


# El proyecto de desagüe del Valle de México de 1856 ¿construcción de fuentes o de discursos?

## The Mexico Valley Drainage Project of 1856: Building Fountains or Discourse?

*Fernando Aguayo Hernández*

 <https://orcid.org/0000-0002-9726-3012>

Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México

[faguayo@institutomora.edu.mx](mailto:faguayo@institutomora.edu.mx)

*Resumen:* A partir del análisis de cómo se ha construido el relato en torno al proyecto de desagüe del Valle de México de 1856, este artículo rescata la importancia de construir las fuentes de investigación desde los documentos de archivo. Al realizar esta labor, no sólo se generan explicaciones históricas con mayor sustento, sino que se contribuye a realizar una crítica a una parte de la historiografía que ha generado discursos sesgados y también a los documentos con los que se han armado estos relatos.

*Palabras clave:* desagüe; hidrografía; Valle de México; cartografía; fuentes históricas.

*Abstract:* By analyzing how the narrative surrounding the 1856 drainage project for the Valley of Mexico has been constructed, this article points the importance of constructing research sources from archival documents. By doing

---

CÓMO CITAR: Aguayo Hernández, F. (2026). El proyecto de desagüe del Valle de México de 1856 ¿construcción de fuentes o de discursos? *Secuencia* (125), e2549. <https://doi.org/10.18234/secuencia.125.2549>



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

this, we not only generate more substantiated historical explanations, but we also contribute to a critique of a portion of the historiography that has generated biased discourses, as well as of the documents themselves from which the narratives have been constructed.

*Keywords:* drainage; hydrography; Valley of Mexico; cartography; historical sources.

Recibido: 26 de junio de 2025    Aceptado: 15 de enero de 2026

Publicado: 10 de junio de 2026

En el año de 1856 una temporada de lluvias inusuales en la cuenca de México impulsó una serie de medidas gubernamentales, entre ellas la emisión de una convocatoria que planteaba hacerse con el mejor proyecto para realizar el desagüe del Valle de México. La historiografía que ha citado este tema, ya sean los análisis de la hidrografía de la región en el siglo XIX, los estudios del desagüe, o los novedosos estudios de la historia ambiental y los desastres, afirma que el proyecto del ingeniero Francisco de Garay fue el ganador del concurso, el cual sirvió como base para la obra porfirista que finalmente se llevó a cabo.

Este artículo sostiene que esa historiografía ha reproducido una visión sesgada sobre los proyectos para el desagüe, debido a que se basó en reproducir los contenidos de fuentes secundarias y no en una investigación sobre documentos de archivo. Y dado que los expedientes de época contienen una información distinta, el principal objetivo de estas líneas es mostrar otra explicación de los procesos en torno a la convocatoria del año 1856 y, sobre todo, enfatizar la importancia de la construcción de fuentes primarias como sustento de las explicaciones históricas.

En los dos primeros apartados de este artículo se muestra cómo se fue construyendo el discurso sobre los proyectos del desagüe y la figura de Francisco de Garay. En el tercero se resalta la relevancia que tiene para la investigación contar con una evaluación de la documentación existente en los acervos.

En tanto que en el final se analiza el uso que se hizo de una imagen cartográfica para avalar un discurso construido hacia finales del siglo XIX.<sup>1</sup>

Además de otros materiales, la documentación fundamental para este trabajo es la contenida en el fondo Fomento. Desagüe del Valle de México, del Archivo General de la Nación, en la *Memoria* del Ministerio de Fomento del año 1857 y lo publicado por la prensa entre 1856 y 1888. En la jerga de los historiadores, esas podrían denominarse las fuentes primarias.<sup>2</sup> Se consideran fuentes secundarias el texto de Francisco de Garay *El Valle de México. Apuntes históricos sobre su hidrografía* de 1888; la obra colectiva *Memoria histórica, técnica y administrativa de las obras de desagüe* de 1902, y la apología de Adrián Garay de 1930: *Juicio sobre las obras del desagüe del Valle de México: triunfo de las ideas del ingeniero don Francisco Garay*. Es importante señalar que la historiografía de finales del siglo XX y principios del XXI ha recurrido principalmente a estas tres publicaciones como sustento de sus posturas.

## 1856. EL CONCURSO Y LAS LIMITANTES DE LOS PROYECTOS

En el año 1855 los habitantes del entonces Distrito Federal veían con asombro cómo el Canal de la Viga conducía una gran cantidad de agua proveniente de los lagos del sur con dirección al lago de Texcoco. Aunque en la zona se desbordaron diversos ríos, la atención se centró en el lago ya que sus aguas aumentaban y se acercaban a la Ciudad de México, provocando el temor a una inminente inundación de la capital. En ese entonces, el Ministerio de Fomento era la instancia que tenía como una de sus principales tareas el desagüe del Valle de México, por lo que puso manos a la obra coordinando los

<sup>1</sup> Uno de los dictaminadores de este texto realizó importantes observaciones y solicitó la incorporación de más información y el abordaje de temas relacionados. Por los límites en el número de páginas que esta revista establece, dichas solicitudes no pueden incorporarse aquí, además de que son el motivo de otras publicaciones en curso. Lo que sí se agrega son precisiones en algunas afirmaciones que permiten aclarar los procesos señalados. Reitero las gracias por la cuidadosa lectura del dictaminador y de sus observaciones.

<sup>2</sup> Los expedientes consultados para este trabajo en su mayoría no tienen número de foja, por lo que no aparece en las referencias aquí citadas. Además, en varios de los textos contenidos en los expedientes, sus autores subrayaron frases o tacharon con líneas algunas partes del documento. En este artículo se reproducen esos elementos por considerarse parte importante de su contenido.

trabajos que ya otras instancias nacionales, estatales y municipales realizaban para reparar los desbordes de varios ríos, reforzar las calzadas-diques y contener los depósitos de agua (Siliceo, 1857, pp. 13 y 25).

Desde su creación, el Ministerio de Fomento había continuado con las acciones que por siglos se habían llevado en torno al tema de las aguas del Valle, pero en 1856 la gravedad de la situación obligó a un cambio de estrategia. Se propuso que “cada propietario, sin excepción de ninguna clase, ha de contribuir para la ejecución de todas las obras hidráulicas necesarias al aseguramiento de su propiedad amenazada por las aguas”. Para ello se formó una nueva instancia encabezada por el ministro de Fomento y 30 propietarios, quienes designarían a los integrantes de una Junta Menor del Desagüe para orientar las labores y examinar “los proyectos de desagüe que se han formado anteriormente, y los que se presenten por los peritos que al efecto se convocarán”.

El 4 de febrero el Ministerio emitió una disposición por la que se otorgaban concesiones a los participantes en las obras del desagüe, repartiendo beneficios entre los que contribuyeran en la obra (se menciona la palabra accionistas), “hasta dejarlos cubiertos de las sumas que hubiesen desembolsado”, con sus respectivos réditos. Además, esos recursos servirían también para los “gastos de conservación, reparación y mejoras de las obras de desecación o desagüe del Valle”.<sup>3</sup> Otro cambio que se produjo ante la crisis fue que dejó de existir una “coordinación” entre las distintas instancias y niveles de gobierno, pues todas quedaron sujetas a la Junta Menor del Desagüe.<sup>4</sup>

La Junta convocó a ingenieros nacionales y extranjeros para presentar proyectos de obras hidráulicas con el fin no sólo de librar en lo “futuro a esta capital de una inundación, sino embellecerla y aumentar su riqueza y la del

<sup>3</sup> Bandos y decretos, caja 27, exp. 30. Archivo Histórico de la Ciudad de México (en adelante AHCM), México. Otras maneras de atraer recursos para solventar los gastos del desagüe fue la imposición de que “todas las fincas rurales y urbanas del Distrito y Valle de México” pagarían una tarifa. También se estableció “el cobro de la pensión que para el desagüe debe cobrarse por los bultos y cabezas de ganado que se introduzcan en esta capital durante ocho meses” (Bandos y decretos, caja 27, exp. 42. AHCM, México). Gracias a esta medida se contó con recursos para hacer una gran cantidad de obras, las cuales se pueden consultar en la *Memoria de 1857*.

<sup>4</sup> El Ayuntamiento capitalino dirigió una enérgica manifestación al Supremo Gobierno por los desaires que esto significaba a la corporación al no considerarla en el desagüe de la capital y el Valle de México. Bandos y decretos, caja 27, exps. 30, 42 y 60. AHCM, México; Siliceo (1857, pp. 114-116); Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 5, exp. 71. Archivo General de la Nación (en adelante AGN), México.

hermoso valle de México, con sistemas bien calculados de regadío y canalización”. El 23 de febrero de 1856 se publicó la convocatoria en la que se indicó que los aspirantes debían presentar proyectos para “obtener los resultados siguientes: 1º Que las aguas que entran al Valle y las que están contenidas en los lagos que dentro de él se dominan” para evitar inundaciones. 2º Favorecer la limpia de las atarjeas de la Capital. 3º Abrir “el mayor número posible de canales de transporte y comunicación” y 4º Garantizar que esos canales deberían poderse aprovechar para los “riegos dentro del Valle”.

Al comparar los documentos emitidos por el Ministerio de Fomento del 4 de febrero y la convocatoria del 23 de ese mes, se puede observar que en el primero se abre la posibilidad para que los trabajos hidráulicos se orienten a desecar los lagos, mientras que en el segundo claramente no se presenta esa opción.

La convocatoria también indicaba que debían presentarse planos, memorias, presupuestos, tiempo estimado de realización e, incluso, propuestas de contratación de la obra. La Junta se comprometía a examinar los proyectos “oyendo a sus autores si lo solicitaren y consultando para la elección con los peritos que estime conveniente designar”. Y anotaba que al autor del mejor proyecto “se le adjudicará un premio de 12,000 pesos que le serán entregados en el acto, adquiriendo la junta la propiedad del proyecto para ponerlo en ejecución, en el tiempo y forma que estime conveniente”.<sup>5</sup>

La *Memoria* del Ministerio de Fomento del año 1857 indica que sólo se presentaron “cuatro planes”: el de Francisco de Garay, Manuel Gargollo, Mr. Juan Bowring y Mr. Santiago Bentley (Siliceo, 1857, p. 125), y fue el propio Ministerio de Fomento (y no la Junta Menor) quien notificó a Francisco Somera, Lorenzo Hidalgo, Joaquín de Mier y Terán, mr. R. B. Gorsuch y Leopoldo Río de la Loza como peritos integrantes de la junta calificadora. Días después el ingeniero Somera declinó la invitación al considerar dos “circunstancias muy esenciales. La primera la estrecha amistad que llevo con alguno de los interesados y la segunda, el poco o ningún conocimiento que tengo de las localidades, sin el cual no puede juzgarse ni apreciarse el mérito relativo de cada proyecto”.<sup>6</sup>

Las razones de Somera se podían hacer extensivas a todos los miembros de la junta calificadora, pues es muy probable que tuvieran algún tipo

<sup>5</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 5, exp. 70. AGN, México; Siliceo (1857, p. 119).

<sup>6</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 5, exp. 70. AGN, México.

de nexos con los participantes y era exacta su consideración acerca de que no existían investigaciones precisas del terreno a trabajar; sin embargo, fue el único que declinó, siendo sustituido por Juan M. Bustillo.

La convocatoria de 1856 ha sido magnificada por la historiografía, pero en realidad las obras o el proyecto de desagüe no fueron la prioridad de la Junta Menor, esto porque dedicaron sus esfuerzos a los trabajos que cada año se realizaban para evitar la inundación de la capital del país. Ya avanzado el año 1857, German Landa, a nombre de la Junta Menor, informó sobre las tareas más importantes que se habían realizado: 1. Sacar el agua de lluvia que estaba en la ciudad, 2. detener las vertientes que alimentaban el lago de Texcoco, y 3. tener expedito el desagüe de Huehuetoca. Para ello se habían contratado los servicios de cuatro hábiles ingenieros: Juan M. Bustillo, Francisco de Garay, Manuel Gargollo y Francisco Somera a quienes, además de su sueldo, se les entregó una compensación final. Tanto la inversión en las obras, como la generosa compensación a quienes las realizaron, hace evidente el empleo de los recursos económicos recolectados por la Junta Menor, los cuales también deberían servir “para costear las obras que designase el proyecto que se aprobara, y poder pagar los premios ofrecidos” (Siliceo, 1857, pp. 26, 119 y 125).

En las últimas notas de la *Memoria* del año 1857 se dice que “los varios proyectos que ya se han presentado se están examinando, como lo han sido otros que se han tenido a la vista, y se adoptará el más a propósito” (Siliceo, 1857, pp. 26 y 125). Pero también se asienta que se había “formado voto aparte don Lorenzo Hidalgo, y limitándose el señor Rio de la Loza a manifestar que, bajo el aspecto higiénico, único del que él creía debía encargarse, por razón de su profesión, la mayor parte de los cuatro proyectos no presentaban objeción alguna” (Siliceo, 1857, pp. 26 y 125). Al leer ambas notas queda la duda: ¿estaban estudiándose los proyectos o ya se había emitido una opinión acerca de ellos? Para cuando se publicó esta *Memoria*, la comisión que calificaría las propuestas tenía un año de conformada y no había un dictamen ni una resolución.

A pesar de ello, Francisco de Garay (1888, p. 63) afirmó que su proyecto “mereció el voto de la junta calificadora”, señalando que la entrega del premio se retrasó “debido a que se desató la guerra civil” y a la falta de recursos. Esto ha sido repetido por la historiografía desde entonces (Acosta, 2016, pp. 163 y 165; Aréchiga, 2017, pp. 41, 45, 79 y 93; Connolly, 1997, p. 199; Garay, 1930, p. 9; Lemoine, 1978, p. 52; *Memoria histórica*, 1902, p. 281; Miranda, 2021, p. 67; Perló, 1999, p. 53; Secretaría de Fomento, 1888/2012, p. 44).

Incluso, dos textos van más allá. Después de elogiar el proyecto de Francisco de Garay anotando que era el “más completo y mejor calificado” porque “resolvía de una manera científica, concreta y práctica todos los puntos que se habían propuesto”, en uno se hace referencia a la unanimidad de la calificación porque venía de una “subcomisión” (Garay, 1930, p. 9), en tanto que otro menciona que el ministro de Fomento (Siliceo) y el presidente de la república (Comonfort) habían aprobado el proyecto de De Garay (Lemoine, 1978, p. 54). Y la razón por la que se ha construido este relato en la historiografía es porque sustentó sus afirmaciones en fuentes secundarias y no en la información contenida en los archivos, la cual ofrece otro panorama, como veremos a continuación.

De acuerdo con la documentación consultada, después de 1857 el Ministerio de Fomento retomó el tema hasta el 2 de agosto de 1859, cuando se envió una comunicación a cada uno de los cuatro participantes iniciales y a un quinto, el ingeniero López Monroy. En ella se puede leer que el señor presidente Miguel Miramón:

se ha servido acordar manifieste a usted si en el caso de que el proyecto de desagüe del Valle de México que presentó a esta Secretaría obtuviese el premio de los 12 mil pesos que se ofrecieron, se prestará a celebrar un convenio con la misma, por el que lo reciba en cantidades parciales, supuesta la imposibilidad actual del erario para hacerlo en los términos que propuso la referida convocatoria.<sup>7</sup>

Dado que las cinco personas responden favorablemente, se citó a los antiguos integrantes de la Junta Menor del Desagüe para hacer la calificación de los proyectos. Sin embargo, los integrantes de la Junta reconocieron el 13 de noviembre de 1859 que esa tarea ya no les correspondía porque en 1857 el Supremo Gobierno tuvo “a bien cometer el examen y calificación de los proyectos y planos que se presentaron, al juicio de los peritos que él mismo nombró”, por lo que el Ministerio de Fomento indicó “claramente que se avocaba el conocimiento y resolución de esta parte del negocio, retirándola de la Junta”. Y que eso era lo correcto, “ya por que la aprobación final de una obra pública de tanta entidad y tan costosa, como el desagüe general del Valle, parece propia de la autoridad suprema”. Además, vuelven a invocar un tema

<sup>7</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 5, exp. 70. AGN, México.

recurrente: “las personas que hemos formado la Junta Menor, notoriamente carecemos de los conocimientos facultativos que son indispensables para juzgar con acierto en la materia. Reservada pues al gobierno la decisión sobre los proyectos presentados, la Junta ha creído que no debía mezclarse más en ese particular”.<sup>8</sup>

Ante ello, el 1 de diciembre, el gobierno solicitó a los participantes su conformidad para que una “Junta de tres ministros, oídos los peritos calificadores de los proyectos presentados”, fuera quien decidiera. Los ingenieros respondieron afirmativamente a la propuesta y dado que Francisco de Garay hace una petición particular, recibe la siguiente respuesta el 6 de diciembre: “Y respecto a los deseos que manifiesta de ser citado ante la junta y los peritos para explicar sus ideas”, se le avisará con oportunidad.<sup>9</sup>

El gobierno conservador no emitió un nuevo informe. Es ya hasta el 30 de marzo de 1861, con el gobierno liberal, cuando Francisco de Garay remitió un documento al ministro de Fomento, donde reseña lo sucedido en 1856 y recupera una frase de la convocatoria en la que se menciona que, una vez que se decidiera cuál de los proyectos era el ganador, “al autor de él se le entregaría en el acto doce mil pesos de premio”. De Garay resalta que ya habían pasado cinco años y luego, en uno de tantos párrafos en los que refleja su alta autoestima, escribe que se abstenía “de entrar en pormenores que podrían lastimar tal vez la susceptibilidad de personas respetables”; pero reclama que le parece intolerable “el desprecio con que, sin justicia, han sido vistos los trabajos que presenté, trabajos largos y penosos, como no se han hecho otros desde la conquista acá, y por los cuales el país no ha tenido que desembolsar un solo centavo”.<sup>10</sup> Es decir, de manera muy modesta, afirmó que desde el establecimiento de la civilización occidental en estas latitudes ¡nadie como Garay!

Este ingeniero calificó la entrega del premio de 1856 como un tema de vida o muerte, pues al hacerlo se evitaría la inundación de la capital y traería beneficios para todo el país. Además de que, para realizar los trabajos, “basta de un corto desembolso y el resultado inmediato de ellos será el dejar disponibles y útiles para la agricultura más de veinte leguas cuadradas de terrenos, cuyo valor no bajaría, antes de diez años, de más de 4,000,000 de pesos”.<sup>11</sup>

<sup>8</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 5, exp. 70. AGN, México.

<sup>9</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 5, exp. 70. AGN, México.

<sup>10</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 7, exp. 93. AGN, México.

<sup>11</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 7, exp. 93. AGN, México.

Días después, Francisco Chavero, ingeniero del Ministerio de Fomento, reseñaba lo sucedido en 1856 recuperando los documentos emitidos por “el llamado gobierno de Miramón”, con los que confirmaba que no se había tomado “resolución ninguna” por la comisión de peritos encargados de la calificación y “permaneciendo el negocio en tal estado hasta la fecha”. Al final consideraba que debería restablecerse la Junta Menor para “hacer la calificación correspondiente adjudicando el premio a quien lo merezca”.<sup>12</sup>

Fue hasta el 8 de enero de 1862 cuando las autoridades respondieron a Francisco de Garay. “Amagada la nación de una guerra extranjera y en la precisión de dedicar a ella” todos sus recursos y atención, “el presidente de la República se ha servido acordar que se suspenda el examen de los proyectos hasta que varíen las actuales circunstancias”.<sup>13</sup>

En la situación en la que se encontraba la república, amenazada militarmente por varias potencias, tal respuesta debió ser suficiente para cualquiera, pero no para De Garay. Por ello envió otro documento en el que llama la atención del presidente sobre “un asunto de tan vital importancia” y expresa que él es el merecedor del premio y que los otros proyectos deliraban “con máquinas de movimiento perpetuo, sifones titánicos o pozos absorbentes. El resultado de este estado de cosas es el de extraviar la opinión y hacer perder un tiempo precioso”. Y es aquí donde expresa su punto de vista de por qué es de vital importancia el premio: a falta del desagüe “la peste diezma la población del Valle de México, sus tierras se esterilizan, y sus pueblos se arruinan”. Y ofrece una alternativa. Enterado de que se impuso una contribución para limpiar la ciudad, solicita que una parte de ella se use para cumplir con lo ofrecido en la convocatoria, bajo el argumento de que las limpiezas anuales de ríos y canales eran “composturas dudosas”, pues con lo gastado en el mantenimiento de los ríos ya se hubiera realizado la obra “que es la única radical que puede hacerse”; es decir, el desagüe del Valle, con lo cual se produciría un ingreso de “muchos millones a la nación, que traerá a sus habitantes la salud con la riqueza”.<sup>14</sup>

Y si las amenazas sobre la muerte en la ciudad, o las visiones prometedoras de lo que sucedería si hacían caso a sus propuestas no bastaban, también recurre a que se le considere a él mismo: “Confiado en la fe pública

<sup>12</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 7, exp. 93. AGN, México.

<sup>13</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 7, exp. 93. AGN, México.

<sup>14</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 7, exp. 93. AGN, México.

abandoné mis intereses, y durante meses me entregué al trabajo sin descanso, hice gastos demasiado cuantiosos para mis medios y como resultado, presenté el proyecto que va a ser seis años duerme en el archivo”. Por lo que propone que el Ministerio se ocupe de hacer el dictamen de los proyectos “aunque quede pendiente el pago de los premios ofrecidos para días más felices”.<sup>15</sup> No nos debe extrañar que no aparezca una respuesta del gobierno a tales declaraciones.

En suma, no hay documentos que confirmen que en 1856 De Garay haya ganado el concurso; por el contrario, los expedientes con información de los años 1859 a 1862 muestran que nunca se emitió dictamen oficial sobre los proyectos, ni se declaró ganador del concurso.

## 1864-1866. EL RESPALDO IMPERIAL

La situación del año 1863 fue realmente desesperada para la república. Cuando los invasores franceses iniciaron el sitio de la ciudad de Puebla, en la capital se realizaron obras para su defensa militar. Por ejemplo, en San Cosme se construyó un fuerte y se planeó la modificación de los ríos de la zona para inundar una parte de la ciudad de México. Entonces el ingeniero Francisco de Garay, a nombre de la Comisión de Desagüe, Ríos y Acequias Municipal, presentó un informe e intercambió comunicaciones con los ingenieros del ejército juarista para que los trabajos sobre los ríos del Consulado y Chico no afectaran al fuerte que se estableció para la defensa de la Tlaxpana. Luego, el 10 de abril, De Garay consideró que era mejor anegar la zona, pues “llegado el caso, puede ser útil el inutilizar alguna de [las calzadas] para hacer el acceso de la capital más difícil al enemigo”. De Garay declaró al ministro de Gobernación que participaba como regidor comisionado de los ríos por el Ayuntamiento y como ingeniero encargado de aumentar los medios de defensa de la capital.<sup>16</sup> Un año y medio después este ingeniero era puesto en niveles los más altos de la administración imperial.

Uno de los recibimientos más contundentes que tuvieron los titulares del segundo imperio fue el inicio de la temporada de lluvias más abundante

<sup>15</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 7, exp. 93. AGN, México.

<sup>16</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 8, exp. 108. AGN, México; Ayuntamiento. Sección Ríos y acequias, vol. 3880, exps. 470 y 476. AHCM, México.

de todo el siglo XIX (Jáuregui, 2000, p. 24). En 1864 hubo inundaciones en varias localidades de la cuenca de México, por lo que la emperatriz Carlota “nombró una junta presidida por el inteligente y activo coronel de ingenieros del ejército francés, Mr. Doutrelaine” en la que participó el ingeniero De Garay, con el propósito de resolver los problemas y evitar nuevas catástrofes. En tiempo récord, la comisión entregó un informe en el que daba a conocer “las obras que sea necesario ejecutar para libertar en lo futuro a la ciudad de México de los peligros de las inundaciones”. De acuerdo con la Memoria de Fomento del año 1865, dos directrices “resultaron de las deliberaciones de la junta: 1º la indicación de los medios que deben adoptarse para evitar las inundaciones parciales y 2º el examen crítico de cada uno de los proyectos examinados, y la elección consiguiente del mejor de todos”. Es decir, el proyecto de desagüe de Francisco de Garay (Aréchiga, 2017, p. 45; Garay, 1888, p. 72; Garay, 1930, pp. 11 y 13; Lemoine, 1978, p. 56; *Memoria histórica*, 1902, p. 325; Perló, 1999, p. 53; Robles, 1866, pp. 5 y 177-180; Secretaría de Fomento, 1888/2012, p. 48).

Conforme a lo acordado en esa Junta, los trabajos para limpiar y mantener en buen estado los ríos y canales de esta zona eran labores de menor importancia y deberían dejarse en manos de las autoridades locales. Además, citando la información acerca del incremento de las aguas del lago de Texcoco, los miembros de la comisión pugnaron para que el gobierno tomara medidas drásticas; es decir, darle a un grupo de “reconocidos ingenieros” el cometido de sacar el agua de los lagos del Valle, otorgándoles nombramientos y recursos. Y amenazaron con que, si no se les concedía lo que pedían, llegaría el día en “que los terrenos hoy dedicados a la labor y a pastos tengan que convertirse en depósitos a las aguas vertidas por los ríos”.<sup>17</sup> El que los gobernantes accedieran a lo planteado por Francisco de Garay tuvo fatales consecuencias para la capital, pues en 1865 la falta de atención sobre los cauces ocasionó la peor inundación de la centuria (Departamento del Distrito Federal, 1975, t. 1, p. 33).<sup>18</sup>

Anegada buena parte de la capital y sus alrededores, el 4 de agosto de 1865 el emperador Maximiliano nombra a Francisco de Garay director exclusivo y responsable de todos los trabajos en relación con la cuestión de aguas

<sup>17</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 8, exp. 108. AGN, México.

<sup>18</sup> La inundación del año 1865 y sus consecuencias es tema de otra publicación en curso.

en el Valle de México.<sup>19</sup> Sin embargo, en contra de lo que solicitó, el gobierno imperial, vía el Ministerio de Fomento, no le encomendó al ingeniero desarrollar el proyecto del desagüe del Valle, sino desanegar la capital y sus alrededores. Y para que pudiera concretar esa labor de manera rápida se supeditaron todas las autoridades a sus órdenes, cesó la intervención rectora que tenía el Ministerio de Fomento, “dejando al señor Garay toda la libertad que V.M. le dio, proporcionándole los recursos y los medios de acción que demanda la realización de sus planes” (Robles, 1866, p. 9).

En esta posición, el ingeniero detentó un inmenso poder y se confrontó con propietarios y autoridades de todos los niveles. Después de cuatro meses en el cargo, el 19 de diciembre de 1865, De Garay escribió al emperador narrando la historia de la convocatoria del año 1856 con el fin de reclamar que le pagara el premio que había ganado. Afirmó que su proyecto merecía la aprobación de las personalidades en 1864, al ser considerado “el único que merecía confianza por apoyarse en datos tomados sobre el terreno mismo”, solicitando “se digne mandar que se me pague lo que sea de rigurosa justicia”.<sup>20</sup>

Esta “estrategia discursiva” de poner al mismo nivel el concurso del año 1856 con el de 1864 no es arbitraria. A partir de entonces se ha considerado que los proyectos, particularmente el de De Garay en esos años, y el publicado en 1902, tienen el mismo contenido, sin mostrar evidencias de ello. Además, en la *Memoria* de Fomento del año 1865 (Robles, 1866, pp. 180 y ss.) se afirma que para la convocatoria de 1856 se presentaron “siete proyectos, que fueron sometidos a la calificación de un Jurado formado de peritos nombrados por la Junta y el Ministerio de Fomento”, aseveración que es retomada por textos posteriores (Garay, 1930, p. 9; *Memoria histórica*, 1902, pp. 280 y 286). Siendo que, en realidad, los siete proyectos fueron los que se presentaron en 1864, pues, además de los cuatro que se reportaban en la *Memoria* de 1857 y del quinto que se agrega en 1859, se incluyen dos que no habían participado entonces, los de los señores A. J. de Poumarede y M. L. Smith.

A partir de la petición de Francisco de Garay para el pago de su “premio”, se sucedieron respuestas del Ministerio de Fomento y réplicas del ingeniero a lo largo del año 1866. La primera opinión la expresó Luis Espinosa

<sup>19</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 10, exp. 155. AGN, México; *Diario del Imperio*, 8 de agosto de 1865; *La Sociedad*, 9 de agosto de 1865.

<sup>20</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México. Subrayado en el original.

citando los documentos de archivo y concluyendo: “de ninguna manera está probado que le corresponde al señor Garay como asevera, pues no llegó a decidirse cuál merecía el premio”, proponiendo que “se eleve este negocio al Excelentísimo Consejo de Estado.”<sup>21</sup>

Por su parte, Francisco de Garay escribió al jefe del gabinete mintiendo al afirmar que el Ministerio de Fomento había extraviado el voto donde se calificaban los proyectos. Y para paliar tal pérdida, recurre “a los ingenieros Bustillo y Terán, que formaron parte de la junta, para que certifiquen cuál fue el voto que entonces emitieron”. En el documento que cita las notas de los ingenieros, aprovecha para recordar que en la Junta de Desagüe del año 1864 “el señor coronel Doutrelaine se dignó aprobar el proyecto en los términos más honrosos”.<sup>22</sup>

A petición de De Garay el ingeniero Juan M. de Bustillo escribió: “debo decir que, en la Junta para la calificación de los proyectos presentados en 1856 para el desagüe del Valle de México, la mayoría de ella compuesta de los señores Terán, Gorsuch y el que suscribe calificó en primer lugar el de usted y en segundo al del señor Gargollo”. En tanto que la nota de Joaquín de Mier y Terán dice: “Estoy en todo conforme con el dicho del señor Bustillo”.<sup>23</sup>

Luego se intercambiaron comunicaciones entre el secretario de Fomento y otras oficinas, incorporándose los dictámenes de dos consejeros de estado: Vicente Ortigosa y Manuel Orozco y Berra. El primero también consultó los acervos del Ministerio de Fomento y concluye: “Francisco de Garay no tiene derecho a reclamar el premio que ofreció la convocatoria de 23 de febrero de 1856 porque la Junta Menor del desagüe no ha calificado los proyectos presentados en virtud de la misma convocatoria”. También hizo referencia al dictamen de 1864. “El juicio de muchos ingenieros podrá comprobar el mérito de su proyecto y demostrar la conveniencia de su aceptación, más nunca le dará un derecho legal para reclamar el premio, que solo el cumplimiento de la ley puede darle” Vicente Ortigosa.<sup>24</sup>

Por su parte, el ingeniero Manuel Orozco y Berra insistió en que la Junta Menor nunca llegó a hacer público su fallo y que jamás adjudicó el premio:

<sup>21</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México.

<sup>22</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México.

<sup>23</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México.

<sup>24</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México.

Prueban este aserto la falta absoluta del documento relativo en el expediente, y la confesión misma del señor Garay, quien en nota del 13 del corriente dice a la letra: Creo oportuno manifestar aquí que la Junta Menor de desagüe se reunió por la última vez por invitación del señor ministro Muñoz Ledo, en tiempo del gobierno del general Miramón, bajo la presidencia del señor Mariano Riva Palacio. La junta fue convocada entonces para hacer la declaración oficial relativa al premio ofrecido en la convocatoria, pero los señores que la componían declararon que consideraban su misión como terminada y que habiendo fallado ya los peritos nombrados para examinar los proyectos de desagüe creían que el hacer la declaración oficial de su voto incumbía al Ministro de Fomento.<sup>25</sup>

Al citar los documentos, Orozco y Berra hace evidente que Francisco de Garay sabía que la Junta Menor no había señalado ganador alguno del premio. A lo que el consejero añade: “Las cartas de los señores Bustillo y Terán son buenas, dignas de crédito. Prueban que el voto de esos peritos fue favorable al señor de Garay; pero no prueban que el señor Garay tiene derecho al premio”.<sup>26</sup> Asimismo, refiere que la aprobación del proyecto de Garay por una junta de 1864 “no viene al caso y sus resoluciones no conceden al exponente mayor suma de derechos de los que tenía adquiridos; no decidieron, ni pudieron decidir acerca de cuestiones que no se pusieron a su competencia”. Finaliza su dictamen comentando que no era la primera ocasión en que Francisco de Garay insistía en el tema y que “bueno sería que el señor de Garay presentara, si lo tiene, el documento en que se le consignó el premio”.<sup>27</sup>

El 7 de febrero el presidente del Consejo de Estado se muestra conforme con los dictámenes y opina “que esta resolución negativa se debe dictar sin tomar el nombre del emperador”. También advierte la posibilidad de que el señor De Garay no se conforme con esa resolución, por lo que solicita se presente “la memoria correspondiente para preparar el procedimiento contencioso administrativo que puede tener lugar”.<sup>28</sup>

Paralelamente se desarrollaron dos situaciones. Dado que había partes de la ciudad de México y los alrededores que todavía estaban anegadas

<sup>25</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México. Subrayado en el original.

<sup>26</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México.

<sup>27</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México.

<sup>28</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México.

después de meses, la prensa empezaba a inquietarse por el próximo inicio de la temporada de lluvias, lo que agravaría el problema de la inundación. Para impedir una inundación mayor, el ingeniero De Garay había solicitado que se formalizara su posición creando una instancia que subordinara aún más a diversas oficinas relacionadas con las obras públicas, además de que se le entregaran recursos fabulosos; ambas peticiones habían generado la protesta del Ministerio de Fomento.

No acababa esa polémica cuando un grupo de empresarios envió al emperador una propuesta para formar una compañía con el propósito de desaguar el Valle, señalando explícitamente que no se seguiría el proyecto de De Garay. Ante dicho panorama, el ingeniero director exclusivo y responsable de los trabajos de desagüe, renunció a su propuesta de crear una instancia oficial bajo su dirección y pidió que se hiciera una convocatoria para que compañías particulares realizaran el trabajo. Acto seguido, recuperó la propuesta de los empresarios y envió un borrador de una nueva convocatoria para realizar las obras del desagüe, anunciando que él participaría formando su propia empresa.<sup>29</sup>

Las autoridades informaron que el emperador y el señor subsecretario de Hacienda habían convocado una junta de propietarios, la cual redactaría las bases bajo las cuales se realizaría “el desagüe directo del Valle de México”. A diferencia de 1856, no se pidió la elaboración de proyectos, sino “la formación de una empresa libre que acometiese su ejecución”. En la convocatoria se puede leer que se realizaría “el desagüe, bien sea con sujeción al proyecto científico y planos formados por el ingeniero Francisco Garay, bien por cualquiera otro que la compañía presente”.<sup>30</sup>

Dos meses después el gobierno sólo había recibido dos propuestas. Una de ellas, la más completa, era de la compañía promovida por Francisco de Garay, Matthew Fontaine Maury y Jorge Hammeken. Los dos primeros eran funcionarios en activo, lo que ocasionó algunos comentarios, pero al conocerse el texto de su proyecto, los reproches aumentaron. Esto porque, entre otras cosas, los socios proponían que se emitieran nuevos impuestos, los cuales proporcionarían los recursos necesarios para realizar la obra y también solicitaron poner al Ministerio de Fomento bajo sus órdenes. Si se aceptaba lo

<sup>29</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 10, exp. 154. AGN, México.

<sup>30</sup> *Diario del Imperio*, 22 de enero de 1866.

que solicitaban su empresa desecaría los lagos, obteniendo en recompensa la propiedad de las aguas y de los terrenos “liberados” ¡Un negocio millonario!

En esa época era común que funcionarios gubernamentales realizaran negocios a la par de las tareas que se les encomendaban, incluso cuando negocios y tareas estaban estrechamente relacionados y se aprovechara la información gubernamental para favorecer el negocio. Existen casos documentados como el del ingeniero Francisco Somera, contemporáneo de De Garay (Morales, 1987), y por esas investigaciones nos enteramos de que esta situación no generaba inconvenientes. Lo que provocó las críticas hacia la empresa de De Garay y socios fue, 1) que pidieran la subordinación de las propias instancias oficiales, 2) que los recursos monetarios para realizar el trabajo salieran de fondos públicos, y 3) que se les concediera apropiarse de los recursos (agua y terrenos) “liberados”. Por ello la propuesta fue desechada por las autoridades.

Un aspecto que se debe resaltar en ese proceso es que en esa época se utilizaban diversas palabras para designar la acción de “extraer o echar el agua de un sitio o lugar”. De forma limitada se empleó “desanegar” y “desinundar”; en cambio, el vocablo más usado, incluso para nombrar el conducto para la “salida de esas aguas”, fue la palabra desagüe.<sup>31</sup>

Pero en los años 1856 y 1865-1866 se emplea otro concepto: desecar. Como ya se anotó páginas atrás, el 4 de febrero de 1856 el Ministerio emitió un decreto por el que pedía el deslinde de terrenos para adjudicarlos a los participantes en las obras hidráulicas “en caso de una desecación de los lagos”.<sup>32</sup> Luego, desde finales del año 1865, cuando se hicieron las propuestas empresariales que proponían salvar la situación a cambio de pagos y concesiones extraordinarias, el término apareció con mayor insistencia, seguramente porque los que lo usaron ligaron sus propuestas a la propiedad de los terrenos “liberados”.

Los señores A. de Mier y Manuel Castellanos calculaban lo que pasaría después de “desecado el Valle”. Y los socios Maury, De Garay y Hammeken pedían: “1<sup>a</sup> El derecho de usufructo de todas las aguas en las lagunas de Zumpango, Xaltocan, San Cristóbal, Texcoco, Chalco y Xochimilco, juntamente con el derecho de propiedad a todo el terreno que no perteneciendo en la

<sup>31</sup> En el año de 1888 el ingeniero belga León Derote escribió que “la palabra española Desagüe” no tenía “un equivalente exacto en francés”, pero que dicha palabra había persistido en México por siglos adquiriendo “distintos significados en diferentes años, aumentando sus contenidos o limitándolos” (Secretaría de Fomento, 1888/2012, p. 34).

<sup>32</sup> Bandos y decretos, caja 27, exp. 30. AHCM, México.

actualidad a particulares sea desecado”. Y otro suspirante a que se le asignara el trabajo, el ingeniero Juan Adorno, se refería a “los terrenos que puedan desecarse en las lagunas”.<sup>33</sup>

Se resalta esta situación porque el uso de los términos pone en evidencia las diferentes propuestas que tenían los diversos sectores al definir en sus proyectos qué hacer con el agua contenida en los grandes depósitos de la cuenca de México. Unos proponían retirar el agua en exceso, otros pidieron controlar esas aguas para que no causaran problemas (incluso desazolvando el lago de Texcoco para darle mayor capacidad de contención) y unos más desecar terrenos y lagunas, burlándose de las otras propuestas (Garay, 1930, pp. 16-17).

Pero volviendo a nuestro relato, después de rechazar a las empresas y considerando que era “de una necesidad urgente evitar los males que ocasionan las inundaciones parciales que periódicamente sufren la mayor parte de los terrenos del Valle de México durante las estaciones de lluvias”, el emperador autorizó para que procediera “inmediatamente a la ejecución de las obras necesarias para llevar a cabo el desagüe directo del Valle de México, siguiendo el proyecto formado en 1848 por el teniente M. L. Smith”. Los recursos para las obras se obtendrían aumentando los impuestos y depositándolos “en la tesorería de la Municipalidad de México, a disposición exclusiva del ministro de Fomento, sin que de sus productos pueda distraerse cantidad alguna con otro objeto que no sea el del desagüe”.<sup>34</sup> Entonces se anotó que una de las razones por las que no se adoptó el proyecto de De Garay, fue porque en los archivos del Ministerio de Fomento sólo se tenían las propuestas generales y no los proyectos y planos específicos.

Pese a ello la influencia de Francisco de Garay sobre el emperador continuó. El ingeniero utilizó como elemento de presión “el proyecto de 1856” y esto tuvo el efecto deseado. Después de meses de iniciados los trabajos bajo la dirección del Ministerio de Fomento, el emperador concedió a Francisco de Garay el premio que anhelaba. El diario oficial publicó el decreto emitido el 7 de noviembre, el cual se redactó de tal manera que varios lo calificaron como un contrato de compra: “3º Luego que el señor Garay entregue a nuestro ministro de Fomento los planos y todos los detalles completos del proyecto de Desagüe”, se procedería a que “se le satisfagan por el fondo del desagüe los

<sup>33</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 10, exp. 154. AGN, México.

<sup>34</sup> *Diario del Imperio*, 30 de abril de 1866.

doce mil pesos, premio prometido en la citada convocatoria de 23 de febrero de 1856”.<sup>35</sup>

Ante ello Joaquín Mier y Terán, el nuevo ministro de Fomento, escribió a la secretaría privada del emperador anotando la preocupación que tenía si los recursos para “el premio” salieran del “fondo especial y sagrado del desagüe”, esto en un documento que en la parte superior se lee “Reservado y urgente”. Más adelante, conforme avanzaba el proceso, el ministro expuso: “Que al señor Garay se le den los doce mil pesos lo considero justo, pero es también igualmente justo el que, ya que se invierte esa suma, el gobierno reciba previamente los planos y detalles de la obra, porque le pertenecen y porque pueden y deben aprovecharse”.<sup>36</sup>

En 1888 Francisco de Garay insistió en que fue hasta finales del año 1866 cuando finalmente se le había dado el premio ganado diez años atrás. Al hacerlo parecía que dictaba lo que se debería escribir en el futuro. Afirmaba que al adoptar el proyecto del ingeniero De Garay “se corregía el error”, además que “el ministro Joaquín Mier y Terán invitó a este ingeniero para que [se] hiciese cargo de la obra del desagüe directo”, pero que el patriota había rechazado todo “nombramiento de empleado o funcionario que viniese del imperio”.<sup>37</sup>

En la *Memoria* de 1902 (p. 325) se recupera lo sucedido en 1866 al anotar que se iniciaron los trabajos del desagüe siguiendo el proyecto de Smith debido a que “el ingeniero Garay no había recibido los \$ 12000” del premio. En respuesta la historiografía del siglo xx realiza una fuerte crítica y declaró que “el señor Garay había prestado sus servicios en 1865, patriota y gratuitamente, para salvar a México de la inundación”. Señalando los sucesivos “cambios de opinión en el año 1866” del emperador como “sin explicación satisfactoria”, pues de forma unánime sus consejeros apoyaban “adoptar el proyecto de Garay”. Calificó la actitud del monarca como llena de errores que luego trata de corregir. Aunque también “razones aún no esclarecidas” para seguir en un rumbo equivocado. Y, finalmente, que “los detalles y dibujos del proyecto Garay los tenía el Gobierno”, por lo que se trató de “un verdadero atentado, un robo, digámoslo francamente, pues el señor Garay tenía el derecho de que se hiciera su proyecto y dirigirlo él” (Connolly, 1997, p. 209; Garay,

<sup>35</sup> *Diario del Imperio*, 13 de noviembre de 1866.

<sup>36</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 15, exp. 267. AGN, México.

<sup>37</sup> *El Monitor Republicano*, 6 y 18 de octubre de 1888; Garay (1888, pp. 83-84).

1930, pp. 13-15; Mazarí y Platas, 1999, p 186; Miranda, 2019, nota 26 y p. 53; Perló, 1999, pp. 55-56).

Lo cierto es que a finales 1866 la administración imperial ordenaba al ministro de Fomento ejecutar las obras del desagüe, y aunque estas se harían “siguiendo el proyecto formado y presentado por el ingeniero Francisco Garay”, también se indicó que podrían hacerse los cambios “que al practicar los trabajos se reconozcan como indispensables”.<sup>38</sup> Y al tiempo que cesaba la comisión de De Garay, también se iniciaba lo que podría calificarse como una auditoría de los recursos empleados por este ingeniero en su título de “director exclusivo y responsable de todas las aguas del Valle”.<sup>39</sup>

El 14 de noviembre de 1866 el ministro de Fomento le envió dos documentos a Francisco de Garay. En el primero se dice: “Se han recibido en este ministerio de conformidad con lo que previene el artículo 3º del soberano decreto de 7 del actual, veintiocho planos relativos al proyecto de desagüe directo del Valle que formó usted por lo cual S. M. el Emperador le ha concedido el premio de 12,000”.<sup>40</sup> El otro aparece con anotaciones de esa secretaría:

Debiendo usted presentar conforme al decreto de S. M. de 7 del actual los planos y todos los detalles completos del proyecto de desagüe que formó usted en virtud de la convocatoria de 25 de febrero de 1856. Espero que como en lo verbal me ofreció usted se sirva ampliar la memoria de su proyecto, recomendando a usted sobre todo queden fijadas con precisión las dimensiones de las excavaciones y revestimientos en todos sus detalles.<sup>41</sup>

Es decir, aun después de la entrega del proyecto, ese Ministerio consideraba que faltaba información que debería tener el proyecto de De Garay para poder realizar las obras.

<sup>38</sup> *Diario del Imperio*, 13 de noviembre de 1866.

<sup>39</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 15, exp. 267. AGN, México.

<sup>40</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 15, exp. 267. AGN, México. Tachado en el original.

<sup>41</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 15, exp. 267. AGN, México. Tachado en el original.

## ACERCA DE LAS FUENTES

Como ya se anotó, además de convocar al concurso para presentar proyectos, el Ministerio de Fomento y después la Junta Menor recopilaron información, planos y proyectos que pudieran ser útiles en su labor.<sup>42</sup> En 1864, al hacer un balance de las investigaciones y los productos cartográficos, Manuel Orozco y Berra señaló que no había tenido acceso a varios documentos porque ya no se hallaban en los acervos o, como en el caso de los ingenieros estadounidenses, porque su trabajo se había publicado en Estados Unidos. Es decir, hubo investigaciones las cuales se registraron en distintos formatos, pero no se pudieron consultar porque se dispersaron o ya no se encontraban. Tal es el caso de los materiales producidos por José Rincón, sobre los cuales su hijo respondió que buscó los documentos de “la importante obra del desagüe del Valle de México”, pero que no pudo satisfacer los deseos de enviarlos “porque el plano que lo manifiesta se encuentra en poder del señor Joaquín Velázquez de León”, en un tiempo encargado del Ministerio de Fomento.<sup>43</sup>

Se debe tener cuidado con esta situación. Sabiendo que algunos documentos en los archivos desaparecen, el 13 de enero de 1866 Francisco de Garay escribió: “He llegado a saber que en el Ministerio de Fomento se ha extraviado de entre los papeles que forman el expediente del desagüe, el documento en que consta el voto de la mayoría de los ingenieros que forman la junta para calificar los proyectos de desagüe y canalización del Valle de México. Dicho voto, como es público, fue dado en favor de mi proyecto”.<sup>44</sup> En este asunto, como lo hicieron notar varios de sus contemporáneos, De Garay faltaba a la verdad con tal afirmación.

<sup>42</sup> Entre ellos, el informe del año 1833 que “el difunto Tomás Ramón del Moral dio al gobierno del que fue Estado de México”, sobre los trabajos del Valle de México. El “Plano de una parte del Valle de México, con el correspondiente corte desde la laguna de Chalco hasta el Valle del río de Tula”, levantado y delineado por los ingenieros topógrafos M. L. Smith y E. L. V. Hardcastle en 1847, “cinco planos que existían en la Dirección del Desagüe de Huehuetoca” y “otros levantados por los señores generales Manuel y José Rincón”, los cuales eran necesarios para los trabajos del desagüe en curso. También se le pide urgentemente a la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística que envíe un informe que había sido elaborado por el general Juan de Ortigosa. Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 3, exp. 23 y 29; vol. 5, exps. 68 y 71. AGN, México.

<sup>43</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 3, exp. 29. AGN, México; Orozco (1864, p. 14).

<sup>44</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11, exp. 179. AGN, México.

En otros casos la documentación ofrece evidencias de la existencia de más información de la que actualmente contienen los archivos. En los expedientes del Fondo Desagüe del Valle de México correspondientes a los años 1854-1866 aparecen notas que en distintos tonos señalan que hubo documentos enviados al Ministerio de Fomento de los que se citan referencias, pero actualmente esos legajos ya no se encuentran en el acervo. Un ejemplo es el propio proyecto de Francisco de Garay de 1856. Este expediente no aparece en el archivo por lo que los textos actuales que lo citan en realidad han accedido a lo publicado con posterioridad, particularmente en la *Memoria* de 1902.

Asimismo, además de los proyectos de desagüe que se presentaron en 1856 y luego en 1864, entre 1865-1866, ya con la capital inundada, se generaron nuevas propuestas hidráulicas elaboradas por ingenieros que actuaban en el terreno. En esos años Francisco de Garay era quien dictaminaba los proyectos, por lo que existen expedientes en los que aparece el proyecto y luego la opinión, siempre negativa del responsable. En otros casos, se hace referencia al proyecto pero este no aparece.<sup>45</sup>

Es evidente que la pérdida de la documentación que en alguna ocasión existió presenta una primera dificultad para poder analizar de mejor manera los procesos. Un segundo problema historiográfico es que no han sido tomados en cuenta o no se han consultado varios materiales de archivo que sí sobrevivieron. En palabras de muchos archivistas, si los documentos no se consultan es como si no existieran. Esto lo tenía muy claro Francisco de Garay en 1888 al intentar contrariar a quienes aseguraban que en 1866 el Consejo de Estado del emperador había opinado en contra del pago del premio de 1856. Por consiguiente, escribió que se permitía ponerlo en duda “mientras tanto no se publique el texto de dicho dictamen”.<sup>46</sup>

Días después Miguel Iglesias daba a conocer extractos de los documentos acerca de lo que De Garay ponía en “duda”. El ingeniero Iglesias escribió que eran “numerosos los documentos que contienen los expedientes respectivos, y que si se hubiese ordenado su publicación eso ahorraría mucho trabajo”, pues al no encontrarse publicados, los que querían sustentar sus afirmaciones se veían obligados a citar lo necesario en los periódicos en cada ocasión. Además, dijo, si se dieran a conocer esos documentos de archivo,

<sup>45</sup> Véanse varios de los expedientes contenidos en el fondo Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 10. AGN, México.

<sup>46</sup> *El Monitor Republicano*, 9 de noviembre de 1888.

se acabaría con la insinuación “gratuita y calumniosa” que emitió De Garay acerca de que quienes opinaban de forma distinta a la suya alteraban el contenido de algunos documentos.<sup>47</sup>

Existen otro tipo de vestigios que presentan sus peculiaridades. Miguel Iglesias y otros que publicaron sus opiniones sobre el tema refieren tres situaciones clave y para sustentar lo narrado recurren a los recuerdos que tenían por haber estado presentes y por ser actores activos en los hechos que relatan. Estos tres temas son: a) lo que pensaban los ingenieros acerca del soporte técnico o “científico” de los proyectos presentados en 1856; b) las razones que tuvieron el presidente Comonfort y el titular del Ministerio de Fomento para no otorgar el premio en los años 1856-1857, y c) el motivo de las opiniones contradictorias del emperador Maximiliano sobre los temas del desagüe en el año 1866.

Sobre los dos primeros, Miguel Iglesias escribió: “en lo confidencial todos convenían en que los proyectos eran vagos y deficientes y no llenaban las aspiraciones del Gobierno”, por lo que se oponían a entregar un premio de tanta consideración. “En este apuro el señor Comonfort, de acuerdo con el señor Siliceo, resolvieron dejar para más tarde este asunto, y comenzar por el principio como dijo el señor Siliceo”. Es decir, invertir en la creación de un grupo de investigadores que realizara una representación adecuada del espacio y la hidrografía, lo que sería el sustento de los proyectos a desarrollar.<sup>48</sup>

Como toda historia, la recuperación de lo sucedido en otras épocas no viene por lo que se denomina “el pasado”, sino por la necesidad de influir en los presentes. En 1888 Francisco Garay ya no era el encargado de los trabajos hidráulicos, pero quería interferir en las decisiones que se tomaban. Entonces, además de enviar escritos a los periódicos, publicó el libro que se ha citado aquí y que es uno de los más referidos por la historiografía. En ese año la polémica entre De Garay y otros ingenieros surgió por los procesos que se desarrollaban en torno al drenaje de la ciudad de México y el llamado desagüe del Valle, y fue entonces que las opiniones no concordantes recurrieron a historizar los problemas y a recurrir a los archivos documentales.

Sin embargo, rápidamente las posturas se tornaron agrias y muy confrontadas. Un grupo de ingenieros describió la forma en que Francisco de

<sup>47</sup> *El Municipio Libre*, 1888; *El Siglo Diez y Nueve*, 1888; y *El Monitor Republicano*, 26 de octubre de 1888; *El Monitor Republicano*, 3 de noviembre de 1888.

<sup>48</sup> *El Monitor Republicano*, 3 de noviembre de 1888.

Garay había publicado “muchos remitidos, en los que, con una virulencia y una ligereza impropia de un hombre sensato, ataca al Ministerio de Fomento, al Ayuntamiento y a todas las personas que han tenido o tienen algo que hacer en el desagüe del Valle o el de la ciudad”.<sup>49</sup>

Otros tuvieron una postura más beligerante al responder. Se recurrió a contrastar la contundente afirmación de De Garay acerca de que todo lo había hecho por amor a la patria y que nunca quiso “aceptar ningún nombramiento de empleado del gobierno usurpador”, citando las muchas declaraciones del propio De Garay en la época del imperio y las manifestaciones que hizo el emperador hacia su amigo. Un texto firmado por “La Redacción” del periódico *El Siglo Diez y Nueve*, sintetiza lo publicado a lo largo de nueve meses por diversos medios y además es el más insistente en señalar las consideraciones que tenía el archiduque hacia De Garay “como amigo y como filántropo”, pero no como ingeniero.<sup>50</sup>

Cuando el imperio parecía firme y contaba con recursos, el emperador y sus funcionarios podían aceptar que De Garay, como director de las Aguas del Valle, escribiera de forma oficial “soy responsable de mis actos solo ante el Soberano; por lo tanto, mi conducta no se halla sujeta a la crítica oficial de un alcalde de Pueblo”. En cambio, a finales de 1866, Maximiliano se quejaba de “este señor” porque, a pesar de que “se le han dado todos los elementos que ha podido reunir el Gobierno, solo se tienen continuas quejas y enormes reclamaciones por indemnización de daños”.<sup>51</sup> Lo segundo no lo puso por escrito el emperador, sino que se lo oyeron decir. Pero primero son las formas, debería emitirse un gesto de agradecimiento y al mismo tiempo cesar la relación oficial con el amigo, y esto se hizo por medio del decreto del 7 de noviembre de 1866 ya citado.

Se trata un testimonio singular. En este caso, son los recuerdos de lo que una persona oyó decir y solamente tiempo después lo expresado se pone por escrito. Otro tipo de testimonios tiene sus peculiaridades y la construcción de fuentes revela sus complicaciones.

<sup>49</sup> *El Monitor Republicano*, 15 de noviembre de 1888; *El Municipio Libre*, 15 de noviembre de 1888.

<sup>50</sup> *El Siglo Diez y Nueve*, 29 de octubre de 1888.

<sup>51</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 11 exp. 186. AGN, México; *El Monitor Republicano*, 3 de noviembre de 1888.

## UNA IMAGEN DEL PROYECTO

Una imagen a todas luces “exitosa” en las publicaciones sobre este tema ha sido el *Plano general de la Mesa del Valle de México con indicación de los canales de desagüe, navegación y riego, proyectados por el ingeniero Francisco de Garay, 1856*. Dicha imagen es reproducida junto a los comentarios elogiosos al ingeniero indicando que “fue presentado en 1856 como parte de sus proyectos para lograr el desagüe directo del valle en el concurso organizado por el gobierno federal a ese respecto” (Acosta, 2016, p. 88; Connolly, 1997, frente a la p. 208; Miranda, 2021, portada y p. 83); sin embargo, no existe junto a las reproducciones de la imagen comentarios que realicen una evaluación acerca de las propiedades cartográficas de esa representación.

Tampoco en la segunda mitad del siglo XIX se hizo esa labor. Al revisar las memorias escritas que se ocuparon de las obras cartográficas producidas entonces no se menciona el “Plano 1856” (por ejemplo, Orozco, 1881). El propio Francisco de Garay, tan proclive a señalar sus logros, no lo incluye en sus trabajos del bienio 1865-1866, cuando fue nombrado encargado único de las aguas del Valle, sino que utilizó otros dos planos distintos para explicar lo que sucedía. Además, en 1888, cuando publicó su libro, no incorporó la imagen del plano que correspondía al proyecto “ganador”, sino un plano creado en 1877 por, entre otros, Mauricio C. Castro, de la Comisión de Cartografía del Ministerio de Fomento.

Ante esta situación se deben explorar dos hipótesis. Una de ellas sería que el “Plano 1856” tiene todas las cualidades que se le han achacado, pero la comunidad de ingenieros y cartógrafos la ignoró. Otra es que los planos de Francisco de Garay no fueran una representación aceptable y por eso no fueran empleados ni publicados. Sobre esta segunda posibilidad se tienen tres testimonios de distintos momentos.

El primero lo proporciona la *Memoria* de la Secretaría de Fomento de 1857. En ese documento se observa que después de cerrado el plazo de la convocatoria para el desagüe del Valle, el titular de esa Secretaría no recuperó la cartografía generada por los proyectos, sino que creó la Comisión del Valle de México con el propósito de construir planos confiables. Durante varios años se emplearon importantes recursos destinados a mantener esa comisión, conformada por un grupo de especialistas que realizaron estudios en los campos de astronomía, geodesia y topografía, lo que derivó en la creación de representaciones espaciales consistentes. Esa decisión demostró ser acertada

pues en siete años se contaba ya con la *Carta hidrográfica del Valle de México levantada de orden del Ministerio de Fomento*, publicada en 1863 (Siliceo, 1857, pp. 25-26 y 114-117; véase Aguayo, 2024).

Por su parte, Manuel Orozco y Berra (1864 y 1881) hace un recuento de los materiales que existían sobre ese espacio y concluye que antes de la *Carta hidrográfica* de 1863 no había nada que pudiera utilizarse con certeza para los trabajos hidráulicos. Y en 1888, Miguel Iglesias, uno de los integrantes de la Comisión del Valle de México, hace explícito lo sucedido en 1856 al anotar que los proyectos presentados tenían deficiencias, sobre todo porque carecían de “planos exactos del Valle”. Y “en este apuro” el presidente Comonfort, de acuerdo con el ministro de Fomento Manuel Siliceo, “resolvieron dejar para más tarde este asunto” de la convocatoria, apostando a la formación de la Comisión que hizo el levantamiento de la *Carta hidrográfica*.<sup>52</sup>

También la *Memoria* de 1902 (p. 282) abre grietas en el discurso sobre De Garay al reconocer que la *Carta hidrográfica del Valle de México* de 1863 cambió la historia cartográfica del país y que, de haberse tenido en 1856, “habría auxiliado extraordinariamente a los ingenieros que concurren al concurso convocado por la Junta menor del desagüe”. Incluso en la propuesta de negocio del 20 de enero de 1866 presentada por Maury, De Garay y Hammeken, los socios hacen uso de la *Carta hidrográfica de 1863* para explicar sus propuestas y no del plano de De Garay.<sup>53</sup>

Dado que el *Plano general de la Mesa del Valle de México* se considera un documento importante para la cartografía de la cuenca de México, cabría preguntar cuál fue la contribución de Francisco de Garay en el campo de las representaciones del territorio. Para demostrar que la fama como cartógrafo de este ingeniero no depende de una sola imagen, las instituciones han recuperado el plano nombrado *Superficie del Valle de México y sus alrededores, en la cual se marcan las principales localidades, así como las lagunas y caminos 1866*. Este plano forma parte de una propuesta que hizo Francisco de Garay el 2 de abril de ese año, con el propósito de cortar las críticas que se le hacían por la persistencia de la inundación de la ciudad capital. Sin embargo, dicha propuesta, que en esencia planteaba en 1866 regresar a los tiempos de la colonia, fue duramente criticada y desechada.<sup>54</sup>

<sup>52</sup> *El Monitor Republicano*, 3 de noviembre de 1888; Orozco (1864, p. 15).

<sup>53</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 10 exp. 154. AGN, México.

<sup>54</sup> Fomento. Desagüe del Valle de México, vol. 12, exp. 205. AGN, México.

Sin hacer un análisis del conjunto del expediente, la institución archivística que preserva esa documentación ha promovido a De Garay como un libertador que salvó de la inundación a la capital, esto sin darse cuenta de que el plano que incorporó De Garay en su propuesta (AGN, 2018, 2022; Google Arts & Culture, s. f.) es en realidad un recorte de la “Carta XVII. Valle de México” creada por Antonio García Cubas en 1858. Lo que hizo De Garay fue recortar la imagen, incluirle trazos y resaltar con colores para ilustrar su propuesta de vasos receptores de agua.

Para lograr hacer una representación confiable de un territorio de la magnitud de la cuenca de México, o incluso de una parte de ella, se debe contar con un grupo de trabajo especializado y un tiempo considerable de investigación. Recordemos que la Comisión del Valle tardó entre seis y siete años en producir su *Carta*.

Un elemento que resalta en la historiografía sobre De Garay es que se le presenta como un personaje que realiza sus obras en solitario. No se tiene información acerca del proceso que siguió para el levantamiento de sus planos, tampoco sobre quién o quiénes fueron sus colaboradores. En los textos que se han publicado sobre las obras del desagüe se encuentran muchas menciones a las relaciones, algunas de ellas conflictivas, que De Garay sostuvo con otros ingenieros. Por eso es de destacar una nota del año 1856 en la que se informa que “el señor Garay, ingeniero, y el coronel Déessi, están ocupados en levantar unos planos de las obras que deben emprenderse para dar corriente a las aguas de los lagos del valle, y librar con eso a México del peligro de una inundación”.<sup>55</sup>

Y ante la poca información textual para analizar desde otro ángulo el “Plano 1856” y sacar conclusiones, es importante hacer una valoración de la propia cartografía. ¿Se tienen evidencias de la realización de investigaciones geodésicas?, ¿las representaciones topográficas se corresponden con el terreno?, ¿las distancias representadas se corresponden con los referentes?

Dado que no existen memorias escritas que nos informen de estos elementos en la obra de De Garay, como sí existen en el caso de los trabajos de la Comisión del Valle, se debe recurrir a la georreferenciación de los planos aquí mencionados. En términos escuetos, este proceso consiste en asignar algunos puntos de control en la cartografía de época y hacerlos corresponder en una representación cartográfica actual, lo que implica que los ángulos y distancias

<sup>55</sup> *El Siglo Diez y Nueve*, 20 de octubre 1856.

se convierten de forma homogénea y estos solamente se deforman cuando las representaciones de época no se encuentren bien realizadas.<sup>56</sup>

Debido a la falta de espacio, en este texto no se incluyen las imágenes, pero se inserta un hipervínculo [Planos 1856\\_1866](#) en el que se pueden consultar tres imágenes georreferenciadas: la de De Garay-García Cubas 1858-1866, la *Carta* de 1863 y la de De Garay, 1856, así como detalles de cada una de ellas.

Como lo indica el título de su carta publicada en 1858, García Cubas no hizo investigaciones de campo, sino que retomó datos de otros autores para confeccionar ese trabajo. Por esta razón al hacer coincidir algunos puntos de control, ciertas zonas quedaron lejos de la representación actual (3 411.28 metros en el caso de Río Frío); además de que el plano se deformó de manera evidente. En el caso del plano De Garay, 1856, existe una menor deformación en la orientación del plano y menor disparidad en las localidades. Y en contraste con ambos, la Carta de 1863 no sufre deformación y la coincidencia en las localidades es contundente.

¿Por qué existen menos problemas en el plano de 1856 con respecto al de 1858-1866? Para responder a esa pregunta se debe señalar que hasta el momento nadie ha informado sobre la actual ubicación del plano manufacturado en 1856, tampoco se conoce que se haya publicado una reproducción de ese documento, ni realizado un análisis de ese objeto cartográfico. Como se puede comprobar al revisar los textos que publican el “Plano 1856” las reproducciones de la imagen que conocemos se remiten a la versión que se publicó hasta el año de 1902, en el *Atlas de la Memoria de 1902*, o de documentos similares<sup>57</sup> que se encuentran en las mapotecas. Todas esas imágenes tienen la indicación de que se trata de una “reducción del original” realizada por Mau-

<sup>56</sup> Los Sistemas de Información Geográfica se han instalado en diversas instituciones de educación superior y aportan información geográfica y de las propias representaciones cartográficas (Cascón et al., 2018; véase también *La Georreferenciación de mapas históricos* en ProSIG-CSH (2024).

<sup>57</sup> Por ejemplo, Francisco de Garay y Mauricio C. Castro, “Reducción del Plano general de la mesa del Valle de México”, 1856-1902, Escala: 1: 160 000, 48 × 67 cm, serie Valle de México, exp. Valle de México 1, Código clasificador: CGF.VM.M21.V1.0044. Mapoteca Manuel Orozco y Berra (en adelante ММОВ), México. <https://mapoteca-dgsiap.agricultura.gob.mx/buscador/ficha.php?fichaNum=2A886BF8-CE867AF1-1908818A-AA83AA83&registro=MzAxNDU=>; Francisco de Garay y Mauricio C. Castro, “Reducción del Plano general de la mesa del Valle de México”, 1856-1902, Escala: 1: 160 000, 41 × 64 cm, serie Parciales, exp. Parciales 725, Código clasificador: COYB.PAR.M50.V8.0355. ММОВ, México. <https://mapoteca-dgsiap.agricultura.gob.mx/buscador/ficha.php?fichaNum=97D7B21C-87C2265A-EE502FAF-789139C7&registro=NTk1MzQ=>

ricio C. Castro, el mismo autor del plano que aparece en las preliminares del texto de De Garay de 1888.

Esto quiere decir que lo que conocemos como “Plano 1856” es en realidad una representación que probablemente recupera los trazos de lo proyectado en 1856, pero que se trazó sobre los levantamientos realizados a finales del siglo XIX por personal del Ministerio de Fomento. Y eso explica que sean menores los errores de representación, comparando con lo que sucede en el plano De Garay-García Cubas 1858-1866. En una investigación en curso sobre la Comisión del Valle de México 1856-1867 se profundiza sobre los temas propios de las representaciones cartográficas. En estas líneas se insiste en el tema de la recuperación documental para la investigación.

Como en toda construcción de las fuentes, los historiadores debemos tomar en cuenta, y comunicar a los lectores, la diferencia entre los documentos de época y las interpretaciones o reelaboraciones que se hacen de ellos. Los historiadores de la cartografía nos piden más, pues recomiendan expresar las diferencias entre la versión del cartógrafo y lo que se publica (Andrews, 2005, p. 32). Cuando la historiografía reproduce las imágenes que se hicieron en el año 1902 anotando que es el plano de 1856, está afirmando que la versión de Mauricio C. Castro es idéntica al plano elaborado por Francisco de Garay en 1856, pero no presentan evidencias de ello. Muy probablemente porque no consideran que se trata de documentos cartográficos distintos, los cuales requieren una contextualización particular.

## A MANERA DE CIERRE

La cartografía, al igual que otros vestigios imagéticos, debe dejar de ser solamente una ilustración. Las representaciones del terreno, como cualquier tipo de documento, tienen peculiaridades que no son fácilmente detectadas. Y si bien algunos estudiosos han propuesto desarrollar complejas propuestas para analizar los significados simbólicos de los mapas, lo que se debe poner sobre el tapete es la necesidad de detectar aspectos más básicos, como las evidencias de la ausencia o limitaciones en las investigaciones topográficas (Andrews, 2005). Para ayudarnos a revelar estos elementos es de gran ayuda recurrir a las herramientas que proporcionan los actuales Sistemas de Información Geográfica.

Los que han compartido sus experiencias de investigación nos explican que ir a los acervos (bibliográficos, cartográficos o documentales de diverso

tipo) no es una labor que se limite a “tomar datos de los documentos”, sino de pensar que “estamos construyendo nuestra fuente” y que para ello es preciso reconstruir su contexto, ya que eso determina el significado histórico de la información (Camarena y Villafuerte, 2002, pp. 202 y 209).

En torno a la convocatoria y los proyectos del año 1856 la historiografía ha producido un discurso parcial, pero lo más importante es que con su unanimidad, también ha creado una postura de autoridad, pues bastaba citarla para sustentar ese y otros procesos relacionados. Por ello es importante insistir en el proceso de construcción de fuentes propias de investigación, como un elemento central en la formación de los historiadores.

En el caso que nos ocupa, las propuestas del desagüe tuvieron importantes consecuencias sociales, por lo que nuevos proyectos para los trabajos hidráulicos del siglo XXI requieren rescatar otras propuestas alternas de la época que fueron acalladas por la postura oficial. Para ello, la actitud crítica en los procesos de estudio es otro componente que siempre debe ser alentado como parte de la formación constante en la investigación social.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Acosta, I. (2016). *El debate científico en la concepción del desagüe del valle de México, 1607-1975* [tesis de doctorado]. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Aguayo, F. (2024). El plano topográfico del Distrito de México, 1857. Los usos de una imagen y la construcción de fuentes cartográficas. *Secuencia*, 120, 1-31. <https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i120.2255>
- Andrews, J. H. (2005). Introducción. En J. B. Harley, *La nueva naturaleza de los mapas: ensayos sobre la historia de la cartografía* (pp. 21-57). Fondo de Cultura Económica.
- Archivo General de la Nación [AGN] (21 de junio de 2018). El #AGNMex exhibe mapa histórico del sistema de desagüe de la CDMX. *Archivo General de la Nación Blog*. <https://www.gob.mx/agn/articulos/el-agnmex-exhibe-mapa-historico-del-sistema-de-desague-de-la-cdmx>
- Archivo General de la Nación [AGN] (17 de marzo de 2022). El Gran Canal de Desagüe del Valle de México: un proyecto que duró casi tres siglos y medio en concretarse. *Archivo General de la Nación Blog*. <https://www.gob.mx/agn/es/articulos/el-gran-canal-de-desague-del-valle-de-mexico-un-proyecto-que-duro-casi-tres-siglos-y-medio-en-concretarse?idiom=es>

- Aréchiga, E. (2017). *Saneamiento e higiene pública en la ciudad de México. La construcción del sistema de alcantarillado moderno y su relación con el proceso de urbanización, 1870-1930* [tesis de doctorado]. El Colegio de México.
- Camarena, M. y Villafuerte, L. (2002). Los archivos y la lectura en el oficio del historiador. En M. Camarena y L. Villafuerte (coords.), *Los andamios del historiador* (pp. 198-211). INAH; AGN.
- Cascón Katchadourian, J., Ruiz Rodríguez, A. y Quesada Román, A. (2018). Georreferenciación y publicación web de cartografía antigua en sistemas de información geográficos: requisitos para su evaluación y estudio de caso. *Revista General de Información y Documentación*, 28(1), 193-212. <https://doi.org/10.5209/RGID.60810>
- Connolly, P. (1997). *El contratista de don Porfirio. Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*. Fondo de Cultura Económica; El Colegio de Michoacán; Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Departamento del Distrito Federal (1975). *Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal*. Departamento del Distrito Federal.
- Garay, F. de (1888). *El Valle de México. Apuntes históricos sobre su hidrografía*. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.
- Garay, A. (1930). *Juicio sobre las obras del desagüe del Valle de México: triunfo de las ideas del ingeniero don Francisco Garay*. Imprenta Mundial.
- Google Arts & Culture (s. f.). *Mapa del desagüe del Valle de México*. <https://artsandculture.google.com/story/mapa-del-desag%C3%BCe-del-valle-de-m%C3%A9xico/LQyHXI54bIjJA>
- Jáuregui, E. (2000). *El clima de la ciudad de México*. Instituto de Geografía-UNAM; Plaza y Valdés.
- Lemoine, E. (1978). *El desagüe del Valle de México*. UNAM.
- Mazarí, M. y Platas, F. (1999). Cuatro grandes en el salvamento de la ciudad de México ante inundaciones. En *Memoria del Colegio Nacional* (pp. 165-219). El Colegio Nacional.
- Memoria histórica, técnica y administrativa de las obras de desagüe del Valle de México, 1449-1900* (1902). Tipografía de la Oficina Impresora de Estampillas.
- Miranda, S. (2019). Desagüe, ambiente y urbanización de la ciudad de México en el siglo XIX. *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 40(159), 31-72. <http://dx.doi.org/10.24901/rehs.v40i159.701>
- Miranda, S. (2021). *La caída de Tenochtitlan y la posconquista ambiental de la cuenca y ciudad de México*. Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM.

- Morales, D. (1987). Francisco Somera y el primer fraccionamiento de la ciudad de México. En C. Cardoso, *Formación y desarrollo de la burguesía en México. Siglo XIX* (pp. 188-230). Siglo XXI.
- Orozco, M. (1864). *Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México, formada por acuerdo de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. Imprenta de A. Boix.
- Orozco, M. (1881). *Apuntes para la historia de la geografía de México*. Francisco Díaz de León.
- Perló, M. (1999). *El paradigma porfiriano. Historia del desagué del Valle de México*. Miguel Ángel Porrúa; Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM.
- ProSIG-CSH (11 de septiembre de 2024). *La Georreferenciación de mapas históricos para el análisis espacial* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=YsvluLVgVz0>
- Robles, L. (1866). *Memoria presentada a S. M. El Emperador por el Ministro de Fomento de los trabajos ejecutados en su ramo el año de 1865*. Imprenta de J. M. Andrade y F. Escalante.
- Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana (1888/2012). *Desagué del Valle de México: documentos relativos al proyecto en ejecución*. [Facsimil del publicado en México por la Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana en 1888]. Maxtor.
- Sílceo, M. (1857). *Memoria de la Secretaría de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana*. Imprenta de Vicente García Torres.

## OTRAS FUENTES

### *Archivos*

- AGN Archivo General de la Nación, México.
- AHCM Archivo Histórico de la Ciudad de México, México.
- MMOB Mapoteca Manuel Orozco y Berra, México.

## *Hemerografía*

*Diario del Imperio*, 1865, 1866.

*El Monitor Republicano*, 1888.

*El Municipio Libre*, 1888.

*El Siglo Diez y Nueve*, 1856, 1888.

*La Sociedad*, 1865.