: Imagen superior izquierda (Anónimo, 1881, s. p.). Plano adaptado de (Gayol y Liceaga, 1902, p. 29). Fotografía superior (Casasola, ca.1925a). Fotografía inferior (Casasola, ca. 1925b).

Los diferentes escritos de Liceaga y Gayol sobre el proyecto del hospital y sus adecuaciones aluden en múltiples ocasiones a las “estufas de desinfección”, también conocidas como autoclaves. Prevista su colocación en el edificio de la lavandería y en el anfiteatro (Liceaga, 1900, pp. 68, 114), mediante vapor a presión se llevaría a cabo la desinfección de las ropas “contagiadas” antes de lavarse.

Liceaga ya conocía este método de desinfección, debido a que durante su viaje a Europa en 1887, en su arribo a París, compró una de ellas a los ingenieros Eugène Geneste y Charles Herscher (Liceaga, 1900, p. 20; Liceaga 1949, p. 85),<sup>12</sup> la cual mandó a México para desinfectar las ropas durante la epidemia de tifo. Es por esta razón que, en las memorias del proyecto de 1895, propone integrar dicha tecnología al hospital.

En 1899, el mismo Liceaga (1900, p. 141) recomendó comprar, además, otra de tecnología similar, diseñada por el ingeniero Ferdinand Dehaître. A diferencia de la lavadora desinfectante anterior, esta realizaba la desinfección como una etapa separada de la lixiviación, lavado y enjuague. La ropa ya desmanchada, era desinfectada mediante la inyección de vapor de agua (115 °C) a presión (figura 12).



FIGURA 12.

Maquinaria del Departamento de Lavandería del Hospital General de México

Fuentes: Ilustraciones (Coreil y Deville, 1911, pp.154, 156). Fotografía (Secretaría de Estado y del Despacho de Gobernación, 1905, s. p.)

El baño constituyó un precepto insigne del higienismo, el cual fue tomando cada vez mayor auge a finales del siglo XIX en México, debido a que no solo se le concibió como medio de aseo, también “... como recurso terapéutico de los más eficaces en el tratamiento de muchas enfermedades, debe existir en un hospital un departamento de baños provisto de tinas, piscinas, duchas frías y calientes, baño de vapor, etc.” (Liceaga, 1900, p.19).

El Departamento de Hidroterapia (figura 13) ya estaba contemplado desde el proyecto primitivo de Liceaga y Gayol, no obstante, Liceaga se percató desde 1898, de la necesidad de llevar a cabo algunos cambios, dado que, la integración de dichos baños alternando el agua caliente y fría (“ducha escocesa”), así como el baño de vapor, seguido de inmersión en agua fría (“baño ruso”) y el baño de sauna, sumergiéndose en agua fría, seguido de un masaje (“baño turco-romano), implicaba un cambio del presupuesto, dentro del cual no se había contemplado inicialmente los costos de las tecnologías para su funcionamiento, como lo fueron:

La bomba para elevar el agua, las calderas para producir el vapor, ni los calentadores especiales ni la tubería que se necesita para conducir el agua caliente o el vapor, del lugar donde nuestro Ingeniero haya proyectado hacer la instalación de las calderas. (Sé por el Sr. Gayol que esta distancia no es considerable) (Liceaga, 1900, pp. 142-143).

Con vicisitudes, este obstáculo fue vencido y finalmente se construyó el Departamento de Hidroterapia, en la planta baja del edificio de servicios generales. No se ha encontrado hasta ahora documentos en fuentes primarias que revelen cuál fue la tecnología que finalmente resolvió este problema, sin embargo, sí se sabe que para el Hospicio de Niños se empleó el sistema de tanques de presurización *Acme*, como demuestran los documentos localizados en el mismo archivo, en la Sección: “Hospicio de Pobres” (Lister y Plowes, 1905).



FIGURA 13.

Departamento de Hidroterapia y casa de Máquinas del Hospital General de México

Fuente: (Secretaría de Estado y del Despacho de Gobernación, 1905, s. p.).

El Departamento de Electroterapia no estuvo considerado desde el proyecto primitivo de Liceaga y Gayol, dado que, en sus memorias descriptivas no se hace mención alguna. Al parecer, fue después de 1900 que Liceaga pensó en su incorporación. No es de extrañarse, debido a que durante el proceso de construcción del hospital, Liceaga manifestó que había viajado a varias ciudades de Estados Unidos y de Europa para conocer hospitales modernos, cuyas experiencias le permitieron hacer algunos ajustes al proyecto (Liceaga, 1900, p. 83), así que finalmente se integró en la planta alta del edificio de los servicios generales equipándosele con varios aparatos de tecnología de punta de esa época (Anónimo, 1905, p. 5), y cuya reciente integración al proyecto del hospital implicó algunas adecuaciones a la red eléctrica a partir de 1904.

En la misma misiva el doctor Roberto Jofre dio cuenta a Liceaga de la recepción de varios aparatos y máquinas eléctricas, de las cuales varias sufrieron daños durante su transportación, aunque remediables. Asimismo, el 10 enero de 1905 se compró una planta generadora de corriente directa para el servicio de este departamento (Jofre, 1904).

Una vez resueltas estas variables técnicas, se instaló el “condensador de cama”. Como se puede observar en la figura 14, en este aparato el paciente se recostaba sosteniendo un solenoide para recibir altas intensidades de corriente eléctrica. Otro de los artefactos utilizados fue la “caja de autoinducción”. Este dispositivo producía en el paciente corrientes eléctricas parásitas para aumentar su temperatura (Nogier, 1909, pp. 132, 144-145). Estos procesos fueron mejor conocidos como “baños electrostáticos d’Arnsval” (Gayol y Liceaga, 1905, p. 193) y se debió a que justamente la fuente de voltaje utilizada fue el generador de ese mismo nombre. Estas técnicas fueron combinadas con el agua, destinándose dos baños hidroeléctricos en este departamento.



FIGURA 14.

Aparatos instalados en el departamento de Electroterapia del Hospital General de México

Fuentes: Ilustraciones (Nogier, 1909, pp. 132, 144, 145). Fotografía (Casasola, 1905, p. 1353).

Para esa época, los higienistas aceptaron con entusiasmo el uso de aparatos para promover movimientos corporales, motivo por el cual la mecanoterapia fue otra de las técnicas terapéuticas que se incluyeron en el bagaje tecno-científico con que se pretendía que el Hospital General de México actuara en favor de la salud.

Bajo la supervisión de Liceaga, se procuró la adquisición de la tecnología más adelantada en su tiempo, en este caso, equipo de fabricación francesa, alemana y norteamericana (Gayol y Liceaga, 1905, p. 191), para la

realización de mediciones ortopédicas que contribuyeran al diagnóstico y la prescripción de la terapia, con la mayor precisión y control de las intensidades y grados de libertad (figura 15).



FIGURA 15.

Vista del Departamento de Mecanoterapia del Hospital General de México

Fuente: (Secretaría de Estado y del Despacho de Gobernación, 1905, s. p.).

El impulso que tuvo este departamento para formarse fue paralelo al recibido para la realización del Departamento de Electroterapia, porque tampoco estuvo contemplado desde el proyecto primitivo. De hecho, esta decisión de integrar la mecanoterapia en el Hospital General de México desplegó la iniciativa de que en todos los hospitales del país se instalara, promoviéndola principalmente el doctor Jesús E. Monjarás (1904, pp. 73-78) quien fuera el primer encargado de este departamento.

El Hospital General de México inició sus funciones el 5 de febrero de 1905. Al año siguiente, se hicieron modificaciones para resolver varias dificultades: se instaló una nueva caldera, para solventar la insuficiencia en el abastecimiento del agua caliente y vapor requeridos para la desinfección de las ropas; se cambió el sistema de tuberías que suministraba el vapor; se cavaron nuevos pozos artesianos para cumplir con la demanda de provisión de agua potable del hospital; fue necesario proyectar una red de cañerías para el riego de jardines y lavado de atarjeas; y se modificaron los circuitos del alumbrado eléctrico, para hacerlos independientes mediante varios controles (Anónimo, 1906, fs. 8, 18-21).

Además de lo anterior, hay que decir que al no estar terminadas las banquetas, durante las lluvias se formaban lodazales y, como los pisos de los sótanos de los pabellones aún no estaban terminados, se encontraba aún basura y escombros en ellos, lo que propició emanaciones sépticas y la proliferación de animales (Anónimo, 1906, fs. 16-17).

Es comprensible que estos inconvenientes hayan surgido, ya que esta institución porfiriana fue el primer esfuerzo para ofrecer un equipamiento de salud moderno, en un contexto socioeconómico cuyo desarrollo tecnológico era de menor grado al de los países europeos, donde el avance tecnológico coadyuvó la materialización de los preceptos del higienismo.

## CONCLUSIONES

El eco del higienismo europeo repercutió entre los médicos, arquitectos e ingenieros mexicanos, quienes propugnaron nuevas directrices de diseño de arquitecturas y de espacios públicos, así como la dotación de infraestructura sanitaria que garantizara condiciones de higiene en las ciudades. La obra pública que la autarquía porfiriana impulsó fue la base de la consolidación de la modernidad urbana que primeramente se experimentó en la Ciudad de México, y el higienismo, el sustento ideológico para la persecución y alcance de los objetivos “orden y progreso”.

El Hospital General de México representó la primera materialización de los preceptos higienistas en la concepción espacial de los hospitales modernos en el país, basándose en el arquetipo del pabellón. Aun cuando la remodelación del Hospital Juárez consistió igualmente en la erección de pabellones, las condiciones de

su ubicación en la ciudad, las limitaciones de orientación de los pabellones, la cercanía con las arquitecturas limítrofes, la dimensión del predio disponible, así como la cercanía con los varios drenajes, impidieron el cumplimiento de los preceptos higienistas requeridos.

Para concretar la edificación del Hospital General de México el doctor Eduardo Liceaga y el ingeniero Roberto Gayol tuvieron que resolver varias dificultades. Se trataron aquí *grosso modo* las relacionadas con las adaptaciones del proyecto primitivo a los nuevos terrenos, debido a que el aporte de esta investigación a los estudios existentes, radica en que dilucida los obstáculos ocasionados por la inexistencia de los servicios urbanos de agua potable, drenaje y alumbrado eléctrico; y por último, las concernientes a la implementación de la maquinaria e instrumental modernos que apoyarían a las terapias que se encontraban en boga para la atención de las enfermedades, tales como la hidroterapia, electroterapia y mecanoterapia.

Si bien la inexperiencia en cuanto a la integración de las nuevas infraestructuras y tecnologías trajo varios escollos, el significado que tuvo dentro del régimen porfiriano primó para que todos ellos fueran paulatinamente vencidos, dado que, significó un medio institucional para la prosecución de sus políticas de salud. De esta manera se evidencia uno de los casos de cómo el higienismo fue el cariz social y político que definió la evolución del ejercicio de la medicina en México, enmarcando la voluntad utópica con la que se persiguió el objetivo de tener una sociedad sana, y por ende, ciudades sanas a través del ordenamiento del espacio.

Se sostiene aquí que el Hospital General de México representó una institución coadjutora en la metamorfosis del entorno urbano de la Ciudad de México, por cuanto implicó su construcción para la morfología de la ciudad, dado que su funcionamiento requirió dotar de servicios urbanos sanitarios y provisión de energía eléctrica, a una colonia lejana al tendido de la infraestructura existente, que además se encontraba aún en especulación de terrenos. Por lo tanto, se patentó que de esta voluntad habría de germinar el urbanismo moderno mexicano, en el sentido de practicar (por primera vez) una planeación urbana, apoyada en un conjunto de políticas públicas, y como parte de ellas, en una política de salud.

## CONSULTA DE ARCHIVOS

Archivo Histórico de la Secretaría de Salud. Fondo: Beneficencia Pública, Sección: Establecimientos Hospitalarios, Serie: Hospital General. Abreviado: (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HG.

Fundación ICA, Fondo aerofotográfico.

Mapoteca Manuel Orozco y Berra.

Mediateca INAH.

## REFERENCIAS

- Aerofoto (1933). *Hospital General. Cuauhtémoc, Ciudad de México*. Oblicuas FAO\_01\_000623. Fundación ICA.
- Aerofoto (1938). *Hospital General. Cuauhtémoc, Ciudad de México*. Oblicuas FAO\_01\_001403. Fundación ICA.
- Agostoni, C. (2010). *Monuments of progress. Modernization and public health in Mexico City, 1876-1910*. University of Calgary Press / University Press of Colorado / UNAM.
- Anónimo. (1881). *Almanach du Charivari, au Dépôt central des Almanachs*. Librairie de E. Plon et C., sin paginado.
- Anónimo. (1906). *Informe del Hospital General y del Consultorio Central después de su inauguración*. (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HG, leg. 6, exp. 9. fs. 8, 13-15, 18-21.
- Anónimo. (6 de febrero de 1905). La inauguración del Hospital General. *El Imparcial*. Tomo XVIII, Número: 3062.
- Arizpe, R. R. (1900). *El alumbrado público en la Ciudad de México. Estudio histórico seguido de algunos datos técnicos acerca de las principales instalaciones destinadas a ese servicio municipal*. Tipográfica y Litográfica la Europea.

- Arizpe, R. R. (1902). Distribución del Alumbrado Eléctrico actual en la Ciudad de México 1902. En (Bribiesca (Ed.), *Memoria del Ayuntamiento de México, 1902*. Tipográfica y Litográfica la Europea.
- Beltrán, G. (1902). Distribución de aguas en la Ciudad de México en 1902. En: *Documentos de la Memoria del Ayuntamiento de México, 1902*. En Bribiesca (Ed.), Tipográfica y Litográfica la Europea.
- Casasola, A. V. (1905). Curaciones por medio de la electricidad en el Hospital General, en Casasola, G. (1989). *Seis siglos de historia gráfica de México, 1325-1989*. Tomo 5. Editorial Casasola.
- Casasola, A. V. (ca.1925a). *Mujer camina por los jardines del Hospital General*. MID: 77\_20140827-134500:3877. Mediateca INAH.
- Casasola, A. V. (ca.1925b). *Jardines frente al Hospital General*. MID: 77\_20140827-134500:3869. Mediateca INAH.
- Comisión de Saneamiento y Desagüe (1891). *Reducción del Plano Oficial de la Ciudad de México, 1891*. C. Montauriol y Ca.
- Coreil, F. y Deville, V. (1911). *Traité de désinfection*. Librairie Médicale et Scientifique.
- De Gortari, E. (1963). *La ciencia en la historia de México*. Fondo de Cultura Económica.
- Dirección de Obras Públicas y Oficina Técnica de Saneamiento, (1900). *Reducción del Plano Oficial de la Ciudad de México, aumentado y rectificado con todos los últimos datos recogidos*. Tipográfica y Litográfica la Europea.
- García, C. (2010). Re-formar la Iglesia novohispana. En: García, C. (Coord.). *Las Reformas Borbónicas, 1750-1808* (pp. 225-287). Fondo de Cultura Económica.
- Gayol, R. (1891). *Plano General de las atarjeas conforme al Proyecto de Desagüe y Saneamiento de la ciudad de México formado de orden del Ayuntamiento, por el Ingeniero Roberto Gayol*. Imprenta de J. F. Jens.
- Gayol, R. y Liceaga, E. (1905). El Hospital General de Méjico (*sic.*). *El Arte y la Ciencia. Revista mensual de Bellas Artes e ingeniería*, 6(12), 185-192.
- Gayol, R. y Liceaga, E. (20 de enero de 1902). El Hospital General de México. *El Tiempo. Semanario Ilustrado*. 2(56), pp. 28-29.
- González, M. (1957). El porfiriato. Vida Social, en: Cosío, D. (Coord.) *Historia Moderna de México. El porfiriato* (pp. 22-648). Hermes.
- González, M. L. (2011). Los hospitales del porfiriato. *Bitácora Arquitectura*, (17), 64-69.
- H. Ayuntamiento (1896). *Plano de la Distribución del Alumbrado Público de la Ciudad de México, a que se refiere la Convocatoria del H. Ayuntamiento 1896*. (s. ed.).
- Jiménez, J. H. (2012). *La traza del poder. Historia de la política y los negocios urbanos en el Distrito Federal, de sus orígenes a la desaparición del Ayuntamiento (1824-1928)*. DÉDALO/CODEX Editores.
- Jofre, R. (1904). *Instalación del Departamento de Electroterapia del Hospital General*. (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HG, leg. 4, exp. 10, fs. 5, 7-8.
- Lavista, R. Limantour J. Y. y Segura A. (1881). *Hospital General. Dictamen que para un establecimiento emiten el 9 de diciembre de 1881, los señores Rafael Lavista, José Y. Limantour y Adrián Segura, nombrados en una comisión para el efecto*. (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HG, leg. 1, exp.1, fs. 6-11, 14-15.
- Liceaga, E. (1905). *Informe de la compra de instrumental de cirugía, pedidos a París*. (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HG, leg. 5, exp. 8, f.1.
- Liceaga, E. (1949). *Mis recuerdos de otros tiempos. Obra póstuma*. Talleres Gráficos de la Nación.
- Liceaga, E. (Comp.) (1900). *Proyecto de Hospital General en la Ciudad de México. Ampliaciones, modificaciones y perfeccionamientos que se han introducido en el proyecto primitivo. Documentos coleccionados por el Dr. Eduardo Liceaga, director médico de la construcción*. Imprenta de Eduardo Dublán.
- Lister, F. V. y Plowes, M. (1905). *Hospicio de Pobres. Instalaciones de agua fría y caliente*. (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HP, leg. 31, exp.19, f. 1.
- López, D. G. (1976). *Los servicios públicos de la Ciudad de México*. Porrúa.
- Monjarás, J. E. (1904). Necesidad de establecer servicio de mecanoterapia en los hospitales. En: *Informe que rinde el Doctor Jesús E. Monjarás acerca de la comisión que el supremo gobierno se sirvió conferirle en el Segundo Congreso*

*Médico Latino-Americano que se celebró en la ciudad de Buenos Aires, República de Argentina, del 3 al 12 de abril de 1904* (pp. 73-78). Carranza y Comp. Impresores.

- Muriel, J. (1956), *Hospitales de la Nueva España*. Editorial JUS.
- Nogier, T. (1909). *Électrothérapie*. Libraire J. B. Baillièrre et Fils.
- Patiño, M. y Salazar, L. (1891). Plano indicador de distribución de aguas en la Ciudad de México, formado por acuerdo del Ayuntamiento de 1891”. En: *Discurso del C. General Manuel González de Cosío como presidente del Ayuntamiento de 1890, dando cuenta de su administración, México, 1891*. Imprenta de Francisco Díaz de León.
- Peza, J. D. (1881). *La Beneficencia en México*. Imprenta de Francisco Díaz de León.
- Planos de Cajas para los Tubos del Hospital General de la Ciudad de México, (1904). (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HG, leg.3, exp.16.
- Reglamento de la Beneficencia Pública. (1 de septiembre de 1881). *Gaceta Médica de México*, 17(7), s. p.
- Rodríguez, A. C. y Rodríguez M. E. (1998). Historia de la salud pública en México: siglos XIX y XX en *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 5(2), 293-310.
- Rosen, G. (1985). *De la policía médica a la medicina social*. Siglo XXI.
- Sánchez, G. G. (2012). La ciudad, motivo de reflexiones y propuestas de Miguel Ángel de Quevedo. En: J. V. Arias Monte (Ed.) *Miguel Ángel de Quevedo, Urbanismo y Medio Ambiente. Escritos de 1889 a 1941*. Serie: Raíces. Documentos para la historia de la arquitectura mexicana (pp.15-26). IPN / UAM / UNAM.
- Sánchez, G. G. (2013). *Precursores del urbanismo en México*. UAM/ Trillas
- Sánchez, G. G. (2020). *Procesos urbanos en América Latina en el paso del siglo XIX al XX. Del higienismo al urbanismo*. Juan Pablos Editor
- Secretaría de Estado y del Despacho de Gobernación. (1905). *Hospital General*. s.ed.
- Secretaría de Gobernación (1896a). *Hospital General. Nombramiento de directores de las obras*. (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HG, leg. 1, exp. 13, fs. 1, 4.
- Secretaría de Gobernación (1896b). *Hospital General. Cesión de un terreno en la colonia Hidalgo a favor de la Beneficencia Pública para el establecimiento del Hospital General*. (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HG, leg. 1, exp. 3, fs. 2-13.
- Secretaría de Gobernación (1903-1904). *Escritura de compraventa de unos lotes en la colonia Hidalgo, para la ampliación del Hospital*. (AHSS) Fon./BP, Sec./EH, Ser./HG, leg. 2, exp.29, f. 9.
- Torres, A. (1902a). Atarjeas del Sistema Antiguo en la Ciudad de México. En: *Memoria del Ayuntamiento de México, 1902*. Tipográfica y Litográfica la Europea.
- Torres, A. (1902b). Pavimentos de asfalto en la Ciudad de México. Cía. “Barber” y la Cía. “New Chatel” 1902. En: *Memoria del Ayuntamiento de México en 1902*. Tipográfica y Litográfica la Europea.
- Torres, A. (1902c). Calles de la Ciudad de México, con banquetas. Con sólo guarnición 1902. En: *Memoria del Ayuntamiento de México en 1902*. Tipográfica y Litográfica la Europea.
- Valadés, J. C. (2015). *El Porfiriismo. Historia de un régimen*. Fondo de Cultura Económica.

## NOTAS

- 2 Tubería que recolecta y transporta las descargas de aguas residuales de las edificaciones, pluviales, o ambas, hacia los colectores de la ciudad.
- 3 Pozos de gran profundidad que captan agua de acuíferos que, por hallarse reclusos entre dos capas impermeables, están sometidos a una alta presión hidrostática, condición que les permite alcanzar la superficie.
- 4 Tómese en cuenta que en aquellos días, aún se consideraba seriamente el origen miasmático de enfermedades contagiosas como el tifo, la influenza y la viruela; mientras que el término infeccioso (o infectocontagioso) debió esperar a la profusión y aceptación del origen biológico de este tipo de enfermedades, durante la primera década del siglo XX.
- 5 Los planos de este proyecto no se encuentran adjuntos al dictamen resguardado en el Archivo Histórico de la Secretaría de Salud.

- 6 Cabe destacar que, aunque en las memorias descriptivas de Eduardo Liceaga y Roberto Gayol, compiladas por Liceaga, ofrecen datos de la organización de los pabellones y edificios, la información se vuelve confusa por la ausencia de los planos, documentos en los que se aclararía, por ejemplo, en un orden general, la ubicación de ese primer terreno previsto y su emplazamiento, así como la posición de los pabellones con relación a los límites del terreno; y en un orden particular, todos los detalles de la organización espacial interna de los pabellones y edificios que resolvería el correcto funcionamiento del vasto conjunto de actividades. Todo lo anterior, como aspectos fundamentales para entender las referencias descritas en las memorias.
- 7 Estuvo en funciones hasta el 14 de mayo de 1904. Le sucedió el arquitecto Manuel Robleda Guerra.
- 8 Mediante el primer fraccionador Francisco Somera, quien compró entre 1850 y 1852, los terrenos de la colonia de los Arquitectos, y con la primera sociedad inmobiliaria “Flores Hermano”, que desde 1865, adquirió varias propiedades en gran parte de la periferia oriente de la ciudad (Jiménez, 2012, pp. 19, 24-25).
- 9 Conocida también como agua “dura”, “cruda” o “sosa” porque contiene una gran cantidad de sales, particularmente sales de calcio y magnesio. Se extrae de pozos cavados en tierra.
- 10 Agua con bajo contenido de sales.
- 11 De acuerdo con Jorge H. Jiménez Muñoz (2012), “...Con la mentalidad de los *carpetbaggers*, especuladores que se apoderaron con procedimientos nada limpios de grandes extensiones de tierra en los Estados Unidos, a partir de argucias legales, fiscales y financieras, se presentó en México la versión importada de estos audaces capitalistas de portafolios” (p. 83).
- 12 Cabe mencionar que en esta obra póstuma, se hace referencia de estos ingenieros como “Genest y Herschel”, no obstante, los nombres son: Geneste y Herscher. Así también ocurre en las memorias de Liceaga y Gayol, en las que ahí se escribió: “Genest”.

#### ENLACE ALTERNATIVO

<https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/decumanus/article/view/5260> (html)