

El sistema de distribución de agua en el Santo Desierto de los Leones

*A la memoria de Leonardo Icaza Lomelí,
inolvidable amigo y generoso colega.*

El Santo Desierto de los Leones fue edificado en el siglo XVII por la orden del Carmen Descalzo en una de las regiones acuíferas más ricas del valle de México; para dotarlo de agua se construyó una vasta red de canales, atarjeas y fuentes, y paralelamente otra que sirviera para el desagüe. Al iniciar el siglo XIX, la orden religiosa abandonó el yermo y el recurso acuífero quedó bajo la protección del gobierno virreinal, y después de la independencia bajo el Estado mexicano.

Palabras clave: carmelitas descalzos, Santo Desierto, sistema hidráulico, ermitas, Cuajimalpa.

El hermano fray Juan de Jesús que iba delante de nosotros, ya allá en lo alto, y en el fin de la loma dijo: ¡Ah padres, aquí suena mucha agua!, y a cuatro pasos vimos un muy grande arroyo de agua la cual tomaban unos indios del río para llevar a un pueblecillo suyo que se llama San Pedro Cuajimalpa.

ANÓNIMO, "Fundación de éste Santo Desierto de Nuestra Señora del Carmen de Nueva España, su traslación del primer sitio al que hoy tiene"

| 53

Al inicio del siglo XVII, la orden del Carmen Descalzo decidió edificar en la región de Cuajimalpa uno de los complejos arquitectónicos más originales del continente americano: un Yermo o Santo Desierto que estaría dedicado a la práctica de la vida eremítica. De acuerdo con las reglas de la orden, el sitio debería estar enclavado en lugar boscoso, con abundancia de agua y alejado de centros urbanos; estas características las tenían los bosques de Cuajimalpa, y por ello fue el sitio en donde fray Andrés de San Miguel, a pedimento de sus autoridades, trazó y dirigió la mayor parte de la edificación (figura 1). La obra fue financiada y contó con el patronazgo perpetuo del acaudalado empresario Melchor de Cuéllar y de su esposa Mariana Niño de Aguilar. Las nueve ermitas construidas tuvieron cada una su propio patrono.

El conjunto arquitectónico, edificado por fray Andrés, estuvo integrado por el convento con su templo, celdas que contaban con sus propias huertas, biblioteca, refectorio, coci-

* Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, INAH.



Figura 1. Fragmento del mapa del valle de México delineado por Carlos de Sigüenza. El documento original se conserva en el Archivo Histórico de la Ciudad de México en el volumen de mapas correspondiente a la *Memoria de las obras del desagüe del valle de México*, 1748.

na y espacios para los servicios generales; distribuidas en el enorme terreno se edificaron nueve ermitas dotadas cada una de dormitorio, cocinilla, oratorio, espadaña y una pequeña huerta con su propia barda. El gran conjunto estaba delimitado por dos bardas; la más extensa era conocida como de la excomuni6n. El terreno se localizaba en una de las regiones del valle de México mejor abastecidas del recurso acu6fero, entre dos r6os que corr6an paralelos y eran alimentados por manantiales que nac6an en el cerro de San Miguel; por ello habr6a que acentuar acerca del extraordinario sistema de distribuci6n hidr6ulica dise1nado por fray Andr6s de San Miguel que, dicho sea de paso, fue una de sus m6s destacadas especialidades (figura 2).

Reconocemos dos etapas hist6ricas en la edificaci6n del yermo: la primera que estuvo a cargo de fray Andr6s de San Miguel de 1605 a 1611, en que edific6 el primer convento y las nueve ermitas. La segunda corresponde al siglo XVIII, cuando la orden decidi6 demoler el convento y edificar uno nuevo en el sitio que ocupaba la huerta del anterior. Esta nueva edificaci6n data de 1722; fue trazada y parte de la obra dirigida por el arquitecto Miguel de Ribera, autor de los conventos car-

melitas de Nuestra Se1ora del Carmen de Toluca y el de San Joaqu6n de la ciudad de M6xico. A Ribera lo sustituy6 Manuel de Herrera, que tuvo a su cargo la obra por un corto periodo, y al sobrestante Jos6 Antonio de Roa, que la dirigi6 hasta su terminaci6n el a1o de 1724. En esta etapa se construy6 la peque1a capilla en la cima del cerro de San Miguel, y que fue puesta bajo esa advocaci6n.¹

Los recursos que ten6a el extenso terreno con que fue dotada la orden carmelita siempre fue motivo de encono entre los religiosos y las comunidades que tradicionalmente los hab6an aprovechado; incluso la propia ciudad de M6xico se vio afectada al edificarse ah6 el yermo; sin embargo, la poderosa influencia que la orden ten6a sobre las autoridades virreinales fue motivo suficiente para que lograsen obtener la exclusividad de uso, disfrute y explotaci6n de los recursos excepto del agua; los carmelitas ten6an prohibido edificar cualquier tipo de elemento que la retuviera, de forma que se vio obligada a usarla y dejarla correr para que llegara a las distintas fuentes de las que se abastec6an los pueblos aleda1os y la propia ciudad de M6xico.² Al respecto, contamos con el siguiente testimonio:

[...] aunque nos hicieron merced de todas las tierras que poseemos, no se hizo de las aguas [...] fuimos condenados a que teniendo el uso de las dichas aguas como lo tenemos y las gozamos en todas las oficinas del convento, huertas y todo lo dem6s [...] no las podemos retener, ni encarcelar como cosa propia, sino que habiendo usado de ellas [...] todos sus remanentes vayan al r6o para que sirvan a los labradores fuera del sitio, con lo que se declar6 en

¹ Los carmelitas dieron ese nombre al cerro, el cual se conoc6a como cerro de los 6dolos. La edificaci6n de la capilla obedeci6 a una serie de hechos milagrosos relacionados con la construcci6n del nuevo convento y atribuidos a ese arc6ngel.

² Respecto del tema, v6ase Virginia Guzm6n Monroy, "Los recursos maderables del Santo Desierto de los Leones. Siglos XVII-XIX", *Bolet6n de Monumentos Hist6ricos*, tercera 6poca, n6m. 22, M6xico, INAH, 2011, pp. 92-111.

vista y revista que no tenemos la propiedad sino el uso [...].³

Es necesario recordar que el agua que emana de esta región ha sido históricamente, y hasta la fecha, una de las abastecedoras de agua y recarga de los mantos acuíferos más importantes de esta ciudad. En el momento al que nos referimos, el agua de esta zona sirvió a los múltiples molinos que se localizaban en las cercanías del sitio, y además era conducida a Chapultepec, San Cosme y La Mariscal.

En el presente trabajo trataré lo relativo al sistema de distribución del agua construido por los carmelitas, basándome para ello en información proporcionada por escritos dejados por la propia orden religiosa y con datos obtenidos en recorrido de campo, a través del cual pude verificar que gran parte de dicho sistema se conserva, e incluso que en algunas partes aún cumple con su función.

Nacimiento del agua

La fuente de abasto se localiza en la sierra de las Cruces, al occidente de la ciudad de México, en uno de los cerros más altos, el de San Miguel, lugar donde nacen la mayoría de los manantiales que nutren a los ríos que corren hacia la cañada Agua Azul y que acrecientan el caudal del río Mixcoac. El terreno mercedado a los carmelitas estaba dotado con aproximadamente 20 manantiales y dos ríos de regular caudal que corrían paralelos: el San

³ Fray Martín de la Madre de Dios, *Directorio general eremítico y económico. Compuesto a la luz de la experiencia y recogido en varios fragmentos, títulos y papeles que se hallan en el archivo de este Santo Yermo. Año de 1713*. El manuscrito original se conserva en el archivo histórico de los carmelitas descalzos en su convento de San Joaquín de la ciudad de México. Fue publicado en *El Santo Desierto de los carmelitas de la provincia de San Alberto de México*, con la versión paleográfica, introducción y notas de Dionisio Victoria Moreno y Manuel Arredondo Herrera, México, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México, 1978.



Figura 2. La línea punteada representa los límites del terreno mercedado a los carmelitas y corresponde a la actual delimitación del Parque Nacional Desierto de los Leones. Las líneas continuas corresponden a los ríos que flanquean al conjunto arquitectónico. El plano fue publicado por Nicolás León, *El Desierto de los Leones*, México, Sociedad Científica "Antonio Alzate", 1925.

Borja y el Santo Desierto, ambos tienen su origen en el mencionado cerro que se eleva a 3 700 msnm. Este caudal acuífero fue aprovechado desde la fundación de la ciudad española, cuando en 1576 el virrey Martín Enríquez de Almanza hizo llegar el agua desde esos manantiales. Tras el abandono del yermo carmelitano, el año de 1801, el rey de España emitió una cédula fechada en



Figura 3. Canal de abastecimiento de la ermita de San Juan. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.

1803 mediante la cual se declaraban los manantiales existentes en el Santo Desierto de exclusiva propiedad de la ciudad de México.⁴ En 1917, el presidente de la República, Venustiano Carranza, decretó que todo el terreno y partes edificadas fueran considerados Parque Nacional, el primero por cierto que recibió esa denominación.

La instalación hidráulica que permitió el abasto del convento, huertas y ermitas consistió en una muy bien planeada red de canales edificados a partir de los surtidores naturales de agua, y tenía tantas bifurcaciones como eran necesarias (figuras 3-5). Contamos con datos proporcionados por los propios carmelitas de la época que nos permiten reconstruir dicha red. Para la primera etapa constructiva contamos con el testimonio que nos legó

⁴ Fernando Vargas Márquez, *Parques Nacionales de México*, México, Instituto Nacional de Ecología-Semarnap, 1977, p. 19.



Figura 4. Ermita de San Juan. Canal que conducía el agua y pasaba por debajo del oficio humilde. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.



Figura 5. Ermita de San Juan. Canal por el que desagua a la barranca el agua que pasaba por debajo del oficio humilde. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.

el propio fray Andrés de San Miguel en su Memorial de obras: sabemos que las extensas bardas perimetrales —y buena parte de la red de canales que abastecían de agua a las partes edificadas— fueron construidas entre 1611 y 1618 bajo el priorato de fray Juan de Jesús María, y que la cañería interna del convento que él había construido de barro fue cambiada por cañería de plomo entre 1633 y 1636 por órdenes del prior fray Juan de Jesús María, de apellido Borja y mejor conocido como *El Mozo*, para distinguirlo de su predecesor.⁵

La descripción más detallada que se conserva de esta etapa la debemos a la obra escrita en 1713

⁵ El texto completo escrito por fray Andrés de San Miguel, conocido como *Manuscrito Tlacópac*, fue publicado por Eduardo Báez Macías en *Obras de fray Andrés de San Miguel*, 2a. ed., México, UNAM, 2007, pp. 345-372.



Figura 6. Ermita de San Elías. Cañería de desagüe a la barranca. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.



Figura 7. Barda, fuente y huerta de la ermita de San Elías. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.

por fray Martín de la Madre de Dios, que ese año ocupaba el cargo de prior del Santo Desierto.⁶ En el capítulo sexto, “Noticia de todas las cañerías, así del convento, como de las ermitas”,⁷ proporciona la descripción del sistema que abastecía de agua tanto al convento como a las huertas, cuyo diseño y parte de la edificación fue obra de fray Andrés de San Miguel (figuras 6-8). De acuerdo con la información proporcionada, la cañería daba inicio en el

⁶ Fray Martín de la Madre de Dios ocupó el cargo de prior del Santo Desierto de 1713 a 1720, y era Prior Provincial en 1722 cuando la orden decidió demoler el primigenio convento y edificar el que ahora conocemos.

⁷ Fray Martín de la Madre de Dios, *op. cit.*, pp. 370-376.



Figura 8. Fuente de la ermita de San Juan. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.

río más cercano al terreno donde se desplantó el convento, el conocido actualmente como río San Borja. De acuerdo con los datos se habría edificado una gran atarjea,⁸ de donde se conducía el agua a través de tramos de cañería, algunos cubiertos con lajas y otros más a cielo abierto, que surtían a cada una de las partes edificadas (figuras 9-10).

El primer tramo llevaría el agua a la ermita de Santa Bibiana, surtía la pequeña fuente adosada en la barda perimetral, de donde el fraile que la habitaba tomaba para su uso personal y para regar la pequeña huerta; el agua corría por otro tramo que pasaba por debajo del “oficio humilde” (sani-

⁸ *Atarjea*: “Caja de ladrillo con que se cubren las cañerías para su defensa”, o bien “Caños de cuatro ladrillos que pasan por debajo del enlosado y que llevan las aguas de la casa al sumidero”. Leonardo Icaza L., “Glosario de términos hidráulicos”, *Boletín de Monumentos Históricos*, tercera época, núm. 16, México, INAH, p. 197.



Figura 9. Canal que baja el agua desde el cerro de San Miguel. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.



Figura 10. Canal que sirvió para regar la huerta grande del convento. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.

tario) y desaguaba en la barranca más cercana. Otra bifurcación de la cañería conducía el agua a las otras ermitas, a la de San Alberto, Getsemaní, Calvario y la Soledad, cuyos desagües irían a desalojar en la barranca de Getsemaní. De la Soledad, la cañería se dividía e iba recta hacia la gran huerta del convento; ahí se ramificaba para llegar a las distintas dependencias del mismo: lavandería, panadería, oficio humilde, huertas, etcétera.

A partir de la cañería del convento salían los tramos que surtían a las ermitas localizadas al otro lado, es decir, a la ermita-portería de San José y a la de Santa Teresa. La de la Magdalena, la más alejada del conjunto, era surtida por otra cañería que tomaba el agua directa del río. Esta parte del conjunto vertía el agua residual a la barranca de Santa Rosa. Como ya se indicó, el agua limpia continuaría su curso por los canales que la llevaban a las comunidades, o retor-

naba a su cauce fluvial natural. En el caso de las ermitas, todas seguían el mismo patrón de abastecimiento y la misma forma de desagüe (figuras 11-14).

A finales del siglo XVII, la orden inició los trámites que le permitirían abandonar el Yermo de Cuajimalpa y trasladarlo a Tenancingo (Estado de México), en terrenos de su propiedad. Entre las causas que expusieron para justificar la solicitud estaba la “extrema frialdad” del convento y “la abundancia de aguas naturales y pluviales” que ocasionaban quebranto a la salud de los religiosos. En dos ocasiones (años de 1781 y 1792), el ingeniero militar Miguel Costanzó emitió dictámenes a favor de que se apoyara el traslado del Yermo y que la ciudad de México aprovechara los cuantiosos recursos con que contaba la propiedad carmelita, entre los que se encontraba el agua, la cual podría ser utilizada para “poner en movimiento un



Figura 11. En la imagen se puede apreciar el canal de la parte alta que conducía el agua; el de la parte baja la desagaba y vertía a la barranca. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.

gran número de molinos de trigo, o cualquier máquina que se quisiera plantar en el sitio”.⁹ Pero por razones no muy claras y que por falta de espacio dejaré de lado, en 1722 el Definitorio carmelita decidió mejor demoler el primigenio convento y edificar otro en el espacio que ocupaba la huerta, frente a la ermita de Santa Bibiana. De acuerdo con los documentos que hablan del tema, se dice que la demolición y la edificación fueron simultáneas. Excepto el convento que se hizo nuevo, el resto de las partes edificadas permanecieron iguales, incluido el sistema de abastecimiento de agua.

Para la segunda etapa constructiva, específicamente sobre el sistema de abasto de agua para el nuevo convento, contamos con información pro-

⁹ Ambos manuscritos originales se localizan en el Archivo Histórico de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (AHBNAH), Col. “Gómez de Orozco”, vol. 49.



Figura 12. Debajo de lo que fue alguna dependencia del convento se aprecia en la parte superior el canal que conducía el agua, y debajo de éste, cubierto por bóveda, el de desagüe que pasaba por debajo de los sanitarios del convento. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.



Figura 13. Entrada del canal a la cloaca. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.



Figura 14. Respiradero exterior de la cloaca. Fotografía de Virginia Guzmán, 2013.

porcionada en un manuscrito anónimo que data de 1735. En ella el autor señala que el oficio humilde era una pieza bien aseada y que en los bajos de éste corría un chiflón de agua “[...] con tanta rapidez como la de un molino llevándose las inmundicias [...]”. Actualmente se puede visitar el espacio a que se refiere el autor y perfectamente visible la serie de canales que pasaban por debajo de las piezas cuyas aguas desembocaban en la enorme cloaca¹⁰ y eran conducidas a la barranca aledaña. En cuanto al patio aledaño al refectorio y sala *de profundis*, dice que en medio se encontraba “una tinajera”, a donde llegaba el agua por arcaduz.¹¹ Hoy podemos observar una fuente y el canal que la abastecía de agua, y también la cañería por la cual salía. En cuanto a la parte baja de los sanitarios pudimos verificar la amplitud del espacio y la anchura del canal por donde corría el agua para ser desalojada a la barranca contigua.¹²

En el recorrido de campo pude verificar que el sistema hidráulico del convento y las ermitas se conservan en su mayor parte. Por ejemplo, son visibles los largos canales que llegan al convento y que aún conducen el agua que baja de los manantiales del cerro de San Miguel, en tanto que de algunas de las ermitas aún se conservan los canales de abasto y desagüe y las pilas que las abastecían, y que se localizan adosadas a las bardas perimetrales que delimitaban las huertas.

El abandono y las medidas de protección

El año de 1780, a 56 años de haber dedicado el segundo Yermo, la orden reinició los trámites para

¹⁰ *Cloaca*: “Conducto hecho de bóveda por donde van las inmundicias”, Leonardo Icaza L., *op. cit.*, p. 202.

¹¹ *Arcaduz*: “Cañería por donde se conduce el agua”, Leonardo Icaza L., *op. cit.*, p. 196.

¹² Anónimo, *Fundación de éste Santo Desierto de Nuestra Señora del Carmen de Nueva España, su traslación del primer sitio al que hoy tiene*, manuscrito original de 1735 localizado en el AHBNAH, Col. “Gómez de Orozco”, vol. 50.

trasladarlo, como ya se indicó, a terrenos que la orden poseía en la municipalidad de Malinalco. En esta ocasión la intervención del ingeniero militar Miguel Costanzó favoreció la decisión de las autoridades y la orden carmelita logró obtener la tan esperada autorización. Mediante cédula expedida por el rey Carlos III, el 4 de octubre de 1784 quedó aprobado el traslado; dicha cédula fue ratificada por el rey Carlos IV en su cédula expedida en el palacio de San Lorenzo del Escorial el 21 de noviembre de 1796. En esta última ordenaba que la propiedad de Cuajimalpa quedara incorporada a los bienes de la Corona española.¹³ El proyecto y la obra del Santo Desierto de Tenancingo estuvieron a cargo del arquitecto Antonio Velásquez, y quedó concluido el 15 de febrero de 1801.¹⁴ La propiedad de Cuajimalpa fue entregada al Ayuntamiento de la ciudad de México después de haber trasladado los bienes muebles y los restos de Melchor de Cuéllar al nuevo yermo. Bajo el México independiente, el Congreso General de la Nación mandó que la tercera parte de los terrenos se repartieran entre los pueblos de San Bartolomé, San Bernabé, Santa Rosa y San Mateo, mismos que durante décadas habían reclamado la posesión y derecho al uso y explotación de los recursos.¹⁵

Existen datos aislados y no precisos sobre el destino de la que fue propiedad carmelitana, y en este espacio sólo mencionaré la información relacionada con algunas de las medidas que el Estado mexicano adoptó para proteger los recursos naturales y que reflejan la preocupación que siempre tuvo por proteger el sitio, principalmente la madera y lo relacionado con el bosque, el cada vez más

¹³ Copia de la cédula se conserva en el vol. 50 de la colección “Gómez de Orozco” de la BNAH.

¹⁴ Eduardo Durán y Jesús Estrada, *Convento del Santo Desierto de Nuestra Señora del Carmen de Tenancingo, Estado de México*, México, Abeja, 1998.

¹⁵ Actas de Cabildo de la ciudad de México, vol. XVIII, fs. 347-353.

preciado recurso hídrico. De esta manera encontramos, por ejemplo, en el Archivo Histórico de la Ciudad de México, un buen número de documentos que contienen disposiciones encaminadas a proteger los bosques del otrora Santo Desierto, pero siempre relacionadas con la protección de los manantiales; así se solicita constantemente que exista mayor vigilancia del sitio para evitar la tala inmoderada de árboles por “[...] refluir ésta en perjuicio de los manantiales que surten de agua a ésta ciudad”.¹⁶ En este mismo tenor son la mayoría de los documentos relacionados con el tema de la conservación de los manantiales.

En 1876, el presidente Miguel Lerdo de Tejada declaró la zona como reserva forestal y de interés público; el 15 de noviembre de 1917, el presidente Venustiano Carranza declaró 1 529 hectáreas “Parque Nacional” en consideración a su riqueza natural, paisajística e histórica este último término en relación con el ex convento y demás edificaciones. El 27 de abril de 1932, con base en la Ley de Protección y Conservación de Monumentos y Bellezas Naturales, expedida por el gobierno federal el 30 de enero de ese año, el conjunto arquitectónico fue declarado monumento artístico.

El 19 de diciembre de 1983, el presidente Miguel de la Madrid Hurtado decretó la expropiación de las 1 529 hectáreas a favor del entonces Departamento del Distrito Federal para ser destinadas a

la preservación, explotación y embellecimiento del Parque Nacional Desierto de los Leones. El 16 de abril de 1999, la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) firmó con el gobierno del Distrito Federal el acuerdo de coordinación mediante el cual el gobierno federal transfirió la administración del Parque Nacional “Desierto de los Leones” al gobierno local, lo cual se concretó mediante acta de entrega-recepción del 24 de noviembre de 2000.

Con base en el Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal publicado en la *Gaceta Oficial* de fecha 1 de agosto de 2000, el uso de suelo atribuido al Parque Nacional es de Área Natural Protegida. Actualmente la delegación política de Cuajimalpa tiene en custodia el ex convento y demás partes edificadas, y administra el entorno natural que desde el siglo xvii le pertenece. El Instituto Nacional de Antropología e Historia vigila y supervisa todo tipo de obras que se efectúan en el inmueble, en tanto que la Secretaría del Medio Ambiente del gobierno del Distrito Federal, en coordinación con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, pusieron en vigor el año de 2004 el “Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Desierto de los Leones”, con el propósito de recuperar el ecosistema, proteger los manantiales y conservar los vestigios materiales dejados por los carmelitas descalzos.¹⁷



¹⁶ Fondo Ayuntamiento, Sección: Gobierno del Distrito Federal, Aguas.

¹⁷ Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional “Desierto de los Leones”, México, Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, 2004.