



Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad

ISSN: 0185-3929

ISSN: 2448-7554

relacion@colmich.edu.mx

El Colegio de Michoacán, A.C

México

Miranda Pacheco, Sergio

**Desagüe, ambiente y urbanización de la ciudad de México en el siglo XIX**

Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad, vol. 40, núm. 159, 2019, pp. 31-72

El Colegio de Michoacán, A.C

México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13766760002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UDEM  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Desagüe, ambiente y urbanización de la Ciudad de México en el siglo XIX

### Environmental Transformations and the Urbanization of Mexico City in the 19<sup>th</sup> Century

Sergio Miranda Pacheco

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Área de Historia Moderna y Contemporánea

[smiranda@unam.mx](mailto:smiranda@unam.mx)



DOI: [10.24901/rehs.v40i159.701](https://doi.org/10.24901/rehs.v40i159.701)



Desagüe, ambiente y urbanización de la Ciudad de México en el siglo XIX por [Sergio Miranda Pacheco](#) se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](#).

Fecha de recepción: 2 de mayo de 2019

Fecha de aprobación: 22 de septiembre de 2019

#### RESUMEN:

Este artículo propone un análisis de las transformaciones ambientales del Valle y Ciudad de México relacionadas con el desagüe y con las prácticas y discursos mediante los cuales diversos actores sociales legitimaron su apropiación del medio natural y promovieron su comercialización y urbanización durante el siglo XIX, produciendo un régimen urbano en creciente desequilibrio social y ambiental que se heredaría al siglo venidero.

#### Palabras clave:

Ciudad de México, Valle de México, historia urbana y ambiental, urbanización, siglo XIX.

### ABSTRACT:

This article analyzes environmental transformations in the Valley of Mexico and Mexico City in light of their relation to the practices and discourses through which various social actors legitimized their appropriation of the natural environment to promote its urbanization and commercialization in the 19<sup>th</sup> century; actions that generated an urban regimen marked by growing social and environmental imbalances that were handed down to the following century.

### Keywords:

Valley of Mexico, Mexico City, urban and environmental history, urbanization, 19<sup>th</sup> century.

“Estaba fuera de lugar. Sin embargo, la vastedad del territorio me hizo saber que ahí podía tener acomodo.

Decidí ser de la ciudad, como si no lo fuera antes.

Decidí amarla y despreciarla como sólo se ama y se desprecia lo que te pertenece.

Decidí entenderla, con una mezcla de entusiasmo y estupor. Para un desorientado, el laberinto es una casa”.

Juan Villoro, *El Vértigo horizontal. Una ciudad llamada México* (2018)

Para Ayde, Hernán, Álvaro y Jerónimo *by Our Memories in Texas*

### Introducción

El presente estudio propone una interpretación de las transformaciones ambientales relacionadas con la urbanización del Valle y de la Ciudad de México en el siglo XIX. Centra su análisis en varias de las prácticas y discursos mediante los cuales diversos actores sociales proyectaron y legitimaron su apropiación del medio natural, así como en las opiniones en torno al desagüe que los gobiernos surgidos de la independencia retomaron y concluyeron en 1900 (desagüe directo del valle) y en 1903 (desagüe de la ciudad).

La hipótesis que plantea es que la desecación de los lagos del valle y de diversos cuerpos de agua de la Ciudad de México fue un proceso secular y complejo que involucró no sólo las obras de desagüe planeadas con tal fin, sino también un conjunto de prácticas dirigidas a la apropiación, uso y explotación de los elementos naturales con fines agrícolas, urbanos y fabriles, que paulatinamente fueron deteriorando y precarizando las condiciones ambientales, tanto como las sociales de las poblaciones del valle y de la ciudad.

En este contexto, las obras del desagüe del valle y de la ciudad -impulsadas por el gobierno nacional a lo largo del siglo XIX hasta su conclusión-, al ignorar el papel e impacto de tales

prácticas en los problemas ambientales y de salud que se pretendían resolver con su realización, pueden leerse como la continuidad del proyecto secular -nacido tras la derrota de México Tenochtitlan- dirigido a imponer un régimen urbano acorde con las aspiraciones de las elites políticas y económicas postindependentistas de variado signo político.

La argumentación de tal interpretación se desarrolla a lo largo de siete apartados temáticos y una conclusión, en los que analizo fuentes de variada índole -mapas, planos, litografías, memorias oficiales de ingenieros, geógrafos y médicos, crónicas de viajeros, informes y documentos municipales, periódicos, etcétera-, así como estudios historiográficos sobre las obras del desagüe del valle y de la ciudad, su geología, su ambiente y su urbanización,<sup>1</sup> mediante los cuales busco ofrecer al lector una visión del complejo devenir urbano ambiental de la ciudad y del valle en el siglo XIX, vinculado a la que entonces fue la mayor de sus infraestructuras hidráulicas -en México y en América Latina-: el desagüe.

### Geología y ambiente de la Cuenca de México

Michael Hebbert y Vladimir Jankovic nos han recordado que el diseño de ciudades implica conocimientos ambientales locales sobre el viento, el sol, la humedad y la precipitación, y de aquello que resulta necesario para sobrevivir -dentro de un marco geográfico determinado- a las contingencias del clima y de los hombres. Desde esta perspectiva,

la historia del habitat urbano no es la de la adaptación pasiva al clima regional, sino la de una activa transformación del medioambiente para producir microclimas radicalmente diferentes a los de las tierras circundantes -más caliente, más frío, más seco, menos viento, más húmedo, más ventilado o cualquier otro que conduzca a la comodidad humana en una latitud dada. El diseño de la ciudad es el tipo más antiguo del cambio climático antropogénico ([Hebbert y Jankovic 2013, 1334](#)).

Bajo la jurisdicción de la monarquía española, la Ciudad de México fue diseñada, precisamente, no sólo sobre las ruinas de la ciudad indígena, sino también en oposición y combate al microclima que, para su confort y sobrevivencia, la civilización prehispánica había construido a lo largo de siglos en la Cuenca de México.

Los españoles se propusieron transformar el medioambiente de ésta, para garantizar la trascendencia de la capital novohispana y del modo de producción en el que se sustentó, en una magnitud tal que, nos dice Vera Candiani, dicha transformación se asemeja a un intento de regresar el reloj geológico al periodo antes del Cuaternario, cuando la Cuenca de México todavía era un valle drenando hacia el sur ([Candiani 2014, 2](#)).

Y en efecto, con un área que abarca 9,600 km<sup>2</sup>, la región de la Cuenca de México -dentro de la cual fue fundada la Ciudad de México Tenochtitlan hacia 1325- se formó tras varios procesos geológico volcánicos que, en su etapa más reciente (100,000 años atrás), bloquearon la salida de las aguas hacia el sur, a través del río Balsas, rumbo al océano Pacífico.

Antes, en el período Cretácico (110-65 millones de años antes del presente), el valle estaba cubierto por un mar poco profundo del que emergieron un conjunto de elevadas montañas a consecuencia de plegamientos de la tierra ocurridos en los inicios del Eoceno (65-45 millones de años), y en cuyo periodo final una intensa y prolongada actividad volcánica y tectónica, acompañada de hundimientos de la tierra, modificó radicalmente el suelo de la región.

Durante los últimos 25 millones de años emergieron otras formaciones montañosas: Sierra de las Cruces, Monte Alto y Bajo, el basamento de Sierra Nevada, Sierra de Calpulalpan y El Ajusco, Gordo y El Pino, se originaron en el Pleistoceno inferior (10 a 1 millón de años); mientras que la cordillera del Ajusco (Chinchinautzin), Sierra de Santa Catarina, volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, surgieron en el Pleistoceno superior (menos de un millón de años antes). A lo largo de este periodo, el Ajusco cerró su drenaje fluvial y se formó la cuenca endorreica, iniciando así la acumulación sedimental que cubriría más de la mitad del valle, y propiciaría el azolve y desborde de diversos cuerpos de agua, entre ellos ríos y lagos ([De la Lanza y García 2002, 4-5](#)).

De éstos, al sur se habían formado Chalco y Xochimilco, Texcoco al este, San Cristóbal, Xaltocan y Zumpango al norte ([Orozco 1864, 108-115](#)). La diferencia de altura de estos recipientes naturales los convirtió, en tiempo de lluvias, en la principal amenaza de inundaciones de las tierras bajas. Por efecto de recibir las extraordinarias crecientes del río Cuautitlán y las del río Pachuca, el lago de Zumpango desbordaba su vaso sobre el de San Cristóbal, que a su vez recibía las aguas de las ciénegas de Tepejuelo y Tlapanahuiloya. Las aguas desbordadas de San Cristóbal desembocaban en el lago de Texcoco, el cual ensanchaba su superficie formando a veces, junto con los lagos de Chalco y Xochimilco, que también solían desbordar sus vasos, un solo espejo de agua, pero con profundidades diferenciadas ([Humboldt 1822 \[1808\], 395-396, 432-433](#)).





defensa militar, expansión del suelo habitacional y productivo, transporte comercial y familiar, pesca, cacería, abasto de agua para consumo humano y actividades domésticas, etcétera- el mayor de los elementos naturales ([Bazán 2009, 52](#)).

Lo exitoso del sistema hidráulico construido durante generaciones por las comunidades indígenas trajo consigo también el aumento de población en la cuenca y en su principal localidad (México Tenochtitlan), la cual hacia 1521 había alcanzado una extensión de 11,500 ha y de 300 a 350 mil habitantes. Semejante concentración humana se tradujo en una creciente presión sobre fuentes de energía localizadas dentro y fuera de la propia cuenca, que provocó una transformación ambiental que no se detendría en los siglos venideros.

Se ha calculado que en el momento de la invasión europea, a comienzos del siglo XVI, la población de la cuenca era cercana a 1 millón de habitantes -cifra que se rebasaría sólo hasta la década de 1940- que se sostenía con base en la utilización de una amplia variedad de recursos que para ese momento había sobrepasado su sostenibilidad ([De la Lanza y García 2002, 8](#)).

Tanto para someter, como para expandirse después de su triunfo sobre las tierras conquistadas, los europeos adoptaron, destruyeron y modificaron parcialmente el complejo sistema hidráulico indígena, e introdujeron nuevas técnicas y prácticas para el manejo y explotación de los recursos que a la larga alteraron todas las estructuras materiales, sociales, económicas, políticas y culturales conectadas y dependientes del régimen hidrológico del valle, aceleraron su desequilibrio -que venía fraguándose desde tiempos prehispánicos- y dejaron expuesta a la Ciudad de México y a su entorno inmediato a las inundaciones producidas por las lluvias, el azolve y desborde de los diversos cuerpos de agua del valle, principalmente, los lagos.

Desde las primeras décadas de la fundación hispana sobre la ciudad indígena, la alteración de la morfología y topografía de ésta, para adecuarla a las necesidades de sus nuevos ocupantes, mostró sus impactos sobre su entorno y el ambiente.

El propio Enrico Martínez, autor del proyecto del desagüe, reconoció en su relación sobre éste, de junio de 1608, que para entonces la ciudad era diametralmente distinta a la indígena que encontraron menos de un siglo atrás los españoles, y que las transformaciones que habían llevado a cabo -construcción de pesados y suntuosos edificios, terraplenado de canales y lechos de agua para dar lugar a calles y plazas para el tránsito de peatones, caballos y carrozas, cultivo de las llanuras inmediatas a la ciudad, antes destinadas para encauzar las aguas excedentes, deforestación y poblamiento de faldas y lomas de las serranías de la región que circundaban a la ciudad y a los lagos, destrucción de diques que contenían las crecidas de los lagos y protegían a la ciudad- provocaron un riesgo permanente de inundaciones, porque a raíz de la eliminación, casi por completo, del viejo sistema hidráulico indígena, los distintos vasos que contenían y regulaban la distribución de las aguas de los distintos afluentes a los lagos, y mantenían a la ciudad a salvo de las inundaciones, habían sido clausurados y los aún vigentes sufrían periódicos azolves en tiempo de lluvias ([Martínez 1902 \[1608\], 6-7](#), [Mathes 1970, 425](#)).

Conforme a los limitados objetivos con que fue diseñado -salvaguardar a perpetuidad a la imperial Ciudad de México, sus riquezas y la fuente de las mismas-, el desagüe real posibilitaría drenar las aguas de todos los recipientes naturales fuera del valle. Según Candiani, su diseño no concibió usos económicamente generativos del agua y de la tierra que serían intervenidos, como podrían haber sido el cultivo en las riberas y vasos de los lagos, y el transporte en canales navegables; usos que los indígenas por generaciones, y aun los campesinos europeos de la época practicaban ([Candiani 2012, 14](#)).<sup>2</sup>

Candiani destaca también que las limitaciones financieras restringieron el alcance de las obras del desagüe a la construcción -en el cuadrante noroeste del valle- del canal de Huehuetoca, con el cual no se desecaría en general el valle, como deseaban las elites y la burocracia virreinal, sino que se desalojarían parcialmente las aguas de los lagos del norte (San Cristóbal y Zumpango) durante la temporada de lluvias, y se desviarían las aguas del río Cuautitlán hacia el lago de Zumpango con el propósito de salvaguardar a la Ciudad de México de los desbordes e inundaciones del lago de Texcoco ([Candiani 2012, 12](#)).

Mediante estas obras, las aguas del río Cuautitlán serían contenidas en la mitad occidental (Citlaltepec) del lago de Zumpango, mientras en su mitad oriental (propiamente Zumpango) se alojarían los escurrimientos y excesos del río Pachuca y del lago Xaltocán. Un sistema de esclusas drenaba las aguas de Zumpango hacia Citlaltepec, y a partir de éste un canal conectaba con el túnel -de 7 km de largo, 56 m de profundidad en su punto más alto y 2.5 m de ancho- que penetraba las colinas circundantes a través del que se transferían las aguas al río Tula.

Aunque el desagüe de Huehuetoca -conocido también como Desagüe Real- se concluyó en septiembre de 1608, a lo largo de los años se fueron sumando a éste, y a la presa de desviación -de casi 17 km de longitud- para el río Cuautitlán, otras estructuras que en su conjunto fueron ensanchando el área de captación de las aguas, la jurisdicción territorial de sus superintendentes y, en consecuencia, aumentando también los conflictos entre nuevos propietarios y antiguas comunidades afectadas por el desagüe ([Candiani 2012, 12](#)).

Luego de que, en 1620, el túnel falló por falta de mantenimiento, las autoridades optaron por convertir todo el desagüe en un canal a cielo abierto. Las obras con tal fin se prolongaron desde 1631 hasta 1789, con periodos intensos de trabajo en 1631-1637 y 1762-1789. A partir de 1796, se buscó extender el desagüe a la Ciudad de México mediante la apertura de nuevos canales, pero la guerra de Independencia detuvo su impulso ([Candiani 2012, 12](#)). Los efectos del conjunto de estas obras abarcaron un amplio y secular espectro social, político, material, tecnológico, económico, cultural y ambiental que Candiani ha investigado y descrito magistralmente para el periodo colonial ([Candiani 2014](#)).

En términos generales, de acuerdo con ella, las obras del desagüe propiciaron la concentración de la propiedad de la tierra e innumerables conflictos de despojo entre hacendados y comunidades campesinas, la conflictividad creciente entre autoridades, pueblos y propietarios en pugna por el uso y administración de agua y tierra, el choque jurídico entre derechos comunes y derechos privados, dentro de dos modos de existencia humana material, ambiental y



culturalmente enfrentados que tenían su sustento en valores de uso diferenciados, uno, el indígena, ecosistémico, orientado a aprovechar los recursos ambientales sin comprometer su fundamento y, otro, el español o europeo, orientado por la búsqueda de eficiencia productiva y mercantil en el uso de recursos ambientales que comprometía su sustentabilidad.<sup>3</sup>

La consecuencia ambiental generalizada de esto último, dice Candiani, fue la simplificación de los ecosistemas acuáticos, humedales y terrestres, a la par que una alteración del clima y del ambiente en general, y la explotación comercial de tierra, agua, especies vegetales y animales, acuáticas y terrestres. Efectos que se prolongaron hasta el siglo XIX en la era postindependiente, no sin la viva oposición y resistencia de las comunidades indígenas y campesinas, las cuales no se mantuvieron como entes pasivos en todo este periodo, sino que fueron también agentes activos generando luchas políticas, pero también modificaciones ambientales al dar continuidad a las prácticas de apropiación de los recursos -caza, pesca, agricultura de humedales, comercio acuático, etcétera- en que sustentaban sus modos de existencia.<sup>4</sup>

### **Humboldt y su diagnóstico ambiental de la Ciudad de México**

Al comenzar el siglo XIX, tras dos siglos de haberse emprendido las obras del desagüe de Huehuetoca, las condiciones materiales del conjunto de sus estructuras se habían deteriorado, al igual que las condiciones topográficas y ambientales de las poblaciones ribereñas del valle y de la propia Ciudad de México, de tal manera que las amenazas de inundación ocupaban la atención de autoridades, vecinos y visitantes, Alexander von Humboldt fue el más destacado de estos últimos.

Según Vera Candiani, la valoración que hizo el multifacético sabio prusiano del desagüe colonial -condenando su desmesura, mala ejecución y concepción- fue influida por la visión productivista y urbano céntrica de la oligarquía colonial, y fue también el vínculo por el cual trascendió al siglo XIX, y aún a nuestros días, la convicción de que el desagüe era universalmente benéfico, las inundaciones universalmente problemáticas y el progreso liberal universalmente deseable, asumidas también como verdades por los historiadores, que desconocían en realidad la evaluación de Humboldt, quien legitimaba el desagüe del valle como el instrumento técnico, científico y de clase que emplearon las elites para ejercer su derecho a diseñar y construir una ciudad a la altura de sus aspiraciones y riqueza, una visión que resultaba acorde, según ella, con el pensamiento ilustrado de su época ([Candiani 2014, 4-5, 285, 290](#)).

Amén de la plausibilidad de la tesis de Candiani -quien centró su análisis en las críticas de Humboldt al desagüe colonial- interesa aquí recuperar las observaciones de Humboldt sobre las transformaciones ambientales del Valle y Ciudad de México -nacidas de sus estudios y trabajo de campo en torno a la geología, geografía, hidrografía, topografía e historia del Valle y de la Ciudad de México-, porque testimonian, contrario a lo que piensa ella, que al reconocer las causas de su deterioro ambiental, Humboldt vislumbró opciones para mantener la hidrología del valle, si bien puede decirse que por su concepción ilustrada sobre la naturaleza se inclinaba por el desagüe, una contradicción que pasa desapercibida para Candiani y que hace cuestionable

por qué no destacó las observaciones críticas de Humboldt sobre las causas del deterioro ambiental, y las opciones para revertirlo, que se desprenden de las mismas observaciones.

En la *Carta del Valle de México y Montañas Vecinas* ([Humboldt 1811 \[1804-1807\]](#)) -elaborada entre 1804 y 1807 a partir de los registros, trabajo de campo y datos recabados por Humboldt y otros estudiosos-, se representa la accidentada topografía del valle y, dentro de ésta, al norte, el emplazamiento y articulación de las obras del desagüe colonial y, hacia el centro, la relación que guardaba la Ciudad de México con respecto al lago de Texcoco, simulando el área que las aguas de éste hipotéticamente cubrían hacia 1521.

Dentro de la cartografía previa fue inusual la representación del área que en tiempos prehispánicos abarcaba la superficie del lago de Texcoco. ¿Qué motivó a Humboldt a representarla así? (vid. [figura 1](#)).

Él refiere haber conocido dos representaciones cartográficas del antiguo lago de Texcoco, previas a la suya. Una del sabio jesuita Francisco Javier Clavijero, que sabemos fue incluida en su *Historia antigua de México*, publicada por vez primera en italiano en 1780, la cual Humboldt juzgó de “poca exactitud”, pero más creíble que la de un tal Robertson ([Humboldt 1822 \[1808\], 320](#)).

Además de su intención erudita de corregir las inexactitudes de quienes le precedieron en la representación del antiguo lago de Texcoco en tiempos prehispánicos, es posible que Humboldt quisiera representar la situación de riesgo en que se encontraba la ciudad, justo a causa de haberse sepultado casi por completo su pasado lacustre.

En efecto, en su *Ensayo político*, Humboldt da cuenta de que la impresión que gobernaba a la opinión europea, a comienzos del siglo XIX, era que la Ciudad de México se hallaba todavía en medio de un lago y que se unía a tierra firme por medio de diques, una descripción transmitida desde el siglo XVI por cronistas y conquistadores.

Se hallaran sorprendidos [dice Humboldt] los que vean que el centro de la ciudad actual dista 4500 metros del lago de Tezcoco, y más de 9000 del de Chalco. Dudarán acaso de la exactitud de las descripciones dadas en la historia de los descubrimientos del Nuevo Mundo, o creerán que aquella capital no está edificada sobre el mismo suelo en que estaba la antigua residencia de Motezuma. Pero no es ciertamente la ciudad la que ha mudado de sitio [...] la diferencia de situación en los mapas proviene de la disminución de aguas que ha tenido el lago de Tezcoco ([Humboldt 1822 \[1808\], 313-314](#)).

Este desequilibrio hidrológico lo atribuía al hecho de que era poca el agua que entraba al lago de Texcoco en periodos de estío y acelerada la evaporación que ocurría en sus márgenes, estrechando paulatinamente su vaso, un fenómeno originado en tiempos prehispánicos ([Humboldt 1822 \[1808\], 321](#)), pero que se incrementó notablemente con la llegada de los españoles quienes, según Humboldt, tenían fama de rechazar los cultivos lacustres en medio de

las ciudades y buscaron introducir en su nueva ciudad el paisaje castellano, árido y despojado de vegetación ([Humboldt 1822 \[1808\], 332-333](#)).

A este deterioro ambiental contribuyó también el “descuajo y destrucción de bosques”, sin medidas para su replantación, para proveer de madera a la construcción y otras necesidades de la nueva ciudad, una práctica dañina que, como él mencionó, seguía repitiéndose en perjuicio de los suelos, de los cuerpos de agua y de la humedad de la atmósfera de todo el valle.<sup>5</sup>

Pero la mayor de las causas del deterioro hidrológico del valle la atribuyó Humboldt al desagüe real de Huehuetoca, cuya construcción obedeció, según él, al deseo de facilitar la circulación de carruajes y de impedir las inundaciones de la ciudad. A causa de éste, la extensión de los lagos de Zumpango y San Cristóbal había disminuido y afectado negativamente en la humedad de la atmósfera y en el lago de Texcoco, al que dejaron de verter sus aguas ([Humboldt 1822 \[1808\], 335](#)).

A su vez, observó Humboldt, la desecación de los márgenes del lago de Texcoco produjo el declive de vegetación y la erupción de sales eflorescentes en el suelo de su vaso, cuya desecación crecía cada vez más por quedar expuesto a los rayos solares y a los vientos secos. “Acaso con una prudente economía de agua -recomendaba Humboldt- y con unos pequeños canales de riego, se podría restituir a aquel suelo su antigua fecundidad, y su riqueza a un valle que por naturaleza parece destinado a ser la capital de un gran imperio” ([Humboldt 1822 \[1808\], 336](#)).

Junto con los efectos en el medioambiente, la desecación de Texcoco había afectado también la economía de los pueblos ribereños, pues, sin un nivel suficiente y homogéneo de agua para la navegación, los canoeros se veían impedidos de llevar sus productos a la ciudad y venderlos, especialmente, durante los meses secos de enero y febrero. Y aunque se sabía que las grandes cantidades de hidrógeno sulfurado que se desprendían de los lagos del valle -especialmente el acetato de plomo que abundaba en Texcoco y Chalco, podían afectar la salud humana-, era de admirarse, según Humboldt, que en las poblaciones ribereñas de los lagos fueran muy raras las fiebres intermitentes ([Humboldt 1822 \[1808\], 338](#)).

### **El régimen independiente y los retos del desagüe**

El deterioro ambiental de la cuenca y de sus poblaciones, de la ciudad y de las estructuras del desagüe colonial continuó luego de consumada la independencia.

En el recorrido y diagnóstico, en 1823, del estado de las obras del desagüe, quien llegaría a ser una de las ilustres figuras del liberalismo mexicano, José María Luis Mora pudo testimoniar que las funciones con que habían sido proyectadas se incumplían, a causa del deterioro, el abandono y la alteración que hacendados y agricultores hacían de las mismas para aprovechar el curso de las aguas en favor de sus cultivos, a lo cual se abonaba la corrupción de los funcionarios encargados de vigilar y procurar su funcionamiento.

Así, las estructuras que se dirigían a evitar el acrecentamiento de aguas, a desaguarlas cuando se hubieren engrosado y a contenerlas cuando saliesen de su curso y llegaran a la capital, estaban

en tal condición de deterioro que las inundaciones eran una amenaza latente ([Mora 1823, 34-35](#)). Sin embargo, según Mora, la posibilidad de que el lago de Texcoco se desbordara era remota, pues, las alteraciones provocadas al viejo curso de los ramales con fines agrícolas habían disminuido la cantidad de agua que desaguan en éste, lo cual resulta contradictorio, pues, por un lado reconoce que la disfuncionalidad de las estructuras del desagüe es tal que la Ciudad de México se ve amenazada por las inundaciones y, por otro, desecha la posibilidad de que éstas provinieran por el desborde del lago de Texcoco a causa de la disminución de las fuentes que llegaban a éste.

No obstante, su testimonio permite señalar que la amenaza de inundaciones sobre la Ciudad de México había crecido por el riesgo potencial que significaba el sucesivo poblamiento y apropiamiento de recursos de la cuenca, que provocaron la disminución de los vasos de agua; la colonización agrícola de éstos; y, eventualmente, la disposición de tierras para el ensanche de la ciudad.

Poco después, tras reconocer que se trataba de un ramo de la administración federal que requería alejarlo de la impericia del gobierno local y estatal, y de la inestabilidad de las disputas políticas, en las que vivía sumergido el país desde su independencia, así como de “conocimientos científicos, constante vigilancia, continua aplicación e incesante trabajo”, en enero de 1831, a través de la Secretaría de Relaciones Interiores y Exteriores, se destinaron cuarenta mil pesos y se estableció una Dirección del Desagüe en la que recaerían los estudios y trabajos tendientes a lograr el completo desagüe del valle, la remisión a las respectivas autoridades de propietarios colindantes que incumplieran con sus obligaciones de desazolve de ríos, canales y fortificación de sus bordos, así como la facultad de contraer préstamos financieros para cumplir con sus proyectos poniendo como garantía de pago el valor de las tierras que se desaguaran.<sup>6</sup>

Para entonces, todas esas estructuras anexas al desagüe de Huehuetoca y el desagüe mismo se habían deteriorado -a causa tanto por la desatención humana, como por la inclemente naturaleza, según el ministro de relaciones, Lucas Alamán- a tal punto que “el Valle de México estaba a punto de volver al estado de naturaleza en que se encontraba antes de que tantas y tan costosas obras se ejecutasen”, poniendo en un severo riesgo de inundaciones a la Ciudad de México, como recién lo había revelado un estudio del año anterior.<sup>7</sup>

De acuerdo con el diagnóstico que se hizo del desagüe de Huehuetoca en 1830, el gobierno federal se propuso llevar a cabo un proyecto que consistía, a grandes rasgos, en profundizar el tajo de Nochistongo, dándole el nivel adecuado para hacer salir las aguas de la cuenca al otro lado, junto con un plan de desecación gradual, aprovechando para la agricultura las tierras “que hoy ocupan infructuosamente las lagunas”, y de cuya venta el gobierno esperaba obtener los recursos para profundizar el desagüe de Huehuetoca a 49,234 varas [41.115 km].<sup>8</sup>

Así, pues, en los inicios de su era independiente el gobierno mexicano no concibió otra solución a las inundaciones que no fuera la canalización y la eventual desecación de las lagunas y ríos del valle, mediante la continuidad y ampliación del desagüe colonial.

En su diagnóstico de la problemática de las inundaciones, así como en su proyecto para resolverla, no se observa interés del nuevo gobierno en explicarse por qué después de tantos siglos la ciudad seguía enfrentando el mismo problema, si bien se interesó en llevar a cabo una historia crítica del desagüe a partir de la conservación y organización de su archivo.<sup>9</sup>

Matthew Vitz sostiene que en México, en el siglo XIX, la correlación entre la deforestación y la disminución de las precipitaciones, la erosión y el aumento de las inundaciones (teoría de la desecación) no fue tan evidente como se presume. Las posturas que entonces cuestionaron la relación causal entre la cobertura del bosque y las lluvias fueron marginadas por la adhesión creciente a una ciencia forestal de corte colonialista. Asimismo, dice Vitz, la geografía de México de montañas escarpadas que rodean valles (o cuencas) con grandes asentamientos urbanos e innumerables lagos también ayudó a consolidar dicha experiencia ([Vitz 2018, 28](#)).

Sin embargo, un fenómeno al que no se dio importancia, si bien se reconoció su existencia en todo momento, fue la confluencia de la indolencia humana con la acción de la naturaleza. La apropiación y explotación de recursos -bosques, fauna, agua y tierra-, sin límite y planeación alguna, había contribuido a agravar los efectos de la acción de las lluvias, de los vientos y del sol, de los cuales el azolvamiento, las inundaciones, la desecación o empantanamiento de cuerpos de agua y de tierras fueron apenas algunos.

El proyecto de profundizar el desagüe de Huehuetoca dejaba sin resolver el problema, advertido por Humboldt, que provenía del poblamiento continuo de la cuenca y de la potencial presión que éste representaba sobre sus recursos naturales, incluso lo promovía la puesta en venta de las tierras lacustres que el desagüe desecaría.

En las siguientes décadas, este secular imaginario ambiental -que colocaba como prioridad poner a salvo de las aguas a la ciudad y, sin explicitarlo, proteger la propiedad privada, aun cuando reconocía la interdependencia de ésta con su entorno- continuaría alimentando los proyectos para la transformación y regulación ambiental del valle ([Vitz 2018, 20](#)).

### **Desagüe, deterioro ambiental y discordia social**

La higiene y sanidad de las poblaciones del Valle y Ciudad de México descansaban en gran medida en las tareas para limpiar y desazolver acequias, atarjeas, zanjas, canales y ríos. Sin estas tareas las aguas se estancaban o se desbordaban fuera de sus vasos.

Por un lado, en cuanto a las atarjeas, el hábito ciudadano de arrojar en ellas todo tipo de desechos animales, vegetales, materiales, fabriles e industriales entorpecía la corriente de sus aguas y azolvaba sus vasos. A su vez, el suelo de la ciudad tenía en el rumbo poniente a oriente la dirección con una mayor y regular inclinación, suficiente para mantener el flujo de las atarjeas, mientras que de sur a norte el desnivel era más variable y menos favorable para el desagüe ([Gargollo 1853, 3](#)).<sup>10</sup>

Asimismo, fuera de las calles centrales las atarjeas perdían toda regularidad. Las más de las veces eran caños rústicos -conductos improvisados-, descubiertos, desnivelados, algunos tan

profundos y anchos que atascaban e impedían el tránsito de carruajes, y encharcaban las calles de materias fecales y pútridas.

Además, el flujo de los líquidos se interrumpía porque la altura del piso de la ciudad con respecto a la superficie del lago de Texcoco fue disminuyendo con el tiempo a causa del azolve del lago y del hundimiento de la ciudad. En consecuencia, las atarjeas apresaban un lodo semifluido del que emanaban “miasmas nocivos”, precursores de la insalubridad en la ciudad y en el valle ([Smith 1866 \[1848\], 1-2](#)).

Dificultades semejantes vivían los lagos, ríos, canales y zanjas. Las arenas y rocas de sus vasos y bordes eran explotadas con licencia o saqueadas ilegalmente para su venta y empleo en construcciones, o bien los cursos de sus aguas eran desviados o apresados para regar cultivos, alimentar y bañar animales, o satisfacer necesidades domésticas, cuando no eran arrojados a los canales toda clase de residuos fabriles, animales, alimenticios o humanos.

Por lo regular, eran desoídos los mandatos oficiales prohibiendo todos estos males, y ordenando su limpieza y dezasolve. Consecuentemente, las aguas se desbordaban e inundaban los terrenos o casas a su alrededor, se estancaban y pudrían, la navegación en ellas decrecía, y sus recipientes terminaban siendo cegados, ya fuera para sembrar nuevos cultivos o para erigir nuevas propiedades, viviendas o calles.

Por todo lo anterior se puede comprender lo crucial que resultaba para la higiene, sanidad y seguridad de la ciudad el mantenimiento de su complejo sistema hidráulico. Sin embargo, ni ciudadanos, ni propietarios, ni autoridades, ni científicos parecen haber tenido una comprensión cabal e integral de esta prioridad técnico-operativa para la gestión ambiental del valle y sus elementos naturales.

Si bien, como plantea Vitz, a lo largo del siglo XIX, los expertos compartieron un “imaginario ambiental” signado por la idea de que el valle y sus diversos elementos conformaban una entidad interconectada, que unos pensaban en términos de conservación y otros en términos de manipulación y aprovechamiento ([Vitz 2018, 30](#)), lo que prevaleció en las prácticas ambientales fue un uso patrimonial y mercantil del medio natural, auspiciado o favorecido por un régimen político institucional inestable y dividido, dentro de una sociedad que aún arrastraba su impronta colonialista -racialista, corporativa y jerarquizante- en la que no había condiciones para hacer lo públicamente necesario, sino siempre lo urgente y lo conveniente. Así, cada sector social pensaba el ambiente y actuaba sobre éste por su propia cuenta, y de ello ofrecen numerosos ejemplos las fuentes municipales.

En la década de 1840, por ejemplo, frente a las dificultades para la navegación causada por el azolve de los lagos de Chalco y Texcoco, la autoridad municipal de la Ciudad de México urgió al entonces gobierno Departamental y al Supremo Gobierno General a identificar las condiciones de todos los ríos del valle y determinar “el influjo de cada uno sobre las inundaciones que ha sufrido y está amenazada de sufrir esta capital para prevenirlas practicando lo que sea necesario”.<sup>11</sup>



Con tal fin, el ayuntamiento dio a conocer las que tenía como adversas circunstancias, ya muy viejas, que asediaban el buen funcionamiento del desagüe de la ciudad y del valle: los fondos municipales apenas permitían contratar limpias anuales en ríos y acequias; no se había instituido un sistema de limpia; vecinos y autoridades se desentendían de dicha tarea; y aun entre éstos reinaba el desacuerdo y de ello se aprovechaban hacendados, pueblos y propietarios evadiendo su responsabilidad. La suma de ello: rivalidades, contestaciones y desorden.

Pero el ayuntamiento también ofreció soluciones a las “supremas autoridades”: establecer una sola autoridad para dirigir y vigilar los trabajos de desazolve, realizar planos circunstanciados de cada río, fijar las tareas y lugares de limpia junto con el calendario de responsables, y definir la responsabilidad sobre el desazolve y limpia del lago de Texcoco, que, sin ser de jurisdicción de la Ciudad de México, recibía, no obstante, las aguas de sus ríos y acequias, y estaba en tal abandono que los comisionados municipales no dudaron en presagiar, “sin ser un discurso científico”, que “vendrá un tiempo, y no muy remoto, en que, convertido en pantanos y carrizales, sea el foco de múltiples enfermedades, singularmente fiebres, que plagarán la ciudad”.<sup>12</sup>

Poco más de una década después, nada parecía haber cambiado, sino empeorado. En 1853, el ingeniero Manuel Gargollo y Parra informaba al Ayuntamiento que el antiguo sistema de desagüe de la ciudad, cuya columna vertebral era la Acequia Real, se había vuelto disfuncional, pues, estructuras importantes del mismo habían sido destruidas y saqueadas, a causa de lo cual la ciudad dejó de ser “dueña de hacer subir o bajar el nivel de las aguas de su canal” y había quedado desprotegida frente a una eventual inundación: por el robo de sus materiales de piedra, el viejo albarradón de Iztapalapa sólo subsistía de nombre ([Gargollo 1853, 3](#)),<sup>13</sup> las ciénegas, antes destinadas a remansar las aguas de los ríos y evitar que refluyesen todas de golpe sobre el canal principal y sus auxiliares, habían sido expropiadas por hacendados y rancheros que las “enlamaron” para cultivar en ellas; la compuerta de Mexicalcingo había sido derribada, sin ser sustituida, porque impedía el paso de la chimenea de la embarcación de vapor que navegaba en el Canal de la Viga, concesionada por el gobierno federal, y muchos de los canales auxiliares habían sido terraplenados para erigir nuevas construcciones.

En las décadas siguientes y fuera de la Ciudad de México ocurrió lo mismo. Individuos por su propia cuenta o autorizados por el gobierno superior se apropiaron de ríos, zanjas o canales para explotar y comercializar los materiales que exigía la creciente urbanización. A causa de ello, las aguas se desbordaban o se estancaban afectando a terceros.<sup>14</sup> Éstos, para evitar las inundaciones en sus propiedades, desviaban el curso de los cuerpos de agua y terminaban por completar la desfiguración del sistema hidrológico y por afectar a otros, lo cual, a su vez, daba lugar a demandas entre vecinos, y entre éstos con las autoridades y entre las autoridades mismas.<sup>15</sup>

Hubo, aunque en menor número, acciones ciudadanas que nos hablan de la disposición de algunos a contribuir a la mejora de las condiciones del funcionamiento hidrológico de la ciudad,<sup>16</sup> pero el tamaño de los problemas fue más grande que las iniciativas particulares.

En suma, durante décadas, las estructuras del desagüe de la ciudad y del valle habían padecido abandono en su mantenimiento, así como alteraciones, modificaciones, saqueos y destrucciones, todo lo cual contribuyó al deterioro ambiental, social e institucional del valle y de la ciudad.

En tales condiciones, la prensa hacia mofa de los rituales que año tras año se sucedían en la ciudad al aproximarse las lluvias:

Este peligro, conocido de todos, esperado a veces con zozobra y aún con terror si se anuncia que está próximo a verificarse, no obstante que amenaza destruir los intereses y a los hombres, apenas se aleja un tanto, y es puesto en el olvido cual si se tratara de un negocio que compitiera a los habitantes de la Luna. Hablamos de la inundación que puede sufrir nuestra ciudad. Cada año al aproximarse el tiempo de aguas, se inquiere curiosamente por nuestros ciudadanos cuál es el estado de las obras del desagüe; se examina con avidez la altura del líquido contenido en los lagos y la extensión de los terrenos que pueden servir de depósitos; se grita por los más atrevidos contra las autoridades que no han tomado las providencias que se señalan a la hora de quejarse, y enseguida se aguarda con paciencia que los fenómenos metereológicos decidan la cuestión.<sup>17</sup>

### **Desagüe, ingenieros, médicos y políticos**

La opinión de que la solución a los problemas de higiene y de salud de la ciudad provendría de la canalización y expulsión fuera del valle de las aguas de sus ríos y lagos y, dentro de éstas, de los líquidos y materias excrementicias de su población tendió a cobrar mayor fuerza en la década de 1870, toda vez que las opiniones de la comunidad médica comenzaron a tener mayor espacio con las de ingenieros y geógrafos, en las políticas públicas, especialmente, las del Consejo Superior de Salubridad y las del Ministerio de Fomento de las que dependían las obras de desagüe del valle.

En el dictamen de abril de 1874 de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística dirigido al presidente Lerdo de Tejada, los ingenieros, en voz de Santiago Ramírez y apoyándose en los criterios de médicos, establecieron los argumentos raciales, morales, económicos, médicos y técnicos dominantes en pro del desagüe directo: la degeneración física y moral de la raza del valle se detendría con su realización; los terrenos desecados alcanzarían un alto valor; y el comercio, la agricultura, la higiene y el erario público se verían beneficiados. Además, las aguas dulces de Chalco y Xochimilco regarían continuamente a la ciudad, lavarían sus atarjeas y le devolverían su “primitiva belleza”.<sup>18</sup>

Tiempo atrás hubo quienes por el contrario recomendaron no desecar por completo los lagos, sino reencauzar sus aguas y aprovecharlas para la agricultura.<sup>19</sup> Fue el caso de Manuel Orozco y Berra, por ejemplo, para quien la problemática del lago de Texcoco era independiente a la del desagüe del valle, éste debía realizarse bajo un plan directo que expulsara del valle las materias inmundas de la ciudad, y que retomase el control de las aguas para formar “el equilibrio entre

su gasto y su caudal”, y lograr así que el vaso del lago quedase estacionario y sólo registrara los cambios estacionales. Con ello se evitaría que terminara por convertirse en la gigantesca cloaca de donde nacía la peste que infectaba todo el valle; se devolvería su feracidad a las tierras estériles; su belleza al suelo; su pureza y frescura al ambiente; se darían mayores ventajas al comercio mediante una canalización metódica y bien calculada; y se dejaría de arrebatar a la gente, “que ha menester de más consuelo, a la infeliz, los objetos de subsistencia que de las aguas se proporciona” ([Orozco 1867, 55](#)).

A su vez, Leopoldo Río de la Loza, quien juzgaba su mala influencia en la salud y ambiente del valle, reconoció también la importancia ambiental y económica del lago de Texcoco, y llamó a retomar los trabajos para su mantenimiento, a plantar árboles en el rumbo donde se avecindaba con la ciudad para detener las emanaciones pútridas que los vientos arrojaban a ella y limitar la superficie del lago, desazolvando con regularidad una parte de su vaso ([Río 1863, en Orozco 1864, 178](#)).

En el mismo sentido, el médico José María Reyes, quien reconocía la nocividad extrema de las emanaciones del lago producidas por las toneladas de excrementos humanos que se acumulaban en el lago, se rehusó a dictaminar sobre una cuestión tan delicada como la del desagüe, “visto por algunos como un verdadero remedio de todos nuestros males, y por otros como un mal para la salubridad, por la falta de humedad en la atmósfera” ([Reyes 1875, 113](#)).

En medio de esta preocupación por los potenciales efectos adversos de la desecación del valle y de los quebrantos en la salud de los capitalinos por el avance de una epidemia de tifo exantemático ([Lobato 1877](#)),<sup>20</sup> en octubre de 1876 la Comisión de Higiene de la Academia de Medicina de México -que antes había estipulado un amplio conjunto de medidas de higiene pública que debía asumir e impulsar el gobierno para su realización y recomendado como indispensable el desagüe del valle,<sup>21</sup> a condición de que se cumplieran dichas medidas- convocó a sus afiliados a debatir y determinar los posibles efectos de la desecación en la salud y en las tierras para la agricultura, pues, hasta entonces el desagüe del valle se había considerado sólo desde la necesidad de salvar a la ciudad de las inundaciones, pero no se había sujetado a un “severo examen de la multitud de cuestiones de higiene pública que entraña”:

No se debe tratar solamente de sacar de México el excedente de las aguas que inundan a la ciudad y sus terrenos adyacentes, obra que los ingenieros podrán llevar a cabo con más o menos gastos; se trata principalmente de saber si la falta de humedad atmosférica transformaría nuestro aire enrarecido en aire respirable por su sequedad, el cual ocasionaría tal vez efectos muy funestos; se trata de saber si la desecación completa de los terrenos, a quienes se quita la humedad, que hoy los hace fructíferos, no sería un mal para la agricultura [...]; se trata de saber si los lugares pantanosos y el lecho mismo de los lagos, que quedarían a descubierto, ocasionarían por sus emanaciones, accidentes más mortíferos que los que hoy resienten los habitantes del Valle; se trata también de resolver el problema de que los derrames de nuestro Valle no fueran a

infectar en su corriente otras poblaciones; se trata en fin, de que estas obras no se hagan al acaso sin consultar previamente los consejos de la higiene.<sup>22</sup>

Una de las opiniones más informada en contra del desagüe directo y desecación del valle fue la del médico José G. Lobato, quien realizó 17 años de observación y análisis epidemiológicos en las poblaciones del valle inspirado por las investigaciones que con el propósito de determinar las causas del tifo había desarrollado años atrás en la ciudad de Munich, Alemania, el que fuera el fundador de la química ambiental: Max Joseph Pettenkoffer (1818-1901).

En su trabajo “Estudio higiénico sobre el Tifo exantemático” (1877), Lobato expuso un conjunto de datos que, según él, probaban el cumplimiento en el Valle y Ciudad de México de la Ley de Pettenkoffer que la sociedad médica de Munich había adoptado como Ley higiénica. Según Lobato, el año de 1865 -uno de los que registraron abundantes lluvias que desbordaron el lago de Texcoco e inundaron a la ciudad-<sup>23</sup> había sido el más sano y en el que menos se desarrollaron las enfermedades de modalidad tífica, excluyéndose totalmente el tifo exantemático. Situación semejante había ocurrido siglos atrás, mientras el lago de Texcoco mantuvo su vieja extensión no hubo epidemias, pero, a la llegada de los españoles, la epidemia de matlazahuatl coincidió con que el lago había disminuido su superficie. Ambas situaciones se ajustaban, según Lobato, a la ley del químico e higienista bávaro, quien descubrió en Munich

que el principio miasmático que ocasiona el tifo se absorbe o se fija en las capas superficiales y permeables del suelo, y que cuando estas capas quedan descubiertas por el descenso de nivel de las aguas subterráneas y la desecación de los terrenos superficiales, se hacen presentes las manifestaciones del agente infeccioso tífico, presentando las distintas formas patológicas que conocemos (Lobato 1877, 45).

Sin embargo, el segundo Congreso Médico, presidido por el médico de cabecera y amigo cercano del presidente Porfirio Díaz, Eduardo Liceaga,<sup>24</sup> se celebró en octubre 1878 sin que en sus debates y conclusiones aparecieran las consideraciones de quienes dentro y fuera del gremio médico no compartían la desecación del valle.

Por el contrario, en voz del médico Liceaga, se concluyó recomendar al gobierno la canalización directa del valle, dando corriente a sus cenagosas aguas, tanto a las de superficie, como a las subterráneas y pluviales, pues, en el estancamiento de éstas radicaban las emanaciones pantanosas causantes de las graves enfermedades estacionales que se habían arraigado en la población.

Para el gremio médico, el desagüe del valle era necesario no tanto por el peligro de las inundaciones -las cuales, a juzgar por la disminución de las aguas que derivaban en los lagos y por el azolve acumulado de sus vasos, eran remotas-, sino, principalmente, porque sus lagos, atarjeas y canales inmediatos a la ciudad se habían convertido en ciénegas día a día insalubres, cuyas aguas estancadas contribuían a las enfermedades estacionales y al aumento de la mortandad.<sup>25</sup> Preguntarse sobre las causas del estancamiento de las aguas y sus efectos

miasmáticos no entró tampoco dentro de sus consideraciones, aunque si llegaron a organizar un concurso para que alguien atinara a explicar porque todas las mañanas los capitalinos olfateaban una desagradable pestilencia a marisco podrido.

En los hechos, las obras del desagüe directo -ejecutadas a partir de 1865 en el gobierno del emperador Maximiliano, siguiendo el plan de 1856 del ingeniero Francisco de Garay- se habían venido realizando al margen de las opiniones médicas, pues, lo que las inspiraba desde siglos atrás era el propósito de salvar a la ciudad de las inundaciones.

No obstante, como se vio antes, en la década de 1870, la desecación comenzó a verse como una decisión controversial, y no es descabellado pensar -como argumentaré más adelante- que los intereses creados desde tiempo atrás en torno a la desecación llevaron al presidente Díaz a cabildear con la comunidad médica -con la ayuda de su amigo Eduardo Liceaga que presidía el Congreso Médico- en favor de esta medida para que fuera aceptada como una solución imperativa de salud pública.

Para entonces, desde 1872, el Ministerio de Fomento, sin recursos suficientes y en medio de la inestabilidad política que siguió a la derrota del Imperio, había dispuesto reducir las actividades de las obras del desagüe, continuar con lentitud y disminución de costos la apertura de las lumbreras del Túnel de Tequisquiac y los trabajos de terracería de su desemboque, con el objeto de dar prioridad a la salida de aguas de las atarjeas de la ciudad, con independencia de las del lago de Texcoco y, eventualmente, descargar un poco las de los otros lagos, tanto como lo permitieran las dimensiones construidas del túnel hasta ese momento ([Secretaría de Fomento 1888, 55](#)).

Es decir, en el primer gobierno del presidente Díaz (1876-1880), la consumación de las obras del desagüe -y por tanto de la desecación de los lagos del valle- estaba aún lejos de concretarse por la obligada disminución de las obras. No obstante, enfrentado a la decisión de mantener los lagos o desecarlos, como lo estuvo antes Maximiliano, al igual que éste, Díaz se inclinó por la desecación ([Secretaría de Fomento 1888, 50-51](#)).<sup>26</sup> Y así, sin mayor preámbulo, el 30 de septiembre de 1879, aprobó las modificaciones al plan de Desagüe del Valle de México que un día antes el ingeniero Luis Espinosa, director interino del Desagüe, le había propuesto mediante el oficial mayor de la Secretaría de Fomento ([Espinosa \[1879\], 50-51](#)).

En su informe sobre los cambios que propuso, el ingeniero Espinosa deja ver lo enterado que estaba de las opiniones contrarias a la desecación, pues, en sus manos descansaba la aplicación de lo que decidiera el presidente Díaz sobre el destino de las aguas. Solicitó aprobar modificaciones en cuanto a las dimensiones de área y pendiente del Túnel de Tequisquiac por donde se desalojarían las aguas de la ciudad y de los lagos (Xaltocan, San Cristóbal, Texcoco y los excedentes de Chalco y Xochimilco), pues, en su opinión, los cálculos que regían en estos temas eran exagerados -hechos por los ingenieros Manzano, Garay e Iglesias-, correspondían a volúmenes excepcionales de agua en el valle y habían elevado enormemente los costos y el retraso en las obras. Con sus recomendaciones, el Túnel de Tequisquiac desalojaría 15 m<sup>3</sup> (15 mil litros)

de agua por segundo, se desecarían igualmente los lagos y el costo de las obras se reduciría de 7 a cerca de 3 millones de pesos ([Espinosa \[1879\], 1-8](#)).

En su opinión, fundada, a decir de él, en observaciones no sobre hipótesis, el lago de Texcoco estaba destinado a la desaparición, pues, sin tener en cuenta las lluvias, su alimentación de aguas procedentes de manantiales, pozos artesianos y de las cloacas de la ciudad era reducida y su extensión se estrechaba enormemente, por lo que “este resultado es de tenerse en consideración, en cuanto a que hay opiniones respetables que preven un peligro para la salubridad en la completa desecación de los lagos” ([Espinosa \[1879\], 9](#)). Es decir, advertía que si el lago se desecaba no sería por efecto del desagüe, sino por falta de afluentes; una condición que advirtió, como vimos, José María L. Mora, a comienzos del siglo.

Quizá por tener en cuenta su advertencia, en sus cálculos Espinosa había previsto que si las lluvias eran excesivas, e insuficientes las dimensiones del túnel que proponía para desalojarlas y desecar los lagos del valle, cabía la posibilidad de que las aguas excedentes permanecieran en el lago de Texcoco “en depósito para prevenir los peligros que se preven en la salubridad del valle por causa de dicha desecación” ([Espinosa \[1879\], 11](#)). Más aún, si la necesidad de reserva de aguas fuera mayor, éstas podrían traerse del lago de Chalco a Texcoco para mantenimiento de éste ([Espinosa \[1879\], 9](#)).

Empero, concluido e inaugurado el Desagüe del Valle en 1900, el Túnel de Tequisquiác desalojaba 38,000 litros de agua por segundo ([Secretaría de Fomento 1902, 135](#)). Si consideramos que Francisco de Garay, en su proyecto de 1856, había propuesto desalojar 35,000 litros por segundo ([Secretaría de Fomento 1888, 5](#)). Estas cifras demuestran que, al final, el proyecto se construyó para desecar efectivamente el valle y expulsar, fuera de éste, las aguas residuales de la ciudad.

### *La desecación y la urbanización: una relación oculta*

El encubrimiento de lo humano con el disfraz de lo natural, presente en los discursos y prácticas socioambientales que hasta aquí hemos visto, tuvo en la materialización de la vida urbana su realidad y su contradicción.

La pestilencia e insalubridad de la ciudad provocada por las aguas estancadas y su desborde, junto con el de ríos, lagos y otros cuerpos de agua en tiempo de lluvias, así como la presencia constante y creciente de una población marginada y proletarizada, en las calles y periferia de la vieja urbe, fueron factores que contuvieron, junto con la inestabilidad política y económica nacional, la expansión urbana en los dos primeros tercios del siglo XIX, y que han sido desconocidos y desestimados por la historiografía de la ciudad para explicar las razones del escaso ensanche de su vieja traza colonial durante este periodo.

Liberales y conservadores criticaron las condiciones insalubres de la ciudad, y los regímenes instaurados por éstos durante el siglo XIX, promovieron su urbanización y favorecieron los negocios urbanos entre particulares, para lo cual la continuidad de las obras de desagüe del valle resultaba una obra imprescindible. Si bien fue en la década de 1870, en particular, a partir del



gobierno de Porfirio Díaz, que el ensanche y urbanización de la ciudad tendió a adquirir un ritmo acelerado y sostenido, su expansión fue resultado de los intereses y de los proyectos que habían venido construyendo décadas atrás, individuos y gobiernos, sobre la propiedad y tierras urbanas, incluso antes de consolidada la Independencia.

Apenas concluida la invasión norteamericana surgieron varios proyectos de fraccionamiento de terrenos para fundar nuevas poblaciones urbanas, así como para establecer rutas ferreas entre la ciudad y las poblaciones del valle en el rumbo poniente; el más apto para evitar las inundaciones debido a la elevación de sus suelos, y donde se respiraba el aire embalsamado de los campos floridos y frutales.

Con la desecación del valle, sancionada y legitimada como una necesidad científica y urgente para la salud de la ciudad por el congreso médico de 1878, las perspectivas y proyectos de urbanización se multiplicaron durante el porfiriato, un jugoso negocio que heredaron y al que le dieron continuidad los gobiernos posrevolucionarios.

Abogados e ingenieros, arquitectos y médicos fueron los sectores profesionales que ejercieron un papel protagónico en las transformaciones políticas, materiales, sanitarias y ambientales registradas en el Valle y Ciudad de México en el siglo XIX, cuyo poder e impacto trascendió al país entero, al siglo XX y a los nuevos regímenes inaugurados por la Revolución mexicana.

Fueron estos profesionales, en lo individual y desde sus asociaciones, los que a lo largo del siglo XIX fustigaron el anacronismo y la incapacidad de los gobiernos municipales para instaurar un régimen urbano signado por el orden y la salubridad; los que condenaron en la prensa la pestilencia e inmorales hábitos de la población urbana marginada; los que reclamaron concluir con la desecación del valle y de la ciudad; los que -ocupando algún cargo de autoridad o aprovechando su cercanía a ésta- se beneficiaron e hicieron grandes negocios con las reformas a la propiedad rústica y urbana; los que exigieron y elaboraron proyectos de reforma política y control social, sanitario y penal; y los que proyectaron, autorizaron o promovieron en el rumbo poniente de la ciudad grandes fraccionamientos para fincar su residencia, alejados de la insalubridad de la vieja ciudad, mientras que el grueso de la población dirigió sus pasos a las viejas viviendas y vecindades del centro o bien a las tierras que la desecación del lago de Texcoco iba liberando al oriente de la capital, donde también el lucro de propietarios y autoridades locales y federales permitió la fundación de asentamientos sin atender la escasa y deficiente reglamentación para garantizar sus condiciones sanitarias apropiadas. De este modo, al término del Porfiriato, el desagüe del valle se había concluido y en las colonias de la Ciudad de México se había materializado la segregación socioespacial en que aquella magna obra se sustentó desde sus orígenes coloniales. Veamos algunos episodios de este proceso histórico.

Tacubaya fue la principal localidad municipal que, fuera de la Ciudad de México, alojó crecientemente en su suelo a las familias acomodadas, que aprovecharon la compraventa de tierras de repartimiento indígena y de corporaciones religiosas, auspiciada por la Constitución de Cádiz de 1813 y por las reformas liberales posteriores, para construir el más celebre de los suburbios del poniente de la ciudad de los primeros dos tercios del siglo XIX.

Su atractivo residencial se debía, según las crónicas de la época, a su estrecha cercanía con la Ciudad de México -7.5 km al suroeste-; a su excepcional posición geográfica dentro de la cuenca de México que la ponía a salvo de las inundaciones; a la suntuosidad de sus “casas de campo” o “casas palaciegas”, pertenecientes a las familias “ricas” y “opulentas” de la Ciudad de México que las habitaban en los meses de marzo a junio; a la feracidad de sus terrenos; a los raudales de agua que la fecundaban; a su clima y a la fascinante vista del valle que se apreciaba desde sus alturas.

En Tacubaya tuvieron su residencia veraniega prominentes terratenientes, hombres de negocios -mexicanos y extranjeros-, militares, políticos y funcionarios públicos, liberales y conservadores, viajeros y diplomáticos extranjeros, como Antonio Rábago, Guillermo Jamisson, Eustace Barron, Martín Carrera, Carl Nebel Habes, José María L. Mora, Antonio de Santana, José Joaquín de Herrera, Valentín Gómez Farías y Ewen McKintosh. A mitad del siglo XIX, todos ellos, como el resto de los propietarios de Tacubaya, habían construido en ella, según Manuel Payno, el inmenso jardín de la Ciudad de México, al cual acudían en los días de ocio “a olvidar la turbulencia y fatiga de la ciudad, y a recobrar nueva vida con el aire puro y embalsamado de los campos” ([Miranda 2007, capítulo 3](#)).

Paralelamente a la urbanización veraniega de Tacubaya surgieron varios proyectos para fundar nuevos asentamientos residenciales también en el poniente de la ciudad que revelan tanto las limitaciones que las inundaciones y la insalubridad habían impuesto al ensanche de la vieja traza como las aspiraciones de los sectores medios de huir también de los males de la ciudad.

Varios de estos proyectos no se realizaron, entre otras razones, por la inestabilidad política de la época y por la escasez de una clase media capaz de cubrir las inversiones que exigían. En su concepción urbanística y mercantil, estos proyectos también revelan el anhelo de establecer una sociedad urbana regida por el orden y la simetría espaciales, en la que no cabía la población marginal, así como la pugna por los negocios inmobiliarios entre propietarios individuales y las nacientes sociedades de capitalistas que predominarían en la urbanización de la ciudad bajo el porfiriato.

El más viejo de estos proyectos del que tenemos noticia es de 1848, el cual propuso fundar el Barrio de Nuevo Méjico en la esquina sudoeste de la ciudad, con abundantes servicios, espacios abiertos y equipamientos que aprovechaban el punto final del recorrido del acueducto de Chapultepec para desarrollar un verdadero centro de barrio ([Tron 2015, 93](#)).

Años después, en 1855, otro proyecto proponía establecer el Nuevo Pueblo de Vista Hermosa en terrenos de Molino del Rey, una parte hoy forma la Segunda Sección del Bosque de Chapultepec. Ese mismo año, el Ing. José M. Salazar Ilarregui -quien había estado al frente de la comisión que fijó los límites entre México y los Estados Unidos- proyectó fundar, con la autorización de los Ministerios de Fomento y de Hacienda, el pueblo de Santa María de Guadalupe, en las inmediaciones de Tacubaya, en terrenos de su propiedad de la Hacienda de Becerra. En su oferta, Salazar Ilarregui destacó que “los terrenos son los más a propósito para el objeto, por ser en alto, con aires puros, descenso en las aguas y hermosísimas vistas, a cuyo efecto se ha trazado un plano por ingenieros” ([Privilegio 1855, 5](#)).

Este proyecto no se realizó, pero Ilarregui consiguió que una década después el emperador Maximiliano, en decreto de 7 de abril de 1866, autorizara nuevamente las concesiones fiscales necesarias para que se realizase.<sup>27</sup>

Un proyecto de mayor alcance y ambición fue el que -en el marco de los negocios inmobiliarios que abrió la desamortización de bienes civiles y eclesiásticos-,<sup>28</sup> José María Marroqui, en aquel tiempo, secretario particular del entonces presidente en funciones Ignacio Comonfort, y sus poderosos socios presentaron al gobierno para fundar una empresa colonizadora de los terrenos “que por tanto tiempo han permanecido no sólo estériles e inútiles, sino positivamente perjudiciales a la policía y hermosura de la ciudad [y que] continuaran en ese estado mientras se deje abandonada la obra de su edificación o colonización a los esfuerzos aislados de uno que otro individuo que se propone trabajar en alguno o algunos de ellos”.

Dichos terrenos “estériles e inútiles”, pertenecientes al Ayuntamiento de la Ciudad de México y a sus extintas parcialidades indígenas, se extendían “desde la línea exterior de circunvalación de la ciudad, trazada por las aceras de las últimas manzanas regulares, actualmente existentes y edificadas, hasta los límites de la misma municipalidad; los de las parcialidades, y además los baldíos que hubiere en la Municipalidad de Tacubaya”.

De acuerdo con el proyecto para su colonización y “hermosura”, estos terrenos debían ser concedidos por el gobierno, junto con una amplia cesión de derechos fiscales y mercantiles, a la empresa de Marroqui y socios. A cambio de tan amplias concesiones, éstos se comprometían a hacer productivos los terrenos en tareas agrícolas o manufactureras -apoyando con herramientas y materias primas a bajo costo a quienes se alquilaran para ello-; a asentar en ellos a individuos industrioses que construyeran con su propio peculio sus fincas urbanas; y a sujetar las futuras edificaciones urbanas a los alineamientos de calles y plazas que hicieran los peritos del Ministerio de Fomento.<sup>29</sup>

Un año después, en 1857, se formó el primer plan de fraccionamiento de la Colonia Nápoles, en terrenos de San Borja, El Olivar del Conde y otras propiedades, pero fracasó por los muchos dueños involucrados.<sup>30</sup>

El nuevo ferrocarril entre Tacubaya y la Ciudad de México,<sup>31</sup> concesionado al empresario Jorge Luis Hammeken e inaugurado en 1858, fue acompañado por otro proyecto para fundar sobre los terrenos de la Hacienda de la Condesa, afectados por la vía férrea, la Colonia Nueva Tacubaya, uno de cuyos atractivos era el tránsito del ferrocarril por sus calles. Más tarde, en 1859, este proyecto se reformuló para extender su traza al norte de Chapultepec, en terrenos de la Hacienda de la Teja, por donde cruzaba también el ferrocarril ([Miranda 2007, 97](#)).

En ese mismo año, 1859, Francisco Somera, entonces regidor de la Ciudad de México, fraccionó los terrenos de su propiedad que previamente había comprado al ayuntamiento para fundar la Colonia de los Arquitectos. Tiempo después, convertido en Ministro de Fomento del gobierno imperial de Maximiliano, Somera obtuvo del emperador la confirmación de la vigencia de las concesiones fiscales y mercantiles que había obtenido del gobierno para su colonia, así

como otra concesión para construir en ella la conexión con el ferrocarril México-Chalco. Quizá a cambio de ello, Somera fue quien se encargó de tramitar la cesión, al gobierno imperial, de los terrenos pertenecientes al Ayuntamiento para trazar y levantar el famoso Boulevard de la Emperatriz Carlota.<sup>32</sup>

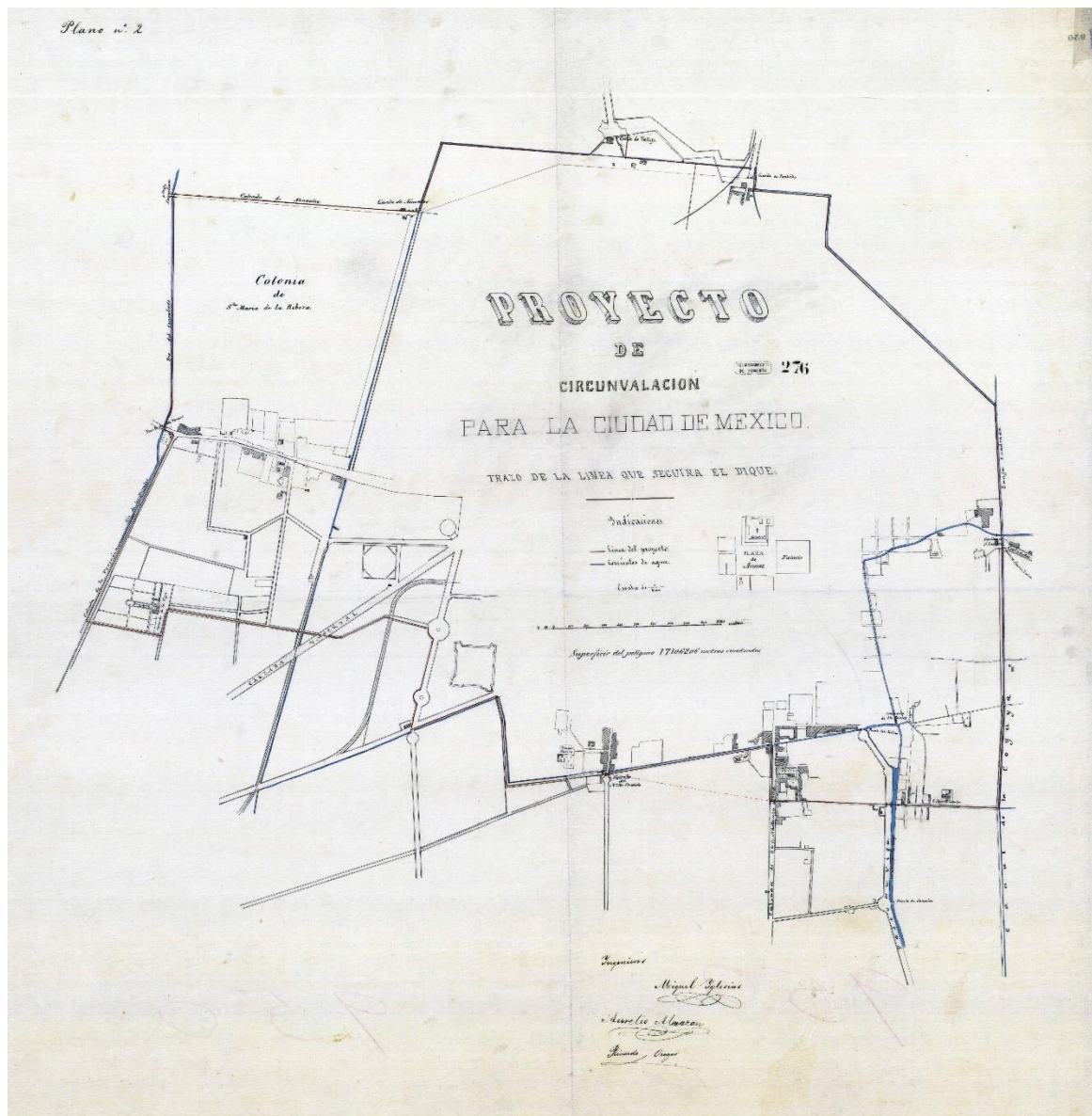
Los terrenos que mediaban entre la Ciudad de México y Chapultepec, pertenecientes a la Hacienda de la Teja, se anegaban constantemente por efecto de los desbordes del río Consulado, cuyo caudal se formaba con las lluvias y con las aguas de los ríos San Joaquín y los Morales. Los terrenos de La Teja, dada su pendiente en declive hacia el oriente, recibían las aguas desbordadas y terminaban anegadas formando largas extensiones pantanosas, a causa de esto se mantuvieron mucho tiempo sin avencidarse, no así los terrenos que le colindaban -camino de San Cosme, calzada de la Verónica, Bosque y alberca de Chapultepec-, en los que se estableció “el vecindario más numeroso y mejor acomodado de las inmediaciones de la capital”.<sup>33</sup>

Enfrentado a esta condición pantanosa, eso explicaría por qué, para llegar a la Plaza Mayor desde Chapultepec, Maximiliano rodeaba la Hacienda de la Teja, ya fuera por este rumbo o por la calzada del Acueducto de Chapultepec hasta la Garita de Belem, para girar hacia la izquierda y entrar por el Paseo de Bucareli hasta dar con la estatua de Carlos IV y luego hacia la Plaza. Por ambos caminos, “el Caballito aparecía siempre como el eje manco de un imaginario compás” (Novo 1974. 2). Así, uno de los motivos que inspiró a Maximiliano para trazar la “Calzada Imperial” o “Boulevard de la Emperatriz Carlota”, fue la necesidad de evitar estos rodeos para llegar a Palacio, aunque también formaba parte de un proyecto urbanístico más amplio que requería de terrenos desecados.<sup>34</sup>

No es improbable que el emperador haya sido persuadido para apoyar aquellos otros proyectos, que como el suyo, habían hecho del poniente de la Ciudad de México el rumbo de expansión de asentamientos para las elites de la capital, por ser éste el que mayores ventajas y seguridad ofrecía frente a las amenazas de la pestilencia y de las inundaciones. La expectativa de materializar estos proyectos, junto con la gran inundación de 1865 que tocó a las puertas del rumbo oriente de la ciudad -y el temor de que ésta se repitiera al año siguiente-, así como la condición cenagosa y pestilente de los terrenos fueron factores que determinaron, sin duda, al gobierno imperial, a dar continuidad a las obras de desagüe del valle -para lo cual fijó una nueva contribución fiscal a la población- y abandonar la adopción del plan de desagüe del ingeniero estadounidense M.L. Smith -que años atrás había propuesto mantener los cuerpos de agua del valle y no desecarlo-, para realizar el proyecto del ingeniero Francisco de Garay que proponía la desecación.

En apoyo de esta tesis cabe destacar también la celeridad y enorme costo de las obras para la construcción del dique con que el emperador, mientras combatía a los republicanos, ordenó “precaver a México de la invasión de las aguas, por fuerte que sea su aglomeración en los lagos”.

**Figura 2.** Proyecto de Circunvalación para la Ciudad de México. Trazo de la línea que seguirá el dique



Ministerio de Fomento. 1865. Observe al poniente el trazo de la “Calzada Imperial”, hoy Paseo de la Reforma. [Mapoteca Manuel Orozco y Berra](https://mapoteca.siap.gob.mx/index.php/coyb-df-m43-v3-0106/), Varilla 50, Colección Orozco y Berra, 725-A, Código: COYB.DF.M43.V3.0106.

<https://mapoteca.siap.gob.mx/index.php/coyb-df-m43-v3-0106/>

El “colosal” dique consistió en un polígono irregular de 50 lados con un perímetro de 20.429 km, cuya circunvalación seguía las calzadas principales, el margen de los ríos caudalosos y aquellos puntos “en que el peligro puede ser mayor”. Su altura tenía variaciones entre 75 cm y 1.50 m, su espesor era de 7 m con un talud de 1 a 1.5 m. Estaba construido con materiales sólidos



y “bien escogidos”. En el año previo a la derrota y fusilamiento del monarca, su construcción había consumido \$52,326.82 y sólo restaba para concluirlo “levantar algunas calzadas, construir unos puentes, y algunas cosas más que costarían alrededor de nueve mil pesos”.<sup>35</sup>

Paralelamente, en enero de 1866, el empresario Jorge L. Hammeken, quien en 1858 había establecido el ferrocarril entre Tacubaya y la Ciudad de México, obtuvo del gobierno imperial la concesión para establecer un transporte fluvial por el Canal de Chalco y el de San Lorenzo, hasta la Garita de San Lázaro, siguiendo el trazo marcado en el proyecto de desagüe y canalización del Valle de México elaborado por el Ing. Francisco de Garay, en aquel tiempo, director de Aguas del Valle de México. Como parte de su concesión Hammeken obtendría las propiedades que resultaran necesarias para su empresa, sujetas a la expropiación cuando se tratase de tierras particulares o de municipalidades o gratis, cuando fueran de propiedad nacional.<sup>36</sup>

Meses después, en julio de 1866, con el ánimo de mejorar la raza de caballos “por ser de grande utilidad para el país” y habiendo escuchado los consejos de sus ministros, el emperador dio su permiso para establecer un hipódromo en el Valle de México, justo en los terrenos que décadas después ocuparía la Colonia Hipódromo Condesa. Dicha empresa tendría exclusividad, pues, se prohibía establecer otra igual en todo el valle, salvo la venta de caballos a que quedaba autorizado el Ayuntamiento de la ciudad. De igual manera, el gobierno imperial cedería los terrenos necesarios y exentaría de contribuciones e impuestos a éstos y a sus construcciones. Para asegurar y apurar la inversión, la concesión dispuso iniciar las obras en un plazo no mayor de 4 meses y concluir las en otro plazo no mayor de un año.<sup>37</sup>

El monarca tuvo también sus propios proyectos. Desde su llegada ordenó llevar a cabo obras de ampliación y remodelación del Castillo, lo cual le obligó a residir frecuentemente en la Hacienda de la Teja, cuyo casco estaba contiguo a Chapultepec. El alto costo de estas obras - \$661,845.82 hasta marzo de 1866-, junto con los excesos de su corte imperial y los crecientes gastos de guerra, le obligaron a ordenar la reducción de los gastos palaciegos de un millón y medio de pesos a medio millón de pesos anuales.<sup>38</sup>

El más conocido de sus proyectos ha sido el trazo de lo que es hoy Paseo de la Reforma, pero que en su momento se nombró “Boulevard de la Emperatriz Carlota” o “Calzada Imperial”. A través de éste, pretendía evitar el rodeo que las continuas anegaciones y pantanos en los terrenos de la Hacienda de la Teja obligaban a dar para llegar a la Plaza Mayor. Con este fin, se proyectaron también importantes transformaciones urbanísticas que incluían la demolición de casas y edificios para la apertura de nuevas glorietas y calzadas al poniente y sur -las cuales conectaban la vieja traza de la ciudad con el boulevard que partía de Chapultepec y cruzaba por La Teja-, para poder arribar por ambas rutas a la Plaza Mayor. En ésta se instalarían una nueva jardinería y arbolado, junto con un nuevo mobiliario urbano y el zócalo para la columna conmemorativa de la Independencia.

Tras la caída del gobierno imperial, en el poniente de la Ciudad de México se mantuvo el impulso que éste le había dado a su urbanización. Al ferrocarril México-Tacubaya, que



atravesaba por los terrenos pantanosos de La Teja y la Plaza de Toros de Bucareli, se añadió el Camino de Fierro de Toluca, inaugurado el 16 de septiembre de 1872, que tenía paradas en la Colonia de los Arquitectos en la calle de Artes (hoy Alfonso Caso), y en la Hacienda de la Teja. La cercanía y facilidad con que se conectaba la ciudad con este rumbo y los trabajos para concluir el boulevard trazado por el monarca fusilado, atraieron muy pronto visitantes y despertaron el interés de propietarios y hombres de negocios.

En mayo de 1875, D.M. Rincón y Miranda, entonces propietario de la Hacienda de la Teja, anunció que dividiría en lotes los terrenos de La Teja para venderlos y fundar una nueva colonia.<sup>39</sup> El ayuntamiento se mostró contrario a aprobar el nuevo fraccionamiento, debido a que éste implicaba gastos para introducir y sostener servicios públicos que las arcas municipales no podían sufragar.<sup>40</sup>

Sin embargo, la corporación municipal fue fustigada constantemente en la prensa por su negativa a modernizar las poblaciones de la ciudad y a darle mejor destino a los pantanales infectos de La Teja. No obstante que su suelo era empleado para los más diversos fines -cultivos, fábricas, corridas de toros, exhibiciones mercantiles, espectáculos aerostáticos, prácticas de equitación, doma de caballos y mulas, asaltos, robos, crímenes, venta de pulque, derribo de árboles, etcétera (Miranda 2015)- poco antes de vender por completo su propiedad, con el ánimo de fecundar sus terrenos de cultivo, el dueño de La Teja los inundó con parte de las aguas de Chapultepec, que también le pertenecían.

Sin embargo, la prensa exigió al Consejo Superior de Salubridad ordenase la desecación de dichos terrenos, pues, se había sabido, “por personas no vulgares”, que la fuente de las intensas enfermedades intermitentes y perniciosas que agobiaban a México y sus contornos se hallaba en los pantanos de La Teja.<sup>41</sup>

Tras diversos litigios por los derechos de propiedad sobre los terrenos de La Teja, al final se comercializaron sus tierras entre muy diversos compradores, incluso entre inversionistas estadounidenses.<sup>42</sup> El 13 de marzo de 1885, la prensa informaba que la Compañía de Terrenos y de Construcción de México, incorporada con arreglo a las leyes de Nueva York, había comprado 2,500 lotes de 25x100 pies cada uno, que habían formado parte de la Hacienda de la Teja y del Rancho de los Cuartos.

Dichos terrenos se extendían en una longitud de 10,000 pies por todo el Paseo de la Reforma, hasta la entrada del Castillo de Chapultepec. El propósito de los inversionistas estadounidenses era construir el Gran Hotel Del Paseo de primera clase, cuyo costo sería de \$500,000.00. Y para garantizar que el rumbo conservara su exclusividad, construirían también 40 casas que tendrían un costo básico de \$15,000 cada una, a cuyos compradores se les prohibiría no dedicarlas en ningún tiempo a “usos inmorales ni para objetos que pugnen con la decencia”.<sup>43</sup>

Así, a partir de la década de 1880, el poniente de la ciudad vio fraccionar aceleradamente sus terrenos para fundar y levantar la morada de la nueva burguesía nacional y extranjera, que adoptó al Paseo de la Reforma como el eje de esta expansión urbanística y de la articulación de

sus aspiraciones domésticas. Nada había detenido y nada detendría la marcha de la ciudad o, mejor dicho, la de sus más civilizados habitantes, “no vulgares” y “decentes”, hacia el poniente. Así lo advirtió y profetizó el excelso poeta Manuel Gutiérrez Nájera a comienzos de esa década:

Pasead a esas horas por la calzada de la Reforma, si no podéis alejaros más de la ciudad. ¿No habéis observado cómo las ciudades marchan rumbo a Occidente? [...] México parece como irse desprendiendo y alejando del lugar en donde lo dejaron los conquistadores [...] ¿Cómo brotan casas en esa calzada de la Reforma! ¿Cómo va dejando la ciudad a los pobres, parecida a la dama elegante que percibe un olor y recoge su falda de seda y sale aprisa de la iglesia! La lechuga vive en la Merced, la flor en San Cosme; lo que en los barrios del Oriente es canasta, es cesto en los del poniente. Pronto, sin duda, México se unirá a Tacubaya, que lo espera como una novia espera al novio, con prendido de flores y con una rosa en el corpiño. Ya no sólo van los carruajes elegantes camino del Oeste; también se van las estatuas, se va el arte, como huyendo de la Academia de San Carlos, que está muy al Oriente [...] ¡pero muy al Oriente! “Id a disfrutar de estas hermosas puestas de sol en la Reforma, o id de mañana, cuando el calor no habla aún en voz alta. En la mañana, los alemanes, los franceses, los yankees, son los que más frecuentan la calzada. Allá va el comerciante en su caballo, haciendo provisión de oxígeno para no asfixiarse en la oscuridad del almacén. Allá va el diplomático en su faetón o en su buggy de ruedas coloradas. Allá va la amazona con su largo vestido gris o negro y su lazo de seda azul en el sombrero [...] El noble perro de casa rica, con su collar y su cadena de luciente acero [...] las que vuelven de la alberca, frescas, risueñas, con el pelo suelto [...] La miss recién llegada, con su enorme ramo de botones de rosa sobre el pecho [...] Un viejo inglés leyendo en una banca su periódico [...] Y en medio de la calzada, el carro que lleva un gran barril acostado, porque se bebió a sí mismo y está ebrio, dando un baño de regadera a la reseca tierra. Por las tardes, esa pequeña faja trazada por el Café de Zepeda, parece como desprendida de parisiense boulevard. Los últimos rayos del sol, como tomando las últimas copas para irse a dormir de buen humor, se disputan los vasos y pagan, convirtiendo en topacio la cerveza, en oro el cognac, el absinto en esmeralda, y la grosella, la más inocente de las bebidas, en rubor. “Por qué no bajan las señoras de sus coches? ¿Por qué algunos hombres van solos en los suyos? ¿Van a que los veamos? No queremos. ¿No tienen amigos? ¿Quieren ir a solas con su vanidad? Si son poetas, soñadores, en busca de soledad y de silencio, ¡que se vayan al Bosque! “Y en los landós, en las duquesas y victorias, pasa la hermosura envuelta en polvo de oro [...] Hasta que el globo rojo del sol queda enredado en las ramas de los ahuehuetes, y las pupilas se apagan y los focos de luz eléctrica se encienden (Gutiérrez en [Novo 1974, 32](#)).<sup>44</sup>

## **A manera de conclusión: la Ciudad de México al comienzo del siglo XX**

En marzo de 1900, concluyeron las obras del Desagüe Directo del Valle de México. Al celebrarlas, en medio de “una de las más grandes fiestas del progreso”, el presidente Porfirio Díaz consideró este hecho: “[...] de tan gran importancia y tales trascendencias para nuestra vida futura, que bien merece quedar registrado en los anales del pueblo mexicano al lado y a próxima altura de la fecha de nuestra independencia”.<sup>45</sup>

Datos oficiales consignan que el Túnel de Tequisquiac arrojaba fuera del valle la cantidad de 3,800 litros por segundo ([Secretaría de Fomento 1902, 135](#)). Según Mariano Tellez Pizarro, en 1904 habían salido más de mil millones de metros cúbicos de agua; circunstancia que anunció la desecación inexorable del lago de Texcoco ([Tellez 1907, 23](#)).

En adelante, los cuerpos de agua aún existentes en el Valle y en la Ciudad de México -canales, zanjas, atarjeas, pantanos, ríos y lagos, etcétera-, conectados al desagüe del valle y al nuevo desagüe de la ciudad, concluido en 1903, aceleraron su desaparición, ya fuera desecados o sepultados por el ensanche de la urbanización que para entonces ya era una fuerza incontrolable, pues, encontró en las tierras desecadas, antaño humedas y pantanosas, el espacio que requería para expandirse.

En 1824, la población en la Ciudad de México era de 114,084 habitantes, en 1877 alcanzó el doble (230 mil), y en 1900 tendría 368,898 ([Miranda 2007, 41](#)). Un incremento semejante experimentó su superficie urbana. En 1858, ésta tenía 8.5 km<sup>2</sup>; en 1900 se elevó a 27.1 km<sup>2</sup>; y en 1910 alcanzó 40.5 km<sup>2</sup> ([Morales 1978](#), [Berra 1982](#), [Galindo y Villa 1901](#)).<sup>46</sup> Asimismo, algunos estudios han calculado que durante la segunda mitad del siglo XIX se fundaron 54 colonias en todo el Distrito Federal, y que en la primera década del siglo XX se erigieron 27 más ([Berra 1982, 88-89](#)).

Una imagen que resume este explosivo dinamismo urbano es la que en 1905 elaboró Henry Wellge, con la que se publicitaba la venta y fraccionamiento de terrenos en una de las emblemáticas y exclusivas colonias de la nueva burguesía porfiriana: La Roma, fundada justamente sobre tierras desecadas que, como vimos antes, formaban un pantanal por el desborde del río de Consulado al poniente de la Ciudad de México.



**Figura 3.** Plano perspectivo de la Ciudad y del Valle de México



[Henry Wellge. 1906. David Rumsey Historical Map Collection Image No. 11863000.](#)

<http://www.davidrumsey.com> Licencia Creative Commons: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-NC-SA 3.0).

Las panorámicas urbanas o *bird's-eye view*, como la que elaboró Wellge para promover la urbanización del poniente de la Ciudad de México, fueron registros visuales elaborados para apoyar las tareas de las compañías de aseguramiento de bienes y propiedades de las ciudades estadounidenses. Se volvieron muy populares en las tres últimas décadas del siglo XIX y en las dos primeras del siguiente. Sus autores usualmente dibujaban la ciudad simulando hacerlo desde una perspectiva elevada de 2,000 o 3,000 pies. Ofrecían una idea de conjunto de la estructura urbana y del trazo de las calles, pero también incluían perspectivas individuales de los edificios. Interesados en promover la imagen de sus ciudades, fueron los alcaldes de cada ciudad quienes encargaban la elaboración de estas panorámicas con fines comerciales, industriales y residenciales ([Iris y Grim 1995, 2](#)).<sup>47</sup>

La que vemos aquí, publicada en 1905 en Milwaukee y registrados sus derechos en 1906, fue elaborada por Henry Wellge, quien también elaboró años atrás una de Seattle y otra de Tacoma, Washington, en 1884 ([Iris y Grim 1995, 2](#)).<sup>48</sup>

Utilizada para promocionar la venta y urbanización de los terrenos fraccionados al poniente de la ciudad, simboliza también el modo en que el capitalismo inmobiliario transnacional mercantilizaba a un medio natural que tardó siglos en ser domesticado, o al menos eso se creyó. La ciudad aparece abierta a los vientos de la urbanización capitalista y se invita al observador-comprador a elegir su lugar dentro del paraíso virgen de las tierras desecadas y fraccionadas, antaño pantanosas y pestilentes, que devendrían en las que serían las colonias exclusivas de la burguesía engendradora por el régimen porfiriano: Roma, Condesa, Cuauhtémoc, Juárez, entre otras.

Es posible observar también los cuerpos de agua aún existentes. Situados en una perspectiva de sur a norte, en primer plano, abajo en el centro, observamos el Canal de la Viga, al cual se conectaban ríos, canales y acequias de las poblaciones del sur, oeste, suroeste y noroeste del Distrito Federal, convirtiéndolo en el mayor cauce de desagüe de la capital (véase el recuadro abajo a la izquierda, donde están detalladas estas poblaciones).

La imagen nos muestra al río de la Piedad, corriendo abajo, en primer plano, y uniéndose al Canal de la Viga. Hacia 1876, de acuerdo con el médico José G. Lobato, al Canal de la Viga desembocaba el río de la Piedad, en un punto al norte de la Garita de Santa Anita, trayendo consigo las aguas y suciedades de Tacubaya y juntándolas con las que el Canal de la Viga traía de Coyoacán, Mixcoac, San Ángel, Coapa, etcétera -véase el recuadro inferior izquierdo de la imagen donde se detallan dichas poblaciones y al Canal de la Viga-, en tanto que los ríos de Guadalupe y Consulado, cumplían la misma función con las poblaciones de Azcapotzalco, San Juanico y Tacuba. Estos últimos ríos también aparecen en la obra de Wellge. El río de Guadalupe

se observa arriba, corriendo a los pies del cerro del mismo nombre, donde se ve la Basílica de Guadalupe, y concluyendo su recorrido en el lago de Texcoco.

A su vez el río de Consulado aparece arriba a la izquierda, iniciando su recorrido casi frente al cerro de Chapultepec -alimentado por los cauces del río San Joaquín y de Los Morales que se le unen cerca de Chapultepec- atravesando, de lado izquierdo, frente a Tacuba y Azcapotzalco y de lado derecho, frente a San Cosme, al cúmulo de fábricas situadas en el barrio de San Simón y Buenavista, dando vuelta en Nonoalco a la derecha, pasando frente al Hipodromo de Peralvillo, para alinear su recorrido paralelamente con el río de Guadalupe, para concluir su marcha en el lago de Texcoco. Es de inferirse que en este largo recorrido el río recibía en su cauce los desechos de todas esas poblaciones y establecimientos fabriles.

Por otro lado, a la derecha del cuadro, se ve dicho lago de Texcoco, a la izquierda de éste, el Gran Canal de Desagüe -y, por debajo de éste, el Canal de Coyuya o parte de lo que fue la Zanja Cuadrada proyectada por Castera y construida a inicios de 1810-, por el que transitaban, después de recibir las del Canal de la Viga y del desagüe de la Ciudad de México, las aguas residuales y, como hemos visto, las de las poblaciones del sur y oeste, para terminar su recorrido justo en dicho lago.

Por lo demás, son muy visibles los establecimientos fabriles que rodean a la ciudad por todos sus flancos, especialmente al norte, inundando con sus chimeneas los aires de la ciudad.

La Ciudad de México, pues, a comienzos del siglo XX, había vinculado ya su destino a aquel que antes que ella habían seguido otras urbes del mundo: la urbanización capitalista, y al igual que aquellas, bajo el esplendor de las representaciones del progreso y la prosperidad urbana se escondían sus contradicciones sociales y ambientales.

Como se sabe, en la década de 1880, el gobierno del presidente Díaz arregló la deuda del país en el mercado internacional de capitales y colocó a México como sujeto de crédito internacional (Miranda 2006). Fue a través de esta vía, y comprometiendo con sus acreedores las contribuciones municipales, como financió las costosas obras del desagüe y saneamiento de la ciudad, con las que se beneficiarían empresarios y compañías internacionales en su realización (Inglaterra: S. Pearson and Son<sup>49</sup>) pero también aquellos otros que invirtieron en las obras de urbanización y de servicios a las que dichas obras estaban dirigidas: saneamiento (Francia: Vezin & Letellier); alumbrado (Alemania: Siemens & Halske); telefonía (Suecia: Ericsson); y otros empresarios que invirtieron en transportes, fraccionamiento y urbanización de nuevas colonias (Miranda 2006). De este modo, bajo el porfiriato, el país y la Ciudad de México recolocaron su órbita dentro de la secular influencia del sistema internacional capitalista y, en consecuencia, sus contradicciones que en vez de desaparecer, tendieron a agudizarse.

En diciembre de 1907, habiéndose concluido ya el Desagüe del Valle (1900) y el sistema de saneamiento de la Ciudad de México (1903), la delegación médica mexicana en la *Tercera Conferencia Sanitaria Internacional de las Repùblicas Americanas* reconoció que el tifo<sup>50</sup> o tabardillo, prevalecía desde la década de 1860 en la Meseta Central del Anáhuac, manifestándose



exacerbadamente en los meses de estación seca y disminuía en los meses de lluvia, aunque a veces adquiría la forma de una epidemia y causaba grandes estragos sobre la población (*Actas 1908, 216*). Los médicos mexicanos reconocieron también que para en verdad erradicar el tifo de la capital faltaba llevar agua potable a los barrios más pobres de la ciudad; mejorar “las malas condiciones en que vive la clase más infeliz de la población”; construir casas con un plan higiénico; reconstruir esos barrios; hacer más perfecto el barrido y riego de calles y plazas; pavimentarlas; limpiar las casas de vecindad; desazolver los caños de las habitaciones; y llevar fuera de la ciudad las inmundicias. Tareas pendientes todas ellas, desde décadas atrás, que exigían una obra monumental, mayor incluso que la desecación y desagüe, para hacer efectiva la salud pública de las mayorías que habitaban el valle y la ciudad.

### Agradecimientos

Investigación realizada gracias al financiamiento de la DGAPA-UNAM a través de su programa PASPA 2018-2019, y del Center for U.S. Mexican Studies de la Universidad de California en San Diego, 2019. Agradezco al Dr. Martin Melosi; a los integrantes del Seminario History Research Colloquium, Department of History, University of Houston, USA, y del Wednesday Seminars (Center for U.S.-Mexican Studies); y a los dictaminadores externos sus comentarios y sugerencias para hacer de este texto algo aceptable.

### Archivos

- Archivo Histórico de la Ciudad de México (AHCM)
  - Ayuntamiento/Gobierno del D.F./Memorias/Informes/Ríos y Acequias
  - Obras Públicas
  - Tacubaya/Obras Públicas
  - Tlalpan, Ríos y Acequias

Biblioteca y Hemeroteca Nacionales. Fondo Reservado

Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra.

### Bibliografía

*Actas de la Tercera Conferencia Sanitaria Internacional de las Republicas Americanas: celebrada en la ciudad de México del 2 al 7 de diciembre de 1907*. Washington, D.C. Oficina Internacional de las Republicas Americanas, 1908.

ALFARO RODRÍGUEZ, Evelyn. 2011. *La ciudad en torno al agua: el arroyo de la plata como eje simbólico en el ordenamiento urbano de Zacatecas*. Tesis de Doctorado en Historia. México: El Colegio de Michoacán.

BAZÁN PÉREZ, César I. 2009. “Distribución geohistórica del recurso agua en la Cuenca de México”. En *El agua en la memoria. Cambios y continuidades en la ciudad de México, 1940-2000*. Editado por María C. Martínez Omaña. México: Instituto Mora, 2009.

- BERRA STOPPA, Erica. 1982. *La expansión de la ciudad de México y los conflictos urbanos, 1900-1930*. Tesis de Doctorado en Historia, El Colegio de México.
- CANDIANI, Vera S. 2012. "The Desagüe reconsidered: Environmental Dimensions of Class Conflict in Colonial Mexico". *Hispanic Historical Review* 92(1): 5-39. <https://doi.org/10.1215/00182168-1470959>
- 2014. *Dreaming of Dry Land. Environmental Transformation in Colonial Mexico's City*. Stanford: Stanford University Press.
- CASTRO, José Esteban. 2006. *Water, Power and Citizenship. Social Struggle in the Basin of Mexico*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- CONTRERAS, Carlos. 1998. "El crecimiento urbano de la ciudad de México y la desecación del lago de Texcoco". *Relaciones Estudios de Historia y Sociedad* XIX(76): 133-153.
- DARWIN, John. 2012. *Unfinished Empire: The Global Expansion of Britain*. Nueva York: Bloomsbury Press.
- DE LA LANZA E. Guadalupe y José L. GARCÍA C. 2002. "Historical summary of the Geology, Climate, Hydrology, Culture, and Natural Resource Utilization in the Basin of Mexico". En *Urban Air Pollution and Forests. Resources at Risk in the Mexico City Air Basin*, ed. Mark E. Fenn et al. Nueva York: Springer-Verlag.
- DUPEY GARCÍA, Élodie y Guadalupe PINZÓN RÍOS, eds. En prensa. *De olfato. Aproximaciones a los olores en la historia de México*. México: Secretaría de Cultura, Fondo de Cultura Económica, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.
- ESPINOSA, Luis. 1879. "Informe sobre las modificaciones de la sección del Túnel de Tequisquiac y de su pendiente". En *Secretaría de Fomento*, 1888.
- GALINDO Y VILLA, Jesús. 1901. *Reseña histórico descriptiva de la ciudad de México*. México: Imprenta de F. Díaz de León.
- GARGOLLO Y PARRA, Manuel. 1853. "Memoria que sobre desagües de la ciudad de México presenta el arquitecto e ingeniero civil Manuel Gargollo y Parra". *El Siglo Diez y Nueve*, 25 de julio.
- HEBBERT, Michael y Vladimir JANKOVIC. 2013. "Cities and Climate Change: The Precedents and Why They Matter". *Urban Studies* 50(7) (mayo): 1332-1347. <https://doi.org/10.1177/0042098013480970>
- HUMBOLDT, Alexander von. 1811 [1804-1807]. *Carte de la Vallée De Mexico et Des Montagnes Voisines esquissee sur les Lieux en 1804*, par Don Louis Martin redigee et corrige en 1807 d'après

- les operations Trigonometriques de Don Joaquín Velasquez et d'après les observations Astronomiques et les mesures Barometriques de Mr. De Humboldt par Jabbo Oltmanns. 3. Dessine par G. Grossmann, termine par F. Friesen a Berlin 1807 et par A. Humboldt a Paris 1808. Grave par Barriere - et l'Ecriture par L. Aubert pere. David Rumsey Historical Map Collection, Image 0328005. [https://www.davidrumsey.com/luna/servlet/detail/RUMSEY~8~1~1870~170008:Carte-De-La-Vallee-De-Mexico-;JSESSIONID=dcd80213-fb0c-408f-9312-cad9fb607274?showTipAdvancedSearch=false&showShareIIIFLink=true&showTip=false&helpUrl=https%3A%2F%2Fdoc.lunaimaging.com%2Fdisplay%2FV74D%2FLUNA%2BViewer%23LUNAVIEWER-LUNAVIEWER&title=Search+Results%3A+List\\_No+equal+to+%270328.005%27&fullTextSearchChecked=&dateRangeSearchChecked=&advancedSearchUrl=https%3A%2F%2Fdoc.lunaimaging.com%2Fdisplay%2FV74D%2FSearching%23Searching-Searching&thumbnailViewUrlKey=link.view.search.url](https://www.davidrumsey.com/luna/servlet/detail/RUMSEY~8~1~1870~170008:Carte-De-La-Vallee-De-Mexico-;JSESSIONID=dcd80213-fb0c-408f-9312-cad9fb607274?showTipAdvancedSearch=false&showShareIIIFLink=true&showTip=false&helpUrl=https%3A%2F%2Fdoc.lunaimaging.com%2Fdisplay%2FV74D%2FLUNA%2BViewer%23LUNAVIEWER-LUNAVIEWER&title=Search+Results%3A+List_No+equal+to+%270328.005%27&fullTextSearchChecked=&dateRangeSearchChecked=&advancedSearchUrl=https%3A%2F%2Fdoc.lunaimaging.com%2Fdisplay%2FV74D%2FSearching%23Searching-Searching&thumbnailViewUrlKey=link.view.search.url)
- \_\_\_\_\_. 1822 [1808]. *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*. Traducción Don Vicente González Arnao. Tomo I. París: Casa de Rosa Gran Patio del Palacio Real. <https://catalog.hathitrust.org/Record/009652800/Cite>
- HUNT, Tristram. 2014. *Cities of Empire. The British Colonies and the Creation of the Urban World*. Nueva York: Metropolitan Books.
- IRIS, Miller y Ronald GRIM, eds. 1995. *Capital Visions: Reflections on a Decade of Urban Design Charrettes and a Look Ahead*. Washington, D.C.: Library of Congress, Geography and Maps Division.
- LICEAGA, E. 1949. *Mis recuerdos de otros tiempos*. México: Talleres Gráficos de la Nación.
- LOBATO, José G. 1877. "Estudio higiénico sobre el tifo exantemático". *Gaceta Médica de México*, 1 de febrero, 40-56.
- LORETO LÓPEZ, Rosalva. "El microanálisis ambiental de una ciudad novohispana. Puebla de los Ángeles, 1777-1835", *Historia Mexicana* 57 (3) (227): 721-774.
- MARTÍNEZ, Enrrico. 1902 [1602]. "Relación de enrrico martínez architeto y maestro mayor de la obra del desagüe, 20 de junio de 1608". En *Memoria Técnica y Administrativa de las Obras del Desagüe del Valle de México*. Vol. 2. México: Secretaría de Fomento.
- MATHES, W. Michael. 1970. "To Save a City: The Desagüe of Mexico-Huehuetoca, 1607". *The Americas* 26(4): 419-438.
- MELOSI, Martin. 2008. *The Sanitary City. Environmental Services in Urban America from Colonial Times to the Present*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

- MIRANDA PACHECO, Sergio. 2006. "El financiamiento de las obras públicas en la ciudad de México 1896-1903". En *Poder público y poder privado. Gobiernos, empresarios y empresas, 1880-1980*, coord. María. E. Romero, Mario Contreras y Jesús Méndez, 67-86. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- 2007. *Tacubaya. De suburbio veraniego a ciudad*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- 2016. "Caminando por la historia de un rumbo de la ciudad de México/ Walking through the History of a Mexico's City Vicinity". En *Ghost Walker*, ed. Rodrigo Azaola y Claudia Arozqueta, 77-89. México: Modelab.
- 2018. "Urban Globalization and its Historicity: The Case of the Global Sanitary City in Mexico in the Nineteenth Century". En *Philosophy of Globalization*, ed. C. Roldán, D. Brauer, J. Rohbeck, 225-235. Boston: DeGruyter.
- MORA, José María. 1823. *Memoria que para informar sobre el origen y estado actual de las obras emprendidas para el desagüe de las lagunas del Valle de México, presentó a la Exma. Diputación Provincial el vocal Dr. D. José María Mora, comisionado para conocerlas*. Impreso de orden y a costa de la misma Diputación. Dirigida por José Ximeno. México: Imprenta de la Aguillilla.
- MORALES, María Dolores. 1978. "La expansión de la ciudad de México: el caso de los fraccionamientos". En *Ciudad de México: ensayo de construcción de una historia*. Alejandra Moreno T. et al. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1978.
- MUNDY, Barbara. 2018. *La muerte de Tenochtitlan la vida de México*. México: Grano de Sal.
- MUÑOZ BRAVO, Pablo. 2015. "Los promotores de la desamortización eclesiástica en la ciudad de México, 1856-1858". *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México* (49): 19-32.
- MUSSET, Alain. 1996. "De Tláloc a Hipócrates. El agua y la organización del espacio en la Cuenca de México. Siglos XVI a XVIII". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, coord. A. Tortolero. México: CEMCA, Instituto Mora, UdeG.
- NOVO, Salvador. 1974. *Los Paseos de la ciudad de México*. México: Fondo de Cultura Económica.
- OROZCO Y BERRA, Manuel. 1864. *Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México*. México: Imprenta de A. Boix.
- 1867. *Memoria para el plano de la ciudad de México*. México: Impr. de S. White.
- Privilegio concedido por el Supremo Gobierno al Sr. D. José M. Salazar Ilarregui, y bases para la colonización del Pueblo de Santa María de Guadalupe, en las inmediaciones de Tacubaya*. México: Imprenta de M. Murguía y Compañía, 1855.

- QUEVEDO, Miguel Ángel de. 1919. "La riqueza forestal de México". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México: VIII.
- RAMÍREZ, Ricardo. 1897. *Necesidad de la conservación de los bosques*. México: Imprenta de I. Escalante.
- REYES, José María. 1875. "Revista sanitaria de la capital, constitución médica". *Gaceta Médica de México*, 15 de marzo.
- RÍO DE LA LOZA, Leopoldo. 1863. "Un vistazo al lago de Tezcoco. Su influencia en la salubridad de México". En *Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México*. Manuel Orozco y Berra. México: Imprenta de A. Boix, 1864.
- SALAZAR, Citlali. 2011. "La inundación en el sur de la Cuenca de México a través de la imagen cartográfica (1866-1869)". *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, XXXIII(98): 107-153.
- SANTIAGO BURGOA, Nizza. 2012. "La topografía del progreso: La repercusión del proyecto urbanístico del Segundo Imperio en el México finisecular". *ISTOR XIII*(50): 257-281.
- SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN, INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA REPÚBLICA MEXICANA. 1888. *Desagüe del Valle de México. Documentos relativos a la obra en ejecución*. México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento.
- SECRETARÍA DE FOMENTO. 1902. *Memoria Técnica y Administrativa de las Obras del Desagüe del Valle de México*. México.
- SMITH, M. L. 1866 [1848]. "Plan del Sr. Ingeniero norteamericano Smith sobre desagüe del Valle de México" [Presentado al Ayuntamiento de la ciudad en 1848], *La Sociedad*, 3 de mayo de 1866, 1-2.
- TELLEZ PIZARRO, Mariano. 1907. *Estudio sobre cimientos para edificios de la ciudad de México*. México: Tipografía de la Dirección de Telégrafos Federales.
- TELLO DÍAZ, Carlos. 1994. *El exilio, un relato de familia*. México: Ediciones Cal y Arena.
- TRON PIÑERO, Fabián. 2015. *Fragmentación formal y simplificación funcional de la ciudad de Tacubaya, dentro de la metrópoli de México, durante los procesos de expansión de la primera mitad del siglo XX*. Tesis de Doctorado en Urbanismo, Universidad Politécnica de Madrid.
- VILLORO, Juan. 2018. *El vértigo horizontal. Una ciudad llamada México*. México: Almadía, El Colegio Nacional.
- VITZ, Matthew. 2018. *A City on a Lake. Urban Political Ecology and the Growth of Mexico City*. Durham: Duke University Press.

WIDDIFIELD, Stacie G. y Jeffrey M. BANISTER. 2015. "Seeing Water in Early Twentieth-Century Mexico City: Henry Wellge's Perspective Plan of the City and Valley of Mexico, D.F., 1906". *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* XXXVII(107): 9-37.

## Notas

1 Existen algunos trabajos que abordan temáticas vinculadas a la historia del manejo y desecación de cuerpos de agua dentro de ambientes urbanos. Véanse, por ejemplo, los de Loreto (2008) y Alfaro. Para historia ambiental de las ciudades estadounidenses y sus procesos de sanitización, *vid.* [Melosi \(2008\)](#).

2 Según Candiani, a través del desagüe de Huehuetoca también se expulsarían las aguas residuales que la ciudad arrojaba en el lago de Texcoco.

3 El historiador John Darwin ([Darwin 2012](#)) ha descrito al Imperio "no sólo como una historia de dominación y sujeción, sino como algo más complicado: la creación de nuevas o híbridas sociedades en las cuales las nociones de gobernanza, supuestos económicos, valores religiosos y morales, ideas sobre la propiedad y concepciones de justicia, fueron conflictuadas y mezcladas, para ser reinventadas, reformuladas, confirmadas o abandonadas". Traducción mía, citado en ([Hunt 2014, 9](#)). En el mismo sentido, Barbara Mundy ([Mundy 2018](#)) desarrolla la idea de cómo, en varias maneras, la cultura y valores indígenas se entremezclaron y sirvieron para modelar la vida, forma urbana y política de la nueva ciudad novohispana.

4 Antes que Candiani, José Esteban Castro ([Castro 2006, 32](#)) formuló una tesis coincidente con la de ella, según la cual el proceso colonial trajo una transformación socioecológica radical, introduciendo cambios irreversibles en la hidrología del valle y formando un orden social oligárquico en el que la tierra y el agua se concentraron en manos de una pequeña elite. Esta formación socioecológica emergente tuvo un poderoso carácter sincrético a través del cual las tradiciones occidentales europeas -las relaciones sociales (las formas de lo cotidiano, de lo público, de la propiedad privada), las instituciones (derechos de propiedad, cortes de justicia) e identidades (ciudadanos)- se entretejieron con las indígenas.

5 [Musset \(1996, 155\)](#) cita que ya a mitad del siglo XVI las autoridades de la Ciudad de México habían dispuesto prohibiciones para detener la indiscriminada tala de bosques en las montañas vecinas de la ciudad, pero que fueron ignoradas por la presión de los intereses favorecidos por su explotación. En 1895, la Ciudad de México produjo energía consumiendo la madera de 10 millones de árboles, lo cual contrastaba con el consumo de 650 mil árboles que se hizo en el quinquenio de 1834-1838. *Vid.* [Ramírez \(1897, 14-17\)](#) y [Quevedo \(1919, 284\)](#), citados en [Contreras \(1998, 136\)](#).

6 Memoria de la Secretaría de Estado y del Despacho de Relaciones Interiores y Exteriores leída en la Cámara de Diputados el 7 de enero de 1831 y en la de senadores el 8 de enero de 1831.



7 En la Memoria de 1831, arriba citada, se informó de una evaluación realizada en 1830 al desagüe, según la cual el Canal de Huehuetoca estaba obstruido en una extensión de 8,500 varas (7.105 km), con un azolve de 8 varas (6.68 m) de altura sobre el nivel que debía tener para permitir el libre curso de las aguas, mientras que el canal que daba salida a las aguas de Zumpango para conectarse con el de Huehuetoca, con una extensión de 4,650 varas (3.887 km), estaba completamente obstruido y, a su vez, el río Cuautitlán estaba fuertemente azolvado y con sus bordes debilitados. Por su parte, los diques o albarradas de Tláhuac, Xochimilco y San Cristóbal presentaban cuarteaduras y daños parciales, y las presas de Oculma, que recibían las aguas de la Sierra de Otumba, y El Rey, que recibía las del río Pachuca -construidas años atrás para ampliar la retención de las aguas que amenazaban a la capital-, estaban completamente azolvadas, al igual que acequias y cauces de los ríos que llegaban a Texcoco. Todas estas condiciones amenazaban grandemente de inundaciones a la Ciudad de México.

8 *Ibid.*

9 *Ibid.*

10 En 1867, la inclinación del piso de la ciudad, de oeste a este, era de 0.0004 por metro ([Orozco 1867, 55](#))

11 “Informe de los canales de Chalco y Texcoco, 1840”, [Archivo Histórico de la Ciudad de México \(AHCM\)](#), Memorias/Informes, Ríos y Acequias, vol. 3877, exp. 348.

12 “Expediente formado sobre limpia de ríos y acequias de este Distrito y atarjeas de esta ciudad”, Abril 1841. [AHCM](#), Ayuntamiento/Gobierno del D.F./Memorias/Informes/Ríos y Acequias, vol. 3878, exp. 351, fs. 85-89.

13 El albarradón de Iztapalapa, según Gargollo y Parra, se había construido para evitar que la afluencia de caudales diversos en el largo trayecto de la Acequia Real -que comenzaba al norte del lago de Xochimilco y, atravesando la ciudad por el Canal de la Viga, desembocaba en el lago de Texcoco- desbordaran “en caso de una fuerte avenida de los ríos” -Churubusco, La Piedad, Chapultepec, Consulado, Chalco, Xochimilco y Tláhuac y la de los diferentes pueblos y terrenos por donde pasaba- e inundaran a la ciudad.

14 “El Gobierno Federal ordena evitar el robo de arena de los ríos del DF para evitar inundaciones. 22 Mayo 1882”. [AHCM](#), Tlalpan, Ríos y Acequias, caja 290, exp. 45

15 Veánse algunos casos que ilustran esto en “Todo lo relativo a la limpia de ríos y acequias, mandado a practicar por el Ministerio de Hacienda en el año de 1887 en Tacubaya”. [AHCM](#), Tacubaya, Aguas, caja 1, exp. 39; y [AHCM](#), Tacubaya, Obras Públicas, inv. 270, caja 2, exp. 86.

16 “Sobre que se le permita a Eпитacio Calvo limpiar la zanja que viene de Niño Perdido a la Piedad para hacerla navegable. Noviembre 1868”. [AHCM](#), Tacubaya, Aguas, caja 1, exp. 39.

17 “Desagüe del Valle”, *La Sociedad*, 12 de mayo de 1858.

18 “El Desagüe del Valle”, *El Siglo Diez y Nueve*, 19 de abril de 1874, 2. En sus argumentos en pro del desagüe directo, los ingenieros no expresaron alguno que permitiera conocer dónde y cómo se beneficiarían el comercio y la agricultura con la desecación, lo cual resulta extraño si consideramos que entre quienes la proponían estaba el mismo Orozco y Berra, quien, como veremos, diez años atrás se había expresado contra esta medida.

19 [Vitz \(2018, 32\)](#) hace una reseña de la postura de quienes estaban a favor de mantener los lagos del valle.

20 En febrero de 1877, el médico José G. Lobato informó a sus colegas que dos años atrás esta epidemia avanzaba sobre la capital.

21 *Gaceta Médica de México*, 15 de octubre de 1876, 395.

22 “Congreso Médico”, *Gaceta Médica de México*, 15 de noviembre de 1876, 431-432. Hoy sabemos que miles de muertes al año en la Ciudad de México tienen su causa en la polución del aire, que las zonas agrícolas de su periferia son escasas y que las poblaciones del Valle del Mezquital que riegan con las aguas residuales de la capital padecen severas enfermedades.

23 Un estudio que analiza las representaciones de la inundación de 1865 es [Salazar 2011](#).

24 El médico Eduardo Liceaga gozó de una cercanía privilegiada con el Gral. Porfirio Díaz. Durante los años en que éste dejó la presidencia y ocupó el Ministerio de Fomento, ambos prolongaron la amistad que habían forjado durante el primer mandato de Díaz. En 1883, los Liceaga acompañaron, junto con los Romero, a los Díaz en su viaje de varios meses por los Estados Unidos. En 1885, Liceaga ocupó la Presidencia del Consejo Superior de Salubridad, al cual convirtió en una suerte de Ministerio Nacional de Salud con el amplio respaldo de Díaz. Bajo su influencia se promulgaron reglamentos de higiene, se realizaron obras públicas en la ciudad y, en 1891, el Código Sanitario para el Distrito y Territorios Federales ([Liceaga 1949](#)).

25 “Congreso Médico”, *El Siglo Diez y Nueve*, 9 de octubre de 1878.

26 El emperador Maximiliano había adoptado inicialmente, mediante decreto de 27 de abril de 1866, el Plan de Desagüe del ingeniero teniente M.L. Smith de 1848, el cual, como vimos, recomendaba no desecar los lagos, sino canalizar sus excedentes para emplearlos en la agricultura. Meses después, el monarca cambió de opinión y el 7 de noviembre del mismo año emitió otro decreto disponiendo se siguiese el Plan propuesto por el Ing. Francisco de Garay en 1856, que proponía la desecación completa del valle mediante un canal a cielo abierto y un túnel por el que se derramarían las aguas fuera del valle. El Ing. León Derote, Ministro de Agricultura, Industria y Fomento de Bélgica, quien fue traído a México en octubre de 1888 para dictaminar las obras del desagüe en marcha, fue informado por los ingenieros a cargo que el decreto inicial del emperador austríaco había sido producto de un error, pues, desde

un inicio, sus consejeros le habían convencido adoptar el proyecto de Garay. Como veremos más adelante, este súbito cambio de opinión, obedeció, creo yo, a que el emperador fue persuadido de los obstáculos que representarían la presencia de las aguas, desbordadas o no, a sus proyectos urbanísticos para la ciudad, así como para los de aquellos cercanos a él. Díaz y su séquito tuvieron también grandes planes urbanísticos para la ciudad y, al igual que sus antecesores en el poder, fueron partidarios de la desecación.

27 *Boletín de las leyes del Imperio*, enero-julio de 1866, t. 3, no. 177-263, decretos: 46, 211

28 Un estudio reciente sobre los beneficiarios de la aplicación de la ley de desamortización civil y eclesiástica en la fila de los funcionarios y políticos liberales en [Muñoz 2015](#). [Miranda \(2007\)](#) analiza también los negocios inmobiliarios de las elites liberales en la periferia de la Ciudad de México.

29 El Ministerio de Fomento tomó nota del proyecto y lo envió al Ayuntamiento de México para su examen. Hasta ahora no he encontrado la respuesta que dio dicho ministerio. Vid. [AHCM](#), Terrenos, inv. 4036, exp. 649.

30 Una década más tarde, sobre los mismos terrenos y nuevamente bajo el gobierno de Maximiliano, se formó la Nueva Colonia adyacente al Pueblo de Nonoalco ([Tron 2015, 95-96](#))

31 Un análisis detallado de este ferrocarril se encuentra en [Miranda \(2007, 145 y ss\)](#).

32 “Colonia de los Arquitectos”, *La Sociedad*, 9 de agosto de 1864, 3.

33 “Ferrocarril de San Cosme”, *El Siglo Diez y Nueve*, 1 de octubre de 1871, 2.

34 [Nizza Santiago](#) recupera algunos de los elementos del proyecto urbanístico de Maximiliano para la Ciudad de México, al cual interpreta como la base del urbanismo impulsado décadas después bajo el gobierno de Porfirio Díaz. Si bien hay elementos para considerarlo así, Santiago desconoce la trayectoria de los proyectos urbanísticos previos al Segundo Imperio que, como hemos visto, situaban en el poniente la expansión de la ciudad, y desconoce también el condicionamiento que sobre los proyectos imperiales ejerció la amenaza de inundaciones y las condiciones insalubres de la ciudad. Vid. [Santiago \(2012\)](#).

35 Testimonio del ingeniero geógrafo Francisco Jiménez recogido en [Orozco \(1867, 57\)](#); “Circunvalación de la ciudad de México”, *Diario del Imperio*, 30 de mayo de 1866, 529-530.

36 “Autorización concedida a D. Jorge L. Hammeken [...]”, enero 28, 1866, *Boletín de las Leyes del Imperio Mexicano*, t. 3, no. 177-263, decreto 185.

37 “Permiso para establecer un Hipódromo en el Valle de México”, julio 8, 1866, *Boletín de las Leyes del Imperio Mexicano*, t. 3, no. 177-263, decreto 258.

38 “Carta del Emperador disponiendo la reducción de su lista civil”, marzo 15, 1866, *Boletín de las Leyes del Imperio Mexicano*, t. 3, no. 177-263, 38.

39 *La Iberia*, 19 de mayo de 1875, 3.

40 *Voz de México*, 25 de junio de 1875, 3.

41 “Las intermitentes”, *El Nacional*, 23 de abril de 1884, 2.

42 *The Two Republics*, 28 de junio de 1876, 2.

43 *El Foro*, 13 de marzo de 1885, 4.

44 Manuel Gutiérrez Najera, *El Duque Job*, “Puertas de Sol”, en Novo (1974).

45 “Una de las más grandes fiestas del progreso. Inauguración de las obras del Desagüe”, *El Popular*, 19 y 20 de marzo de 1900.

46 [Galindo y Villa](#) calculó en 1901 la superficie de la Ciudad de México en 20 millones de metros cuadrados, equivalentes a 2 mil hectáreas ([Galindo y Villa 1901](#)).

47 La librería del Congreso tiene una colección de 1,700 panorámicas de ciudades estadounidenses.

48 Una interpretación de esta representación en [Widdifield y Banister 1906](#).

49 El empresario inglés Weetman Pearson, vizconde de Cowdray, y su compañía S. Pearson and Son, fue quien tuvo a su cargo la ejecución de las obras del Desagüe en su fase final. Pearson empleó unas dragas cuya tecnología entonces era única en el mundo, pues, cavaban y extraían una cantidad colosal de tierra de los lechos de canales y lagos como ninguna otra. También dio empleo en estas obras al hijo del presidente Díaz, el ingeniero Porfirio Díaz Ortega, y lo alojó temporalmente en Londres con su familia cuando estalló la revolución. Vid. [Tello \(1994\)](#).

50 La definición moderna de tifo la ofrece el *Diccionario Médico-Biológico, Histórico y Etimológico*, de la Universidad de Salamanca: Lexema: tif(us) gr. tŷpho- τŷφος ‘fiebre que embota’. tifus[typhus]: m. (Patol. Infeccioso) Género de enfermedades infecciosas, graves, con alta fiebre, delirio o postración, aparición de costras negras en la boca y a veces presencia de manchas punteadas en la piel; en España se usa para la fiebre tifoidea, provocada por los bacilos *Salmonella typhi* (bacilo de Eberth), o *Salmonella paratyphi*; en América Latina se usa para enfermedades transmitidas por artrópodos o Rickettsia. <http://dicciomed.eusal.es/palabra/tifus>.

Doctor en Historia, Centro de Estudios Históricos, El Colegio de México. Adscripción institucional: UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas. Líneas de investigación: Historia Política, Historia Urbana, Historia Ambiental, Historia Cultural de la Ciudad de México Siglos XIX y XX. Últimas publicaciones: Susana Sosenski, Sergio Miranda. “La ciudad anhelada: Espacio urbano, emociones y segregación social en la publicidad inmobiliaria de la ciudad de México (1940-1970)”. *Urbana: Rev. Eletrónica Cent. Interdiscip. Estud. Cid. Campinas, SP*, 11(1[20]) (enero-abril 2019): 172-204; Sergio Miranda Pacheco, *Ciudad de México 1917-2017. Crónica política de una conquista democrática*. México: Asamblea Legislativa del Distrito Federal, El Universal, 2017; Sergio Miranda Pacheco, coord. *El historiador frente a la ciudad de México. Perfiles de su historia*. Divulgación, 12. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2016  
[<http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/historiador/perfiles.html>]  
[<http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/catalogo/ficha?id=665>]