

Las instalaciones hidráulicas del convento de las Capuchinas, en Antigua Guatemala

El convento de las Capuchinas de Antigua Guatemala, construido en la primera mitad del siglo XVIII, presenta una compleja instalación hidráulica que permitía abastecer de agua fría y caliente no sólo a las celdas de las monjas, sino, sobre todo, al sanatorio, donde se dispusieron letrinas individuales, bañeras, ducha y sauna. Este artículo trata de explicar cómo funcionaba ese sistema hidráulico.

Palabras clave: arquitectura colonial guatemalteca, hidráulica colonial.

The former convent of the Capuchinas (Poor Clares) in Antigua, Guatemala, built in the first half of the eighteenth century, had a complex hydraulic system that permitted the supply of hot and cold water not only to the nuns' cells, but also to the hospital, where there were individual latrines, bathtubs, a shower and sauna. This article tries to explain how this hydraulic system worked.

Keywords: Guatemala, colonial architecture, colonial hydraulics.

6 |

El convento de las Capuchinas, en Antigua Guatemala, es una obra del arquitecto y fontanero mayor de la ciudad, Diego de Porres, construido entre 1731 y 1736 (figura 1). El dominio de ambos campos, la arquitectura y la fontanería, le permitió a Porres desarrollar un complejo sistema de distribución de aguas en el interior del convento que explicamos en este artículo. El punto central de dicho sistema es la torre circular, situada tras el cenobio, que funcionaba como depósito de agua, a la vez que sanatorio.

En 2004 hicimos un primer avance de nuestra investigación sobre la hidráulica de la torre circular.¹ El artículo fue publicado en una revista española especializada en restauración. Fue un trabajo breve de seis páginas que no tuvo mucha repercusión entre los historiadores del mundo colonial guatemalteco. Después expusimos nuestra hipótesis en el Primer coloquio mexicano de Historia de la Construcción, celebrado en el Palacio de Minería de la ciudad de México, en octubre de 2014. En esa ocasión retomamos el trabajo del coloquio de México más detallado, ampliado con nuevas observaciones y referencias.

El abastecimiento de agua en Santiago de Guatemala en época colonial

Desde el siglo XVI, Santiago de Guatemala —hoy la Antigua—, contó con un sistema de distribución de aguas que abastecía tanto las fuentes públicas como las casas de las clases pudientes, o los conventos construidos en la ciudad. Dicho sistema se apoyaba en tres

* Universidad Francisco Marroquín, Antigua Guatemala.

¹ Aury Ceballos y Alberto Garín, "El convento de Capuchinas en Antigua, Guatemala. Estudio histórico-arquitectónico y puesta en valor", en *R&R. Restauración y Rehabilitación*, núm. 84, Madrid, febrero de 2004, pp. 44-51.



Figura 1. Vista general del convento de Capuchinas. Imagen de Google Maps.

acueductos, el de San Juan Gascón (desde 1559), el de Pamputic (desde 1640) y el de Santa Ana (a partir de 1680).² El agua de esos acueductos era recogida en grandes cajas de suministros,³ de donde pasaba a las cajas distribuidoras o torres de agua,⁴ a partir de las cuales —por medio de una serie de nuevas cañerías— se introducía el líquido en los edificios o las fuentes públicas. En principio, el agua circulaba por el acueducto hasta la caja de suministro por gravedad; una vez allí, el paso del agua de una caja de suministro a la caja distribuidora, y de ésta al interior de la vivienda se basaba en el principio de vasos comunicantes. Esto implica que el agua, en ningún caso, puede subir por encima de la altura máxima de la torre de agua, que nunca supera los 2.5 m, por

² Stephen Webre, "Agua y sociedad en Santiago de Guatemala, 1555-1773", en *Anales de la Academia de Geografía e Historia de Guatemala*, núm. 64, Guatemala, 1990, pp. 66 y ss.

³ Ernesto Chinchilla Aguilar, "El ramo de aguas de la ciudad de Guatemala en la época colonial", en *Antropología e Historia de Guatemala*, núm. 5, Guatemala, 1953, p. 27.

⁴ Juan Carlos Ramírez Ramírez, "El abastecimiento de agua en Santiago, capital del reino de Guatemala: un estudio histórico-arqueológico", tesis de licenciatura en Arqueología, Guatemala, Universidad de San Carlos, 2006, p. 77.

lo que el agua corriente de la ciudad de Santiago sólo podía llegar a los primeros pisos (las plantas bajas) de los edificios. De haber algún punto de agua en el segundo piso (un baño, una letrina, etcétera), los usuarios se verían obligados a acarrear el líquido hasta ese segundo nivel.

Diego de Porres y la construcción del convento de Capuchinas

En 1720 el rey Felipe V despachó una cédula a la Audiencia de Guatemala para estudiar la posibilidad de abrir un convento de monjas capuchinas en esa ciudad, donde ya existían otros cuatro. El ayuntamiento de Santiago, en 1721, informó de la imposibilidad de habilitar un nuevo cenobio, ante la pobreza que vivía la ciudad tras los terremotos de 1717.⁵ Sin embargo, en 1725, gracias a la donación hecha por el difunto obispo de Guatemala Juan Bautista Álvarez de Toledo, la idea del convento de Capuchinas salió adelante.⁶ Desde Madrid, las primeras capuchinas llegaron a Guatemala en enero de 1726,⁷ aunque las obras del convento no comenzaron hasta 1731, bajo la dirección de Diego de Porres, quien nació en 1677, hijo natural de José de Porres, que ejercía el cargo de Arquitecto Mayor de la ciudad.⁸ Diego se formó como arquitecto a la sombra de su padre, aunque también sabemos que al menos conocía los tratados de Serlio. A la muerte de José en 1703, Diego fue nombrado Arquitecto Mayor de Santiago. En 1713, además, fue nombrado Fontanero Mayor. Entre sus obras más destacadas podemos señalar el convento de Santa

⁵ Archivo General de Centroamérica (AGCA), A1, leg. 2292, exp. 16779, f. 1.

⁶ AGCA, A1, leg. 5811, exp. 49060.

⁷ José Joaquín Pardo, *Efemérides para escribir la historia de la muy noble y muy leal ciudad de Santiago de los Caballeros del reino de Guatemala*, Guatemala, Tipografía Nacional, 1944, p. 171.

⁸ Para trazar la biografía de Diego de Porres seguimos a Luis Luján Muñoz, *El arquitecto mayor Diego de Porres, 1677-1741*, Guatemala, Universitaria, 1982.

Clara (construido entre 1703 y 1734),⁹ el de la Escuela de Cristo (1728-1730)¹⁰ y el de Capuchinas (1731-1736). De partida, Diego de Porres siguió la tradición constructiva heredada de su padre, manejando materiales tradicionales (fábricas con verdugadas de ladrillo y cajones de mampuesto), que recubría con una decoración abundante, tal como podemos observar en la fachada situada a los pies de la iglesia de Santa Clara. Sin embargo, el terremoto de 1717, que provocó grandes daños en la ciudad, cambió la forma de proyectar de Diego de Porres. Por un lado, desarrolló un modelo de arquitectura antisísmica, cuya máxima representación son las columnas de grueso diámetro que podemos ver en Santa Clara o Capuchinas (y después de él otros arquitectos utilizaron en otros edificios de la segunda mitad del siglo XVIII, como la Universidad o el palacio de Capitanes Generales). Pero además fue desnudando de decoración las fachadas, apostando por un uso de la propia estructura arquitectónica como motivo de ornato, algo que reforzó al cubrir los muros con sillares de piedra. Podemos observar esa evolución al ver cómo pasa de las pilastras serlianas muy decoradas de Santa Clara a esas mismas pilastras, ya macizas, en la Escuela de Cristo, para terminar en un sistema de columnas clásicas en Capuchinas.

Nos gustaría insistir en ese punto evolutivo de Diego de Porres. Lejos de conformarse con las enseñanzas adquiridas de su padre, Porres experimentó nuevas alternativas que en muchos casos no tuvieron continuidad. Por ejemplo, tras él, los siguientes arquitectos de Antigua y Nueva Guatemala tendieron a recargar de nuevo las fachadas. Pensemos en la iglesia del Carmen o el convento de la Merced, en Antigua, ambos de la segunda mitad del siglo XVIII, o en el convento de las Capuchinas, ya en Nueva Guatemala,

en el siglo XIX. Pero más allá de los acabados, fue la complejidad en la organización espacial o en las instalaciones hidráulicas que Diego de Porres logró en Capuchinas (que veremos a continuación) no tuvo parangón en edificios posteriores. Quizás esto, unido a la ausencia de documentación del propio Diego de Porres, es lo que dificulta la lectura de Capuchinas.

La obra de las Capuchinas debió comenzar hacia 1731, en el solar que había ocupado hasta entonces el Colegio de Niñas doncellas o Niñado.¹¹ Un año después, el presbítero Pedro Delgado de Nájera entregó una de sus casas, a la espalda de la iglesia de Capuchinas, para que funcionara como casa parroquial.¹² Diego de Porres, por tanto, tuvo dos condicionantes en el desarrollo de su obra: la existencia de una construcción previa y la ampliación del terreno ya comenzados los trabajos. La construcción está terminada para 1736,¹³ cuando las monjas capuchinas son trasladadas desde las casas donde estaban viviendo desde poco después de su llegada a Guatemala hasta el nuevo convento. El terremoto de febrero de 1751, de partida, parece que afectó al convento de Capuchinas en su totalidad.¹⁴ Pero en una carta que remite el síndico del convento al ayuntamiento de Santiago, en marzo de ese año, se señala que sólo hay que hacer reparaciones en el templo.¹⁵ Esto supone que o bien el resto del edificio no sufrió daño, o si lo sufrió no se costeó su reparación. Como tendremos ocasión de analizar, el terremoto de 1773 provocó daños más cuantiosos al conjunto del cenobio.

La organización espacial y el abastecimiento de agua del convento de Capuchinas

El edificio construido por Diego de Porres entre 1731 y 1736 se organiza, esencialmente, en cua-

⁹ Verle L. Annis, *La arquitectura de la Antigua Guatemala, 1543-1773*, Guatemala, Universidad de San Carlos, 1968, p. 170.

¹⁰ *Ibidem*, p. 106.

¹¹ AGCA, A1.9, leg. 54, exp. 1380.

¹² AGCA, A1.20, leg. 486, exp. 8889, f. 177v.

¹³ AGCA, A1.9, leg. 54, exp. 1380, f. 4.

¹⁴ José Joaquín Pardo, *op. cit.*, p. 205.

tro bloques, avanzando desde el sur hacia el norte (figura 2): 1) el primer bloque estaría constituido por la iglesia y la casa parroquial situada tras su cabecera; 2) a continuación, tendríamos el área de las monjas de coro, organizada en torno a un gran patio central cuadrado, con sus cuatro crujías, en torno a las cuales habría una segundo cinturón de cuartos, que saliendo de la portería, en el ángulo sureste, rodearía todo el claustro principal, pasando por los patios de las legas al norte, y el lavadero, al oeste, para llegar a la casa parroquial, al suroeste; 3) después estarían esos patios de las legas que hemos citado, divididos por la gran cocina, y 4) una gran área abierta, al este de la cual se sitúa una torre circular que, como veremos a continuación, funcionaba como sanatorio.

Esta disposición de iglesia más tres patios podemos verla también en el convento de Capuchinas de Querétaro, construido poco antes que el de Antigua, entre 1718 y 1721. Sólo que allí estas cuatro áreas se disponen de forma diferente. La iglesia está orientada de sureste a noroeste. Pegada a la cabecera de la iglesia, al oeste, está el claustro de las monjas de coro. El de las monjas legas (o quizá de las novicias) se situaba a los pies del templo, también al oeste, con una portería, a los pies de la iglesia, que permitía el acceso al convento. Finalmente, el patio de la enfermería (reconstruida hacia 1760), cuadrado, que no circular como en Antigua, se situaba al sur del patio de las legas.¹⁶

De partida, para abastecer de agua al convento de Antigua, Diego de Porres contaba con la columnaria situada en la 2a. av. Norte, a la altura del patio de las legas. Hubiera sido posible establecer otra conexión a partir de una columnaria habilitada en la 3a. calle Oriente, pegada a la casa parroquial, pero

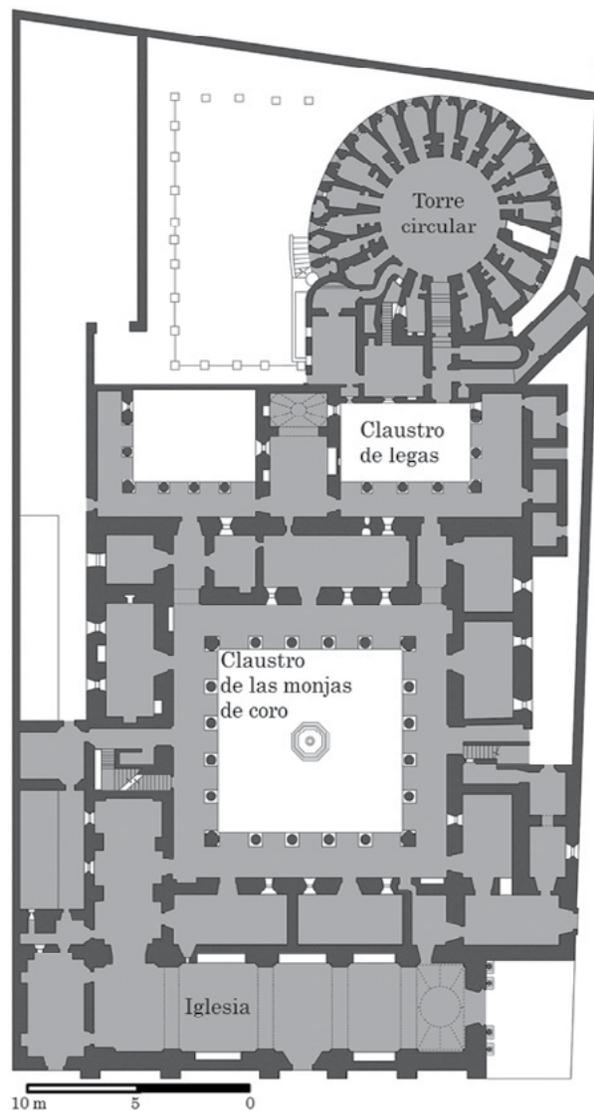


Figura 2. Plano de la planta inferior del convento de Capuchinas. Elaboración de la Escuela de Arquitectura-UFM.

como este edificio se incorporó ya iniciada la obra, Diego de Porres ya no la tuvo en cuenta. Es más, hoy el único punto de agua histórico que hay dentro de esa casa está en el patio posterior, en conexión con el lavadero del convento. A partir de la columnaria de la 2a. av. Norte se podía nutrir de agua al primer nivel del claustro de las monjas de coro, donde encontramos las letrinas de la escalera norte o el lavadero, situado junto a esta escalera, como al patio de las legas, en donde, como decíamos, se ubica la

¹⁵ AGCA, A1, leg. 5811, exp. 49064.

¹⁶ Óscar Benítez Ortega, "El exconvento de Nuestra Señora del Carmen en Querétaro", tesis de maestría en Arquitectura, México, UNAM, 2009, p. 122.

cocina principal, que hubo de contar con una pila. Recordemos que las torres de agua de Santiago de Guatemala, por ese sistema de vasos comunicantes, no podían abastecer las instalaciones hidráulicas cuya toma fuera más alta que la propia torre. Aquí es donde comenzaron los problemas para Diego de Porres cuando quiso disponer el baño que podemos observar al este de la crujía de las celdas de las monjas de coro, en el segundo nivel del claustro de dichas monjas, así como todas las letrinas ubicadas en el segundo piso de la torre del sanatorio. Obviamente, en el momento que apuesta por instalar esos baños en el segundo piso, Porres ya había concebido la solución para abastecerles de agua de una forma más cómoda que acarreándolo con baldes. Vamos a insistir en este punto: el agua de la toma general de Santiago no llegaba a los segundos pisos, de modo que hay que desarrollar un sistema alternativo, que también se base en el desplazamiento del líquido por gravedad, ya que no podemos pensar en ningún tipo de bomba mecánica, a la que hubiera que alimentar con combustible, menos aún en un convento de monjas pobres.

Los aljibes de la torre

Para eso, Diego de Porres construyó la torre circular. El único edificio en el convento de Capuchinas con tres niveles (más el sótano). Por tanto, con ese tercer nivel donde acumular el agua que después se distribuía por la mayor parte del resto del convento. La torre circular fue construida en el patio trasero del cenobio. Se inserta en lo que parece un claustro previo, del que sobreviven, en el ángulo suroeste, las basas de ladrillo de unas desaparecidas columnas. Quizá fuera un claustro que había pertenecido al antiguo Niñado. La torre aparece cortando claramente este patio, y llama la atención que el arquitecto conservara parte de la ruina (figura 3).



Figura 3. Patio del claustro viejo. Se observan posibles restos de pilares del Niñado, así como la caja de la escalera que accedía a la parte superior de la torre circular. También se pueden ver los aliviaderos con bóveda de horno. Fotografía de Loren Lemus.

En nuestra opinión, Diego de Porres consideró la posibilidad inicial de conservar este claustro, que debería haber funcionado como patio de la enfermería (siguiendo el modelo de Querétaro). Esto explicaría la extraña disposición, a su vez, de los patios de las legas, extrañamente pequeños, para el espacio que había, y con sólo dos corredores por patio. De esta manera no se rompía el claustro del fondo, pero es posible que esta idea inicial se modifique cuando tiene que resolver el problema de abastecimiento de agua para el segundo piso. Entonces diseña la torre y la incorpora al patio trasero. No la sitúa justo en medio de este patio, pues desea que haya un acceso directo a la misma desde la calle (la 2a. av. Norte), dado que uno de los usos de la torre va a ser como sanatorio y el médico tiene que poder acceder hasta allí sin romper la clausura. Volvemos a este punto más adelante. En cualquier caso, el hecho de que la torre rompa el claustro previo es señal inequívoca de que está hecho *a posteriori*, ya sea al mismo tiempo que el resto del convento, ya después.

Ese después pudo ser a los pocos meses de iniciada la obra. Si ésta arranca en 1731, quizá para 1732 o 1733 Porres se apercibe de la necesidad de una torre elevada. En ese momento plantea la torre circular, lo que explicaría la diferencia en el ta-

maño de los ladrillos que vemos entre el convento (más pequeños) y la torre (más grandes), tal como ya señalaron Mulet y Díaz.¹⁷ El arquitecto pudo pedir una primera remesa de ladrillos para las obras del claustro principal y una segunda remesa para la torre, cuando decide añadir ésta. En cualquier caso, recordemos que no hemos encontrado en la documentación referencias a obras nuevas posteriores a 1736, de modo que todo indica que es una obra, la torre, concluida al tiempo que el resto del convento.

La torre circular cuenta con cuatro pisos —tres sobre rasante y uno subterráneo—, cada uno de los cuales cumple una función diferente. El nivel superior o tercero serviría para acumular el agua de lluvia y distribuirlo hacia las diferentes instalaciones hidráulicas de las plantas inferiores. En el segundo nivel se localizan las celdas de la enfermería, organizadas en torno al patio circular (figura 4). En el nivel inferior o primero, se encuentran los servicios auxiliares del sanatorio: lavamanos, ducha, bañeras, sauna, cocina y refectorio. Finalmente, el sótano se utilizaba como cisterna.

Los aljibes del nivel superior o tercero

Tal como decíamos antes, para lograr que el agua llegue hasta el segundo nivel del convento, era necesario que el líquido se vertiera desde un nivel superior, que no podía ser la torre de la traída general del agua. Analizando las bañeras de las celdas de las monjas de coro, en el segundo piso del convento observamos que había una cañería que venía desde la azotea. Dicha cañería, posiblemente de metal, era la continuación de otra que, encastrada en el mortero, llevaba hasta un arco que unía el tercer nivel de



Figura 4. Patio de las celdas de la torre circular. Fotografía de Alberto Garín.

la torre circular con el segundo del convento. Sobre dicho arco, que funcionaría como pequeño acueducto, aún se puede observar la impronta que dejó una cañería metálica que ya ha desaparecido. Ese arco viene a empotrarse contra una de las paredes del tercer nivel, donde aún se observa la interfaz de un portillo cegado.

Es decir, no conservamos todos los ductos hídricos, pero tenemos una bañera en un segundo piso, alimentada por un canal, del que conservamos suficientes restos como para saber que venía desde el tercer nivel de la torre circular, lo que desde el punto de vista de la circulación del líquido por gravedad funciona. Si partimos de esta hipótesis de que este tercer nivel de la torre tenía uno o varios aljibes, podemos entender entonces todos los otros canales que vemos en esta planta y que vuelcan sobre las letrinas, los baños o las pilas.

Este tercer nivel está formado por una serie de compartimentos estancos con un adarve interior que rodean estas estancias y del que hallamos las huellas de las posibles tuberías, así como los bajantes de las letrinas y los respiraderos de éstas. Este tercer nivel de compartimentos estancos, en nuestra opinión aljibes, estarían, por tanto, colocados en un piso por encima de las celdas, sobre las cubiertas de éstas, que serían unos techos planos. Dichos aljibes se llenarían con el agua de lluvia recogida en

¹⁷ Edgar Armando Díaz López y Analy Mulet Torres de Coronado, “El edificio circular del convento de Capuchinas, Antigua Guatemala”, trabajo previo de tesis de licenciatura en Arquitectura, Guatemala, Universidad de San Carlos, 1994, p. 183.

una cubierta inclinada que vertería el líquido a través de canalones al interior de los tanques.

Es cierto que en la parte superior de las celdas podemos observar los mechinales que marcan la cubierta de la celda, que a su vez funcionaría como suelos de los aljibes. También vemos los muros de ese nivel superior. Sin embargo, no quedan restos del mortero hidráulico que pudiera impermeabilizar la zona, quizá porque se ha desprendido, tal vez porque no hemos sabido leerlo, quizá porque dentro de estas cisternas pudo haber otro tipo de estructura para contener el agua (de metal, de madera, etcétera), quizás porque con la fábrica que observamos era suficiente (aunque no nos parece probable). En cualquier caso, insistimos, de estos aljibes parten los canales que abastecían los baños, de modo que de una forma u otra habían de contener el agua.

Si partimos del pequeño acueducto que hemos citado, tenemos el aljibe 1 que comunicaba con el arco, del tamaño de la celda inferior, y que parece haber dispuesto de dos portillos en su cara sur, uno volcando sobre el acueducto y otro sobre la cubierta de las bañeras. A continuación, el aljibe 2, también del tamaño de la celda inferior y que también presenta la interfaz de un vano que comunicaba con el techo de la bañera. Además, este aljibe 2 cuenta en su cara externa, en la parte alta, con un canal que se vuelca al interior. Es decir, una posible entrada de agua para llenar el depósito (figura 5).

Seguidamente, está el hueco que quedaba por encima de la alcantarilla que vaciaba las letrinas de las celdas del sanatorio. Dicho hueco estaría abierto, de modo que la lluvia entrara, quizás ayudando a limpiar los drenajes. Superado este hueco, se encuentra un aljibe que abarcaría siete celdas: aljibe 3. Prácticamente no hay separación entre los niveles superiores de estas celdas. La cantidad de agua acumulada en este espacio ya sería importante y puede explicar la forma circular de la torre.

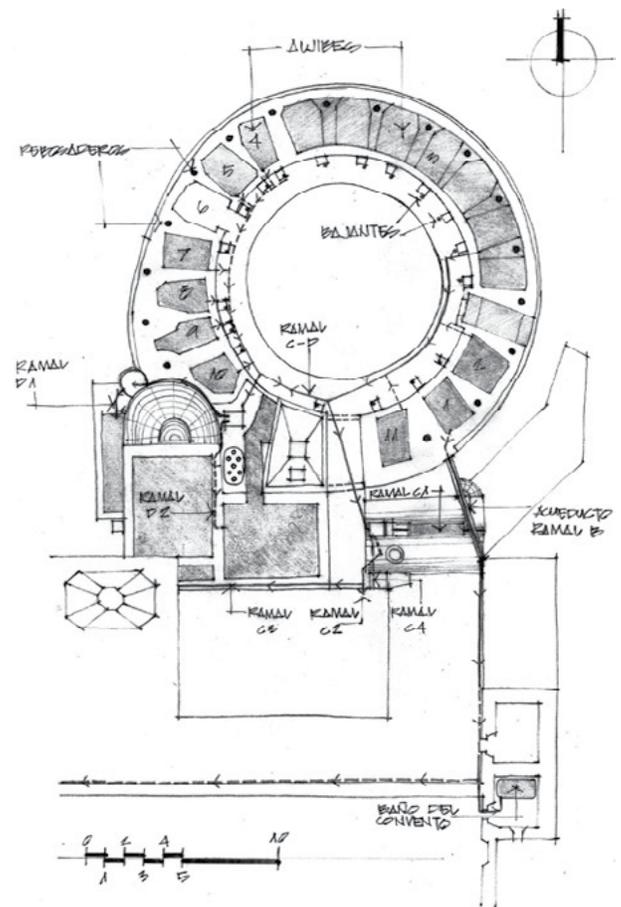


Figura 5. Planta del nivel superior de la torre circular y el patio de servicio de las monjas legas. Se pueden observar tanto los diferentes aljibes como los ramales para la distribución de agua recogida en dichos aljibes. Elaboración de Rodrigo Quemé.

Recordemos que para hacer el contenedor de un fluido, la forma curva es la más apropiada por ser la que exige una menor cantidad de material, además de evitar incómodas aristas donde puede acumularse la suciedad. La preocupación por el peso final de la torre estaba presente en el diseño de Porres. Ya hemos citado su empeño por lograr una arquitectura antisísmica. En el caso de la torre circular, no sólo ha de hacer un edificio que soporte un terremoto, sino que ha de lograr esa resistencia con el peso añadido del agua.

Pero además, tanto en los dos primeros aljibes, como en éste de mayor dimensión, como en los que vamos a ver después, sobre los muros que separan las celdas, en el extremo exterior, se abre, en

vertical, una serie de canales que dejan caer el agua al exterior de la torre a través de 17 habitáculos que rodean por completo ésta. Dichos habitáculos han sido interpretados como estaciones de Vía Crucis¹⁸ o como duchas.¹⁹ En realidad estamos ante rebosaderos. En caso de que los depósitos del tercer nivel se llenaran en exceso, al alcanzar determinada altura, el agua se precipitaba por los habitáculos, reduciendo la presión sobre la torre. La forma de dichos habitáculos, semicilindros rematados por bóvedas de horno, podría explicarse tanto en ese empeño de reducir el peso total de la torre como un alarde proyectual de Porres. Este gran aljibe 3 sobre siete celdas tenía una salida única, situada en la cara interior del círculo, en el ángulo suroeste, que volcaba en la cañería que abastecía la cocina principal, la ducha y las bañeras. Después del gran aljibe 3 vienen otros dos, el 4 y el 5, del tamaño de las celdas sobre las que se apoyan. No queda, en principio, ninguna impronta de hacia dónde se volcaba el agua de estos depósitos, pero consideramos que habían de hacerlo hacia el canal de la pila.

El siguiente aljibe, el 6, también del tamaño de la celda que cubre, tiene una rareza respecto al resto. Tiene una puerta que se abre hacia el interior del círculo. Quizá fuera el camino para llegar hacia los aljibes 4 y 5 (al norte del 6), o a los aljibes 7, 8, 9 y 10 (al sur del 6), con el objetivo de limpiar éstos. Con todo, no podemos descartar que la puerta se abriera en alguna reforma posterior de la torre, quizá de las realizadas ya a finales del siglo XIX. Sin embargo, observando cómo están aparejadas las jambas, parecieran contemporáneas al resto de la construcción, de la primera mitad del siglo XVIII. Los aljibes 7 y 8 son de la misma dimensión que las celdas que cubren, pero su altura es menor, pues el techo de las

¹⁸ *Ibidem*, p. 177.

¹⁹ José de Mesa y Teresa Gisbert, "El edificio circular de Capuchinas en Antigua, Guatemala", en *Anales del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas*, núm. 16, Buenos Aires, 1963, pp. 13 y ss.

celdas estaba ubicado 1 m más arriba. Además, los aljibes 7 y 8 presentan la singularidad —en la parte superior del muro interior, el que mira al patio circular— de sendas tuberías de cerámica que se vuelcan hacia los aljibes. Son similares al que ya habíamos observado en el aljibe 2, sólo que allí el canal estaba situado en el muro exterior, el que mira hacia la calle, y éstos se abren en el muro interior.

Es cierto que estas cañerías, de haber existido en los aljibes 1, 2, 3 o 4, no se podrían ver ya, pues la coronación de los muros donde se habrían situado ha sido desmochada. Sin embargo, se podrían ver en los aljibes 5, 9 y 10, y no hay trazas de ellos.

El aljibe 9, de la misma superficie que la celda que cubre, al igual que los aljibes 7 y 8, es de una altura menor que la serie 1 a 6. Esta menor altura también se observa en el depósito 10. Posiblemente la reducción de volumen se debe a la colocación de la escalera que accedía a la azotea de la torre, desde el exterior de ésta. De partida, la caja de la escalera no estaba pegada a la torre, pero en su tramo final sí se une, a modo de contrafuerte, además de proyectar una serie de arcos que viene a apoyarse contra las paredes de los aljibes 7, 8 y 9. Es posible que Diego de Porres, para contrarrestar los empujes que dichos arcos podían hacer sobre los aljibes, prefirió reducir la capacidad de éstos subiendo el techo de las celdas. Para no disminuir en exceso el volumen de los depósitos, subió también la cota de los aliviaderos, lo que causó que estos últimos tres fueran más altos que los 14 precedentes.

El aljibe 10 también ocupa la superficie de una sola celda, cuyo techo se eleva al nivel de las previas, reduciendo la capacidad para almacenar agua. En este caso la elevación del techo se debe a que la ventana que ilumina la celda se abrió mirando al interior del patio circular, pues ya no era posible abrirla hacia el exterior porque topaba con la pared del lavamanos del refectorio de la enfermería y su gran bóveda de horno. Tras el aljibe 10 hay un doble



Figura 6. Segundo piso de la enfermería, con su cubierta a cuatro aguas. A su derecha se observan dos arcos escarzanos bajo los que circulan las cañerías que van hacia la cocina y la sauna del sanatorio. A su izquierda se pueden ver los arranques de los arcos que cosían la enfermería con el aljibe 11. Fotografía de Alberto Garín.

vano. El primero da acceso a la parte superior de la sauna y el lavamanos; el segundo se abre sobre la ventana de gran abocinamiento que se vuelca al interior del sótano. Estos dos vanos se cierran —en la parte superior— por sendos arcos escarzanos, que cosen así el aljibe 10 con el segundo piso del almacén de la enfermería, una estructura fácilmente reconocible por su cubierta tronco piramidal. La existencia de este segundo piso no permitía que fuera posible colocar aquí otro aljibe. Superada la enfermería, hay un nuevo vano que comunicaba el adarve del patio central con las pilas de agua que abastecían las bañeras y la ducha; en este vano hoy ya no se conservan los arcos que habrían unido la enfermería con el siguiente aljibe, el 11, pero podemos apreciar los arranques de dichos arcos, dos en la parte que mira al patio circular y otros dos en lado que da al convento (figura 6).

Esto supone que, estructuralmente, Diego de Porres concibió la torre como una superposición de cuatro anillos: 1) la bóveda anular de la cisterna; 2) la bóveda anular de la alcantarilla que rodea toda la cisterna; 3) el cuerpo de celdas, y 4) el bloque de aljibes y vanos con arcos (figura 7).

De esta forma, los diferentes niveles están cosidos y preparados para trabajar juntos en caso de un terremoto. Pensemos, en la planta de los aljibes, que sin la presencia de esos arcos en los vanos que

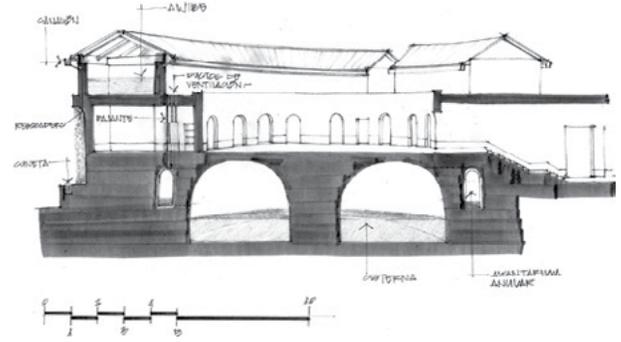


Figura 7. Sección norte-sur de la torre circular. Se puede apreciar la cisterna subterránea, la alcantarilla anular que rodea dicha cisterna, el nivel de celdas y el nivel superior del aljibe, así como el sistema de drenajes de las letrinas y el rebosadero. Elaboración de Julián González y Rodrigo Quemé.

quedan a cada lado de la enfermería, en caso de terremoto, tanto el propio movimiento de la construcción como la presión ejercida por el agua podían haber quebrado los aljibes 10 u 11. La presencia de estos arcos contrarrestan dichos empujes. Pasado este segundo vano de un solo arco, llegamos al aljibe 11, de la misma dimensión que la celda que cubre, con el interfaz de un vano en el muro exterior, que volcaría sobre la cubierta de los baños.

La entrada de agua a los aljibes

Una vez descritos los 11 aljibes que forman el tercer nivel de la torre circular, queremos reflexionar sobre la forma que Diego de Porres pudo prever para alimentarlos de agua. Recordemos una vez más que la función inicial de estos aljibes era surtir de líquido al segundo nivel del convento, a donde no llegaba la toma general de la ciudad. Esto quiere decir que la única forma mediante la cual no se llenan los aljibes es a partir de los acueductos que llegan a la ciudad. A partir de ahí, la forma más lógica es utilizar el agua de lluvia. Recordemos que la estación húmeda en Antigua (y Guatemala en general) dura desde mayo hasta octubre. Durante la estación seca se pueden registrar algunas precipitaciones, pero seguramente Porres esperaba almacenar agua suficiente durante el invierno. Esto implica apro-

vechar al máximo la lluvia, haciendo que la mayor cantidad de agua precipitada fuera dirigida hacia los aljibes. Para ello sería necesario contar primero, con un tejado inclinado que recibiera la precipitación; segundo, con un canalón por debajo del tejado que dirigiera esa agua precipitada al interior de los aljibes. En cualquier caso, consideramos que los depósitos de agua deberían estar cubiertos; de no ser así, tendrían dos problemas: el nivel de evaporación podría ser muy elevado, y la suciedad que se acumulase dentro de los aljibes podía taponar los canales de salida.

Inicialmente se pensó que la torre pudo tener un tejado cónico²⁰ que cubriese el patio central y quizá los propios aljibes (cuando éstos eran considerados bodegas). Dicho tejado cónico se apoyaría en una gran columna central colocada en medio del patio circular, a partir de la que se desarrollaría la armadura de la cubierta de forma radial. Si el tejado hubiera cubierto tanto el patio como los aljibes, debería haber contado con un canalón que rodeara a los depósitos por el exterior e introdujese el agua por tuberías como la que vimos en el aljibe 2. Sin embargo, este tejado presenta un inconveniente importante: sus dimensiones. La columna central debería haber medido 8 m de altura (para asegurar una pendiente de 30%) y los pares entre esta columna central y los aleros del tejado de más de 13 m. Por supuesto que es posible hacer una obra así; pero más parece propia de una catedral gótica que de un depósito de agua en Antigua.

Consideramos que los aljibes debían contar con su propio tejado cada uno, posiblemente a dos aguas, con canalones para recibir la lluvia en cada lado, y después enviarla al interior de cada aljibe; eso explicaría los tubos que hemos visto en el muro exterior, en el aljibe 2, y en el muro interior, en los

aljibes 7 y 8. Hay otra opción: que el tejado fuera a un agua. Para los aljibes 7, 8, 9 y 10 la inclinación de esa cubierta sería hacia el lado interior de la torre, mientras que para el resto de los depósitos se volcaría hacia el exterior. El adarve interior de los aljibes no estaría cubierto. Recordemos que hay una ventana para iluminar la celda por debajo del aljibe 10. Si tuviera techo, no entraría la luz. Nos queda la duda de saber si había una cubierta exclusivamente para el patio. Podía seguir siendo cónica, pero las dimensiones se habrían reducido notablemente. La altura de la columna central no llegaría a los 3 m y la de los pares no superaría los nueve. Con todo, nuestra apuesta es que el patio estuvo descubierta, o, todo lo más, con un alero corrido sobre las puertas de las celdas. La ausencia de tejado facilitaba tanto la ventilación cruzada de las celdas, como la iluminación del propio patio. Como veremos, en el relato que hizo la madre abadesa del terremoto de 1773 pareciera que no había tejado. Hemos calculado una capacidad máxima para estos aljibes de 150 m³, además de pensar que esa capacidad no se alcanzaría nunca: 1) porque el agua se utilizaba continuamente, y 2) porque en la época seca el agua no se reponería.

Esa capacidad máxima de 150 m³ es importante. Pensemos que si las 18 celdas de la enfermería hubieran estado ocupadas todo el año y se hubiera hecho uso de la letrina dos veces al día, podríamos considerar (con los estándares de los inodoros contemporáneos) un gasto de 80 000 litros. De modo que aún quedaría la otra mitad de la capacidad de los aljibes para el resto de instalaciones hidráulicas. Sin embargo, puesto que no se esperaba que se alcanzara ese nivel máximo ni la reposición de agua era inmediata, durante la estación seca el agua almacenada podía llegar a ser muy poca, de ahí que Diego de Porres previó otro almacén alternativo: la cisterna subterránea que estudiaremos más adelante.

²⁰ Jorge Luján Muñoz, *Guía del convento de Capuchinas de Antigua Guatemala*, Guatemala, Consejo Nacional para la Protección de Antigua Guatemala, 1977, p. 22.

La salida del agua de los aljibes

Ya hemos tenido ocasión de comentar que los aljibes tienen un adarve interior en el cual se instala la mayoría de los canales donde se vuelca el agua para ser distribuida por todo el convento. Sólo los aljibes 1, 2 y 11 presentan aberturas hacia el exterior de la torre. También hemos expuesto que al menos se detectaron cinco salidas de agua. En los aljibes 1, 2 y 11 quedan las interfaces de posibles portillos que dejarían salir el agua sobre el tejado de las bañeras. Igualmente, en el aljibe 1 habría otro portillo mediante el que se abastecía el acueducto que llevaba el líquido al segundo nivel del convento. Finalmente, en el extremo suroeste del gran aljibe 3 hay una tubería que volcaba sobre el adarve; de las cinco salidas localizadas, esta última es la más evidente. El problema es que no hay ningún rastro más de salidas para los otros siete aljibes (del 4 al 10), a pesar de que en el adarve se conservan las improntas de las cañerías que llevarían el agua desde los depósitos a las diferentes instalaciones hidráulicas. Quizá sería necesario limpiar de forma sistemática el área y eliminar cualquier añadido de las restauraciones del siglo xx para poder distinguir estas salidas que se nos escapan. Con todo, aun faltándonos las salidas, hay cuatro redes de distribución de agua cuyo punto de partida está en la proximidad de los aljibes y que terminan, metros más abajo, en una bañera, en una pila o una letrina.

La red A de las letrinas

Hemos denominado red A a la formada por todas las bajantes que, desde el adarve, hacían que el agua cayera por debajo de cada una de las 18 celdas del sanatorio organizado en torno al patio circular. En el adarve es posible observar la boca de la tubería. Tras las paredes traseras de las letrinas se encuentran esas tuberías; su función: arrastrar, mediante



Figura 8. Cubierta de la letrina de la primera celda del aljibe 3. Se pueden ver los dos tubos de aireación de la letrina, al pie de estos, la cañería por la que bajaba el agua para limpiar el inodoro, y a la derecha el tubo de salida del agua del aljibe 3. Fotografía de Alberto Garín.

agua, los desechos arrojados a la letrina, a través de la alcantarilla circular que cruzaba por debajo de todos los aseos. Si no cayera agua a través de esa tubería vertical que nace en el adarve de los aljibes, el sistema no funcionaría, puesto que la alcantarilla circular no tiene ninguna otra entrada de agua (sí una salida hacia la cloaca de la ciudad), de modo que aunque no podamos resolver la bajada de agua desde los aljibes a las tuberías de las letrinas, ésta debía hacerse de alguna forma: 1) teniendo agua arriba (de ahí los aljibes), y 2) utilizando algún ducto que uniera el aljibe con el tubo del aseo. Podemos pensar en una cañería de cerámica externa. Tras el terremoto de 1773, cuando se procede a desmontar los edificios para su traslado a Nueva Guatemala, dichas cañerías serían fácilmente recuperables, de ahí que quizá sea por eso que hoy ya no las hay. Estas tuberías para el agua no deben confundirse con los ductos de ventilación, dos por letrina, que también se pueden observar sobre el adarve y que están colocados inmediatamente encima del inodoro y no detrás de éste (figura 8).

La red B del acueducto

La red de distribución B arrancarían del aljibe 1, volcando parte de su agua hacia el acueducto situado

en la cara del depósito que mira al convento. Sobre este acueducto aún se observa la impronta de una cañería (aunque la cañería en sí ha desaparecido). Terminado el arco, la cañería continuaría su recorrido pegada al muro del segundo nivel del convento, ya embutida dentro de una capa de mortero.

Curiosamente hoy hay una instalación moderna que se ha colocado sobre la cañería vieja que también se desarrolla pegada a la pared del convento que mira a la azotea. Incluso, en un desconche del mortero, en la esquina suroeste de la azotea se pueden ver el tubo antiguo roto y el que se colocó ya en tiempos contemporáneos. El hecho de que estemos ante una cañería de metal y no de cerámica nos hace pensar que, en alguna parte de su recorrido, era susceptible de ser caldeado y, por tanto, el agua que volcase al final fuera caliente. Ese tubo que viene del acueducto, al llegar a la esquina sureste de la azotea, se dividiría en dos. Un ramal (B1) entraría en la bañera que se encuentra en un cuarto situado al extremo este de la crujía de las celdas de las monjas de coro. Dicha bañera aún se conserva hoy, así como las ranuras donde encajarían las cañerías.

Un segundo ramal (B2) partiría en dirección oeste hasta el final de la azotea, donde quizá girase hacia el sur para llegar hasta las salas de la abadesa, donde había una pequeña cocina. Este mismo ramal B2 podría haber abastecido de agua a las letrinas situadas en el hueco de la escalera oeste del convento, así como a la lavandería. Sin embargo, sólo hemos podido constatar la presencia de la cañería del B2 hasta el final de la azotea. Es más, así como apostamos por pensar que ese ramal termine en la salas de la abadesa, para la lavandería y quizá para la letrina de la escalera, el agua debía venir de la toma general de la ciudad situada en la 2a. avenida Norte.

La red C de las bañeras del sanatorio

La red de distribución C arrancarían del canal que hemos visto en el ángulo suroeste del aljibe 3. Este canal desemboca en una ranura donde debió estar instalada una tubería de cerámica. Dicha ranura se puede seguir sin dificultad por encima del adarve hasta el vano que hay entre el aljibe 11 y la celda de la enfermería, con su doble piso. Ahí gira hasta llegar a una torrecilla donde el agua debía subir para ganar presión. En esa torre encontramos cuatro salidas distintas. Primero el ramal C1, hacia el este, que vuelca el agua sobre dos pilas consecutivas antes de volver a ser encañado rumbo a las dos bañeras del piso inferior. Aquí se pierde la traza de la ranura de las cañerías, de modo que no sabemos cómo hacía Porres para hacer llegar el agua al interior de las tinas, aunque es probable que los tubos estén empotrados en los muros. Junto a ese ramal C1 también era posible llenar las dos pilas abriendo las compuertas que podían haber existido en los muros que miran al convento de los aljibes 11, 1 y 2, deslizándose el agua por una cubierta inclinada que vuelca claramente sobre las pilas. Si retornamos a la pequeña torrecilla donde se ganaba presión, de allí salía otro ramal hacia el sur que se bifurcaba inmediatamente en otros dos, el C2, siempre hacia el sur, que abastecía de agua a la ducha, y el C3, que giraba hacia el oeste. Curiosamente el ramal C2 hoy termina en una gárgola que evita que el agua se derrame por la pared. Si en el pasado dicha gárgola no existía es porque se pretendía que el agua bajara por la pared, aunque dentro de una tubería.

El ramal C3, tras discurrir sobre el muro que separa el patio de servicio de la cocina de la torre, terminaba por alimentar la pila de la cocina principal. Aquí el punto último, esa pila, ha desaparecido, fruto de una reforma contemporánea, lo que de nuevo complica la lectura de la instalación. Finalmente, desde la torrecilla de presión sale un cuarto ramal,

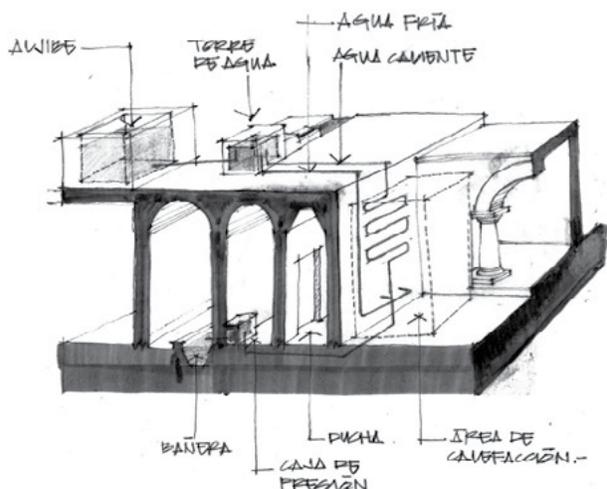


Figura 9. Esquema, fuera de escala, de distribución del agua caliente y fría hacia la ducha y las bañeras de la torre circular. Elaboración de Rodrigo Quemé.

el C4, también en dirección sur, consistente en un tubo de metal que descendería hacia la ducha, en paralelo con el C2. La diferencia estribaría en que al ser de metal, este tubo podía caldearse y llevar agua caliente, al contrario del ramal C2, de cerámica, que llevaría agua fría (figura 9).

El ramal D de la pila del patio

La última red de distribución, la D, se organiza a partir de una cañería que habría tomado el agua de los aljibes 7, 8, 9 y 10. Esta cañería salía de la torre por el vano que separaba el aljibe 10 de la celda de doble altura de la enfermería. Aquí caía en una caja de distribución donde, además de ganar presión, se bifurcaba en dos ramales. El D1 —contorneando la cúpula de horno del lavamanos— llegaba hasta una estructura cilíndrica, en cuyo interior se alojaría la tubería que llevaba el agua hasta la gran pila del patio del claustro viejo. El D2, consideramos que abastecía de agua a la pila de la cocina del sanatorio; en dicha cocina es posible observar tanto la cañería que estaba empotrada en el muro (de cerámica) como la salida final de ésta que volcaría sobre la pila. Con todos estos ramales, aseguramos que las diferentes estructuras hidráulicas que vamos a analizar a con-

tinuación estaban perfectamente nutridas, salvo el lavamanos. No sabemos si el agua llegaba aquí por alguna desviación del ramal D1 o del ramal D2.

La unión de los ramales C y D

Para la circulación a través de todos estos ductos, el único mecanismo de control de agua serían tapones instalados en las salidas finales. No consideramos que hubiera ningún tipo de grifería. Para afirmar esta idea nos apoyamos en las instalaciones hidráulicas de la Casa Popenoe,²¹ originales de la segunda mitad del siglo XVIII y muy bien conservadas tras la restauración de 1930-1936. Aquí no se han hallado grifos y todo el sistema de circulación se apoya sobre tapones. En cualquier caso, este sistema exigiría que el agua estuviera siempre entubada, pues en caso contrario, si todas las salidas estaban taponadas y en algún tramo de la distribución el agua estaba descubierta, en esos tramos el líquido podría rebalsar. Esto genera algunos inconvenientes con las pilas del ramal C1, no así con la caja donde se bifurcan los ramales D1 y D2, donde tanto la entrada como la salida de agua están por debajo del borde de la caja. Las pilas del ramal C1, ¿estaban taponadas?, ¿o el agua no llegaba a retroceder hasta tan arriba como para que rebalsara? Aunque es posible que se rebalsaba, se evacuaría hacia la cuneta que rodea toda la torre, recogiendo el agua de los aliviaderos. Sin tener una respuesta clara, si Diego de Porres dejó una cañería de unión entre los ramales C y D, que quizá se explique pensando que si el agua no circulaba por uno de esos ramales (por ejemplo, porque no se estaban utilizando las bañeras o la ducha), podía hacerlo por el otro, con lo que al final todos los aljibes terminaban por nutrir a todas las instalaciones hídricas.

²¹ Alberto Garín, Carmenmaría Mejía y Ana Lucía Ortiz, "Las instalaciones hidráulicas de la Casa Popenoe", en *XXVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2013*, Guatemala, s.e., 2014, p. 220.

Otra duda que nos queda por resolver, dado que hemos considerado que la circulación se gestionaba mediante el uso de tapones, era qué ocurría con las compuertas que veíamos en los aljibes 1, 2 y 11, en especial, con la que debía abastecer el acueducto que iba hacia el segundo nivel del convento. En el caso de las compuertas que volcaban hacia las pilas del ramal C podemos imaginar que son aliviaderos de emergencia, de modo que no se abrirían muy a menudo; pero también puede ocurrir que las interfaces que parecen dibujarnos unos portillos no sean más que reconstrucciones de este sector una vez que se hubieran arrancado los canales metálicos o cerámicos que pudo haber aquí. Esta idea no nos termina de convencer, puesto que sería el único lugar donde se habría llevado a cabo dicha reconstrucción, además de que hay otros sectores donde se ven los tubos encastrados en el muro y nadie se ha molestado en retirarlos. En algún momento hemos llegado a pensar que Diego de Porres no llegó a terminar de instalar todo el sistema; que sólo una parte funcionó y quizá la bañera del segundo nivel del convento nunca llegó a ser utilizada, pues no se resolvió el paso del agua del aljibe 1 al acueducto (a pesar de tener tanto el aljibe, como el acueducto y la bañera). Sin duda, análisis posteriores nos ayudarán a resolver esta interrogante.

Los aliviaderos

Además de los cuatro ramales que acabamos de comentar, recordemos que aún había un quinto sistema para la salida de aguas, que ya hemos citado en varias ocasiones: los aliviaderos situados en el extremo de los aljibes, rodeando la totalidad de la torre. Son 17 nichos cubiertos por bóvedas de horno, con un canal, cada uno, abierto en esa bóveda, por donde caía el agua que rebalsara de los aljibes. Esa agua se precipitaba al fondo del rebosadero desde donde caía hacia las cunetas que rodeaban la torre

y desembocaban a la alcantarilla general. Junto a la leyenda de la gota de agua con que se torturaba a las monjitas mal portadas, la explicación tradicional que se ha dado a este grupo de nichos es que forman parte de un Vía Crucis. Hay 14 nichos similares, que emularían las 14 estaciones de la Pasión de Cristo, y tres de mayor altura, que serían las cruces del Gólgota.

Como hemos explicado, la diferencia de altura de estos tres últimos nichos se debe a la instalación de la caja de la escalera que accedía al tercer nivel de la torre. Con dicha escalera en su posición, estos nichos no se verían parcialmente, por lo que perderían su carácter simbólico, además de que la presencia de la propia caja de la escalera obligaba a una extraña vuelta del grupo procesional, por no hablar de la que sería primera estación, al final de un estrecho pasillo, donde resultaría imposible empezar una procesión. Pero es que además no existe en el mundo ningún Vía Crucis con 17 estaciones.

Recordemos que la otra teoría defendida para estos nichos es que se trataran de unas duchas y que la torre fuera un baño público previo al convento de Capuchinas. En contra de esta teoría, recordemos que hemos visto cómo la torre fue construida inmediatamente después del resto del convento, sobre un edificio preexistente, cierto, pero que podía ser el Niñado y no unos baños públicos, y que en cualquier caso para duchas son algo indiscretas, puesto que el que se aseaba salía directamente de la ducha al patio. Es cierto que varios de estos nichos cuentan, en la parte superior, con unos quicios donde podrían girar unas puertas, con lo que dichos nichos quedarían cerrados. Para los partidarios del Vía Crucis, esos quicios son candeleros. Dado que no es un Vía Crucis, no tiene sentido esa cantidad de soportes para velas. Para los partidarios de las duchas, los quicios servirían para cerrar esas duchas, dando

algo de intimidad. Pero aún así, al terminar el baño el usuario saldría directamente al patio. En nuestra opinión sí son quicios y sí debían cerrar los nichos, evitando que la salida de agua pudiera salpicar, en exceso, a las personas que circularan por el exterior de la torre. Está claro que Diego de Porres se preocupó mucho de que los aliviaderos funcionaran. Es decir, que no hubiera un sobrepeso en los aljibes que pudiera hundir la torre. De ahí que los nichos fueran abiertos. Sin embargo, como el agua que cayera podía derramarse por doquier, lo encajonó mediante el uso de las puertas que giraban en esos quicios.

Que Porres pensara en poner puertas a los rebosaderos nos puede parecer un exceso de lujo. Sin embargo, en las celdas del sanatorio, Diego de Porres se preocupó por poner un ducto de ventilación, de no más de 3 cm, en cada una de las hornacinas donde las monjitas pondrían sus velas, para asegurar la correcta evacuación del humo de las candelas, un ducto que hubo de colocarse al mismo tiempo que se construía la torre. Las salidas de dichos ductos están cubiertos por unos pequeños voladizos semipiramidales para evitar que la lluvia se pueda colar en las celdas. Un arquitecto que llega a ese nivel de detalle bien puede poner puertas a los rebosaderos.

Las instalaciones hidráulicas asociadas a la torre circular

Después de explicar nuestra teoría sobre cómo y dónde se recogía el agua, y cómo ésta era distribuido dentro de la torre circular, queremos ahora analizar pormenorizadamente cada una de las instalaciones hidráulicas sitas en el entorno de la torre que eran abastecidas desde los aljibes del tercer nivel. Ya hemos indicado por dónde les llegaba el agua; ahora estudiaremos el uso que hacían de esa agua y cómo lo drenaban.

Las letrinas de las celdas

En el segundo nivel de la torre, organizado en torno al patio circular, hay 18 celdas. Consideramos que 17 serían empleadas por las posibles enfermas, mientras que la 18, con doble altura y ubicada entre las dos escaleras de acceso al patio circular, sería la enfermería donde se ubicaría la monja a cargo del sanatorio. Cada una de estas 18 celdas cuenta con su propia letrina. Dichas letrinas están situadas en el pasillo de acceso a la celda, bien a la derecha (en 15 casos), bien a la izquierda (en los tres casos restantes) de la puerta. Las letrinas son un pequeño nicho, con un asiento configurado por dos hileras de ladrillo, con una abertura en medio. Es posible que sobre dicha abertura se colocara una estructura de madera para hacer más cómodo el inodoro. Por encima de este asiento se abren los dos ductos de ventilación que ya mencionamos. Por detrás de este asiento discurre el tubo por donde bajaba el agua que limpiaba la letrina. Cada uno de los retretes dispone de la zona de asiento, los ductos de ventilación superior y la bajante para la caída de agua. Nos queda la duda de saber cómo hacían para regular esa caída de agua, pues en principio sólo debería realizarse después de cada uso del inodoro, aunque también es posible que hubiera una caída continua de agua, lo que no dejaría de ser algo dispendioso. En ambos casos debía existir un sistema de control que no llegamos a entender. Pero estamos seguros de que hay un canal que deja caer el agua a cada letrina y que debía recibir esa agua desde un depósito superior. Todas las letrinas volcaban en una bóveda anular que daba la vuelta a la torre y que se vaciaba por la alcantarilla situada entre los aljibes 2 y 3, por debajo de éstos. A esa misma alcantarilla venía a parar el agua proveniente de los primeros 14 aliviaderos a través de la cuneta perimetral situada por debajo de éstos. Los tres últimos aliviaderos vaciaban el agua a la misma atarjea que recogía el

líquido sobrante de la pila del claustro viejo que veremos a continuación. No queda claro si dicha atarjea volcaba a la bóveda anular de las letrinas o iba a la cuneta perimetral. En cualquier caso, su destino final seguía siendo la alcantarilla entre los aljibes 2 y 3 que se vaciaba en la cloaca general de la ciudad.

El sistema de calentamiento de agua del ramal C

Tal como hemos explicado, los aljibes de la parte oriental de la torre abastecían el ramal C que llevaba el agua hacia la ducha y las bañeras de la torre, así como hacia la cocina principal del convento. Hemos distinguido hasta cuatro ramales. El C1, que llevaría agua fría hacia las bañeras; el C2, que llevaba el agua fría a la ducha; el C3, que llevaba el agua fría a la cocina, y el C4, que llevaba agua caliente hacia la ducha y hacia las bañeras.

En el caso del ramal C1, éste volcaba en dos pilas sucesivas antes de descargar en las bañeras. El agua contenida en las pilas podía así templarse gracias a la acción del sol. Hemos encontrado este tipo de pilas intermedias, que sólo abastecen las tinas y sólo sirven para templar el agua en la Casa Popenoe.²² Con todo, la temperatura no subía mucho.

En el caso del ramal C3, el calentamiento de las tuberías de metal, posiblemente plomo, debía hacerse por medio de una caldera o de un horno. Esta instalación de combustión estaría situada en el ángulo noreste del patio de servicio, pegada al muro de la ducha y contra la columna que queda hoy frente al baño de caballeros. En este espacio, en la actualidad se puede observar, en el suelo, las trazas de los muros que cerraban el cuarto, así como el resto de una atarjea que recogería el agua sobrante. Tendríamos, por tanto, una habitación muy pequeña dentro de la cual se colocarían los tubos que bajaban en vertical desde la torre de presión del ramal C (figura 10).

²² *Idem.*



Figura 10. Restos del área de calefacción del ramal C. En la parte superior se ve la torre de agua del ramal C, así como el arco del acueducto del ramal B. En el suelo y contra la puerta del pasillo se pueden observar las improntas de los muros que cerraban este habitáculo de calefacción. En el rincón se ven las cañerías de cerámica y metal por donde entraba el agua a la ducha. Fotografía de Loren Lemus.

El tubo del ramal C2 sería una cañería de cerámica que, cayendo en vertical, entrarían en la ducha a través del tubo de barro que aún hoy se puede observar en la pared de la ducha.

El tubo del ramal C4 debía ser calentado antes de entrar en la ducha; para ello, podía haber dos soluciones: que el tubo descendiera desde el techo en forma de serpentín o que el tubo volcase en un depósito de agua, también metálico, donde se produciría el calentamiento antes de volver a salir tanto hacia la ducha como hacia los baños. Aún podemos pensar en una tercera solución: que aquí se localizara un horno, que a su vez sirviera como caldera para el agua. Si bien la mayoría de los hornos tradiciona-

les de Antigua se encuentran en el interior de las cocinas, hemos analizado algunos situados fuera de éstas.²³ En ambas situaciones la fuente de calor debía haber estado colocada por encima de la atarjea y por debajo del serpentín o del tanque. El sistema sería sencillo. La monja lega encargada de la caldera pondría en marcha ésta cuando fuera necesario, cargando el horno o caldera con leños o carbón. En la pared de la ducha, al exterior, en el muro de cierre de este cuarto de calefacción, aún se puede apreciar el hollín pegado a la pared, una mancha oscura que se distingue bien del moho, verde oscuro, que vemos por debajo de la gárgola actual.

El ramal C4 de agua caliente, además de verter en la ducha, tenía una segunda bifurcación que cruzaría por debajo del pasillo del médico, que hay entre la ducha y la pared de las bañeras. Aquí hay una minúscula caja de agua que servía para repartir el líquido entre las dos bañeras. Más adelante volveremos a esta distribución, al hablar de las tinas.

La ducha

Al entrar en la torre, antes de empezar a subir hacia el patio circular (esto es, antes de pasar junto a las bañeras), a mano derecha está el pasillo que hemos denominado del médico. En dicho pasillo, justo al principio, a la derecha, se encuentra un habitáculo con un poyo contra el muro de la izquierda y un reposabrazos justo por encima del poyo. Dicho habitáculo estaría pegado al cuarto de la calefacción que acabamos de describir. Ahí hemos visto dos tubos, uno de cerámica y otro de metal, que se volcaban al interior de la ducha, ambos abastecidos por el ramal C que viene desde los aljibes de la torre. Es cierto que no vemos la salida de ninguno de los dos tubos

dentro de la ducha, pero también es cierto que la pared que limita con la calefacción está enfoscada, de modo que los tubos han podido ser recubiertos. También existe otra posibilidad: que esta ducha fuera el lugar por donde se introdujera el combustible al área de la calefacción. De ser así, no sabríamos el destino del ramal C2, pero el C4 sencillamente seguiría su viaje hacia las bañeras. Para entender el conjunto sería necesario picar tanto las paredes de la ducha como, sobre todo, levantar el suelo entre la ducha y las bañeras para verificar nuestra teoría del ramal C4. Si se confirmara la presencia del tubo de metal (o su huella) bajo ese suelo, nos encajaría el resto del sistema de calefacción, y quizá nos daría más luz respecto a la ducha.

Las bañeras

En la escalera que comunica el patio de servicio con el patio circular del sanatorio, a mano derecha según subimos, hay una estancia alargada, cubierta por una bóveda de cañón que se remata en una bóveda de horno, abierta con un lucernario. En este espacio alargado encontramos dos bañeras que estuvieron separadas por un tabique intermedio, cuyos arranques aún se pueden apreciar a cada lado del cuarto. Ambas bañeras están soterradas, lo que garantiza que el agua puede llegar hasta ellas siempre por gravedad. Es cierto que desde el momento en que el agua caía desde la azotea de la torre, no era necesaria esta última medida. Sin embargo, el salto último del agua caliente, por debajo del pasillo, quizás empujó a Diego de Porres a enterrar las tinas para asegurar su llenado. Existe otra razón, que es la facilidad de acceso a la bañera. En estas estructuras por debajo de la superficie se entra y se sale subiendo y bajando, pero sin tener que levantar mucho las piernas, como ocurre con nuestras bañeras actuales o con la propia tina que se puede ver en el segundo nivel del convento. Para una persona enferma,

²³ Alberto Garín y Loren Lemus, "Análisis arqueológico de la cocina colonial de la Casa Popenoe, en la Antigua Guatemala", en *XXIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2015*, Guatemala, s.e., 2016, p. 995.

con dificultades de movilidad, la opción de las tinas enterradas resulta más accesible que la bañera de muros levantados. Como hemos explicado, el agua tibia llegaba a las bañeras a través del ramal C1 tras haberse reposado en las dos pilas que hay en su recorrido. El agua caliente, del ramal C4, vendría desde el pasillo del médico y la ducha. En la tina más cercana a la puerta se observa la entrada de un tubo metálico con dos ramificaciones. Una, muy breve, que vuelca sobre la bañera, y una segunda que se encaja en una ranura que lleva hacia la segunda tina. Este segundo tubo había de pasar por encima de la cañería de agua fría. Por esta razón es que se habilitó la caja de agua que observábamos en el pasillo del médico, concebida para hacer que el agua caliente tuviera la presión suficiente para poder pasar por encima del tubo de agua fría (figura 11).

Esa agua fría sale por una cañería situada al este de la del agua caliente y, como ésta, se divide en dos. Un caño que vuelca directamente en la primera bañera y un segundo tubo que, dentro de una ranura, conduce hacia la otra tina. Ambas bañeras tenían dos sistemas de vaciado. En el fondo, un desagüe. A media altura, un rebosadero. Todos estos ductos llevarían el agua hacia la atarjea anular que rodeaba toda la torre.

La pila de la cocina de la enfermería

Si al ingresar a la torre en vez de proseguir hacia el patio circular giramos hacia la izquierda, llegamos a la cocina del sanatorio. Actualmente este espacio ha sido muy modificado, pues se ha perdido la cúpula que cubría el hogar donde se cocinaba, justo a la derecha de la entrada, aunque quedan las adarajas de dicha cúpula, así como restos de hollín en donde estuvo el hueco de la chimenea. Enfrente de la cúpula, en el muro oeste de la cocina, es posible observar una cañería vertical de cerámica en un agujero en la pared, y por debajo de ésta un segundo tubo de



Figura 11. Tinas de la torre circular. A la izquierda de las tinas se ven las acanaladuras para encajar las tuberías de agua caliente y fría. Fotografía de Loren Lemus.

barro que volcaba sobre una pila, de la que sólo conserva la base. Como ya explicamos, esta pila habría recibido el agua del ramal D2 a través de un tubo vertical empotrado en la pared, cuyo único resto visible es ese parte de cañería que se observa dentro del muro. A la derecha de la pila se puede ver una hornacina que conserva las ranuras de hasta tres baldas; en la parte inferior de dicha hornacina empotrada en la pared se ve una nueva tubería de cerámica que comunica hacia la estancia que quedaría al otro lado del muro, la sauna; esta tubería tal vez era alimentada a partir de la pila y podría tratarse de un drenaje que fuera hacia la alcantarilla anular; pero también podríamos estar ante una entrada de agua hacia la sauna. El problema es que la sauna necesita agua caliente y, como hemos visto, las tuberías para ese tipo de agua son de metal y no de cerámica.

El lavamanos

Si superamos la cocina del sanatorio, siempre hacia el oeste, llegamos hasta el refectorio, también del sanatorio, donde es posible observar dos bancos corridos con capacidad para 18 personas (el mismo número de celdas que hay en el patio circular). Al norte del refectorio encontramos un área semicircular, cubierta con una bóveda de horno, que presenta una especie de gran zócalo de fábrica. En el extremo oeste del zócalo se puede ver, encajada en el muro, una tubería de cerámica, por donde se podía evacuar el agua hacia la pila del patio. El problema es que no se ha localizado la entrada de agua que surtiría este espacio, una derivación del ramal D1 o del D2. En nuestra opinión, estamos ante un lavamanos donde las religiosas se podrían asear antes de pasar al comedor. Este sistema de lavamanos-refectorio también se observa en Santa Clara, en Antigua, pero incluso en el propio refectorio principal de Capuchinas.

En el patio de servicio (el mismo donde se calentaba el agua para las bañeras), en la pared sur, hay una caja de agua, posiblemente servida desde la torre de agua de la ciudad, que distribuye el líquido hacia el lavadero y hacia un pequeño búcaro que se encontraría en el refectorio, del que se conserva la hornacina, pero no la pila. Tradicionalmente el lavamanos ha sido definido como una capilla,²⁴ de modo que el zócalo podría soportar un retablo que además estaría anclado al muro a través de los mechinales que aún se observan. La presencia del lavamanos no impide que pudiera haber algún tipo de retablo por encima del lavabo, anclado en la pared, aunque parece poco probable, y esos supuestos mechinales pueden ser agujeros hechos *a posteriori*, quizá buscando recuperar la cañería que había en el interior del muro.

²⁴ Jorge Luján Muñoz, *op. cit.*, p. 20.

La sauna

A la derecha del lavamanos comienza una escalera que lleva hasta el patio circular (diferente de la escalera principal que venía desde el patio de servicio). En los primeros peldaños, a la derecha, hay un habitáculo cuya interpretación ha resultado compleja. Dicho habitáculo es un estrecho pasillo, dirección norte-sur, que tiene una sucesión de arcos de ladrillo separados por un intervalo de dimensiones regulares. Esa disposición recuerda a los hipocaustos romanos o las glorias castellanas, estructuras por las que circulaba el aire caliente. Sobre los arcos se situaría un suelo que se templaría gracias al aire de la parte inferior. Por encima de los arcos, en el muro este, se abre una ventana rematada por un arco de medio punto, que tiene aspecto de ser posterior, puesto que rompe varios de los ladrillos que forman sus jambas. Esto quiere decir que sin esa ventana, este habitáculo sólo habría tenido acceso e iluminación desde la puerta. Finalmente, la cubierta es una bóveda cuatrimpartita apuntada donde se abre una serie de agujeros formados por pedazos de cañería de barro, un techo que recuerda claramente a los caldarios de los baños islámicos o las termas romanas (figura 12).

Tradicionalmente se ha identificado este espacio como un horno,²⁵ pero para funcionar como tal presenta dos problemas: que la superficie para hornear resultaría incómoda, demasiado profunda, y sobre todo que los agujeros del techo no permitirían que la temperatura subiera de forma notable, por lo que el alimento horneado no lo sería tanto; si sacásemos la estructura del interior del convento de Capuchinas y la hubiéramos localizado en cualquier otro edificio, no habría duda de su significado. Un sistema de hipocaustos, más un techo de termas, es el sistema apropiado para un baño de agua caliente o para una sauna. Dado que en Capuchinas se han

²⁵ *Idem.*



Figura 12. Sauna de la torre. En la parte inferior se observa uno de los arcos del hipocausto, así como en la parte superior se ven las aberturas cilíndricas de la bóveda. Fotografía de Loren Lemus.

encontrado las bañeras que pueden ser llenadas con agua caliente, consideramos que este espacio podía ser una sauna. Para ello habría que instalar una fuente de aire caliente por debajo de los arcos. Hemos pensado en grandes tinajas llenas de agua caliente. Recordemos que al otro lado del muro sur de la sauna está la cocina, con su pila. Por tanto, allí habría agua y forma de calentarla. No queda claro cómo se introduciría el agua hasta las tinajas, pero recordemos que aún se observa el resto de una cañería que podía completar esta función. Finalmente queda el problema de saber cómo hacían las religiosas para situarse sobre el hipocausto. Apostamos por una escalera de mano, apoyada en la entrada, que puede salvar la diferencia de nivel entre el sue-

lo del pasillo y el de la sauna con no más de tres peldaños.

La pila del patio del claustro viejo

Para terminar con las estructuras hidráulicas construidas en torno a la torre y abastecidas por los aljibes del tercer nivel, queremos mencionar la pila del claustro viejo. Para ello, si regresamos al refectorio del sanatorio y seguimos avanzando hacia el oeste, salimos al patio donde quedan los restos del claustro del Niñado, sobre el que se construyó la torre circular. En este patio, pegado al muro del refectorio, hallamos una gran pila. Dicha pila era abastecida por el ramal D1 a través de la cañería que descendía por la estructura cilíndrica que vemos en el extremo septentrional de la pila. A esa pila venía a salir el agua sobrante del lavamanos del refectorio. Dicha pila podía servir tanto para lavar los trastes de la cocina del sanatorio como para regar la zona del jardín y la huerta. En el extremo norte de la misma, en la parte inferior, se observa el punto por donde se evacuaba el agua, que iba a parar a la atarjea que también recogía el líquido proveniente de los tres últimos aliviaderos y que no sabemos si desemboca en la alcantarilla anular o en la cuneta perimetral donde vaciaban el resto de rebosaderos.

La cisterna subterránea

Antes de abandonar la torre, no podemos dejar de explicar la última estructura diseñada por Diego de Porres para recoger agua: la gran cisterna subterránea. Se encuentra bajo el patio circular y se accede a ella desde la cocina del sanatorio. Tiene dos entradas de luz. Una, la ventana que queda por encima de la salida hacia la cloaca, entre los aljibes 2 y 3; la segunda, una ventana con un fuerte derrame hacia el interior de la cisterna, situada entre la celda de la monja enfermera y el pasillo de la sauna. A



Figura 13. Cisterna de la torre. Se observa la escalera de acceso a la cisterna, así como la ventana por la que entraba el agua de lluvia. Fotografía de Loren Lemus.

través de esta ventana, el agua de lluvia accede a la cisterna (figura 13).

Recordemos además que este tanque subterráneo está rodeado por la alcantarilla anular que recoge el agua de las letrinas, de modo que aún sin lluvia sería un lugar muy húmedo. Esto lo invalida para una serie de funciones que los diferentes historiadores le han dado: bodega, espacio para el secado de alimentos, de ropa, para ensayar el coro.²⁶ En realidad es la última reserva de agua de la torre. En caso de que los aljibes fueran sobreexplotados, quedaría esta cisterna, de donde el líquido se sacaría mediante baldes, solución más incómoda, pero

²⁶ Edgar Armando Díaz López y Analy Mulet Torres de Coronado, *op. cit.*, p. 124.

solución al fin y al cabo. Para ello, las religiosas bajarían por la escalera hasta el peldaño donde hubiera llegado el agua y desde allí lo cargarían. La cisterna no tiene ningún desagüe. Es cierto que el suelo actual es fruto de las restauraciones contemporáneas, de modo que dicho desagüe podía haber quedado tapado. Pero también es cierto que el suelo de la cisterna queda por debajo de la alcantarilla anular y de la cloaca de la ciudad, de modo que no podría evacuar hacia ningún sitio.

Conclusión: el sanatorio de hidroterapia

Llegados a este punto, consideramos que hemos dejado pruebas suficientes que avalan nuestra teoría de que el tercer nivel de la torre circular era un gran depósito de agua que abastecía a las diferentes estructuras hidráulicas que había tanto en el segundo piso del convento como, sobre todo, en las diferentes plantas de la propia torre, si bien es cierto que quedan algunos problemas técnicos por resolver. La mayoría de estas estructuras hidráulicas de la torre tenían una clara función higiénica: letrinas, ducha, bañeras, sauna. Consideramos que Diego de Porres no hacía más que dotar con mejores herramientas al que consideramos sanatorio del convento: ese conjunto de celdas del patio circular. En la literatura referente a Capuchinas, dichas celdas han tenido todo tipo de interpretaciones, siendo las tres más habituales que se trataba del noviciado,²⁷ o se trataba del espacio para las monjas veteranas, a modo de asilo,²⁸ o bien se trataba de una torre de retiro para ejercicios espirituales.²⁹ Ya hemos señalado al

²⁷ Werner Leonel Meza Valladares, "Marco teórico del convento de Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza. Capuchinas", tesis de maestría en Restauración de monumentos y sitios históricos, Guatemala, Universidad de San Carlos, 2011, pp. 59 y ss.

²⁸ Luis Luján Muñoz, "Diego de Porres, arquitecto del convento de Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza", en *Anales de la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala*, núm. 40, Guatemala, 1967, p. 12.

²⁹ Jorge Luján Muñoz, *op. cit.*, p. 22.

principio que la disposición de tres patios, el de las monjas de coro, el de las legas y el de la enfermería, podía responder al modelo que también veíamos en las Capuchinas de Querétaro. Sin embargo, esta impresión, que dirigió nuestras investigaciones en el sentido de interpretar la torre como un sanatorio y las instalaciones hidráulicas como parte de la política de salud de las monjas, podía quedar invalidada al analizar otros conjuntos conventuales, como el cenobio de las Capuchinas en Nueva Guatemala, donde la distribución tripartita no queda tan clara. Sin embargo, son las propias monjas capuchinas de Antigua las que corroboran nuestra teoría. Tras el terremoto de 1773, la superiora de las Capuchinas de Santiago de Guatemala le escribe a la superiora de las Capuchinas de Oaxaca narrando los acontecimientos vividos durante el sismo. En una parte de su carta dice:

Por especial providencia de Dios nos cogió a todas acá abajo, solo cuatro religiosas se hallaban en el dormitorio y estas viendo caer los claustros y el dormitorio salieron como pudieron a la azotea, las de abajo les gritaban que se dexasen caer a la obra de la[s], enfermerías, donde se hallaban la mayor parte de la comunidad. Les ponían palos para que se resbalaran pero no tenían ánimo hasta que viendo que ya no había ni un muro y que todo se acababa la M[adre] María Ventura, que era una de las de arriba, se dexo caer y las otras la siguieron sin que les sucediera nada.³⁰

Por tanto, el terremoto comienza. Cuatro religiosas están en los dormitorios, es decir, en la crujía norte del patio principal, en el segundo piso. También podían haber estado en las celdas que había en ese mismo piso, en el extremo norte de la crujía este o de la crujía oeste. Observan que se caen los

³⁰ María Cristina Zilbermann de Luján, *Aspectos socioeconómicos del traslado de la ciudad de Guatemala (1773-1783)*, Guatemala, Academia de Geografía e Historia, 1987, pp. 161 y ss.

claustros. Es decir, las arquerías del segundo piso del patio principal (puesto que las del primer piso se conservan todavía hoy). Temerosas de salir a ese patio, huyen hacia la azotea, es decir, hacia la parte posterior de las celdas, el gran techo que hoy podemos ver sobre los patios de las legas y la cocina principal. Una vez allí, se dirigen hacia la enfermería, que se cita en plural, las enfermerías, y que la superiora define como una "obra". Este término es ambiguo. Puede significar un edificio en construcción, pero también uno acabado, y sería entonces sinónimo de lugar, sitio. En cualquier caso, el resto de las monjas están en un piso inferior desde donde invitan a las que huyen a saltar. En un patio abierto, pues de haber estado techado corrían el riesgo, el resto de las religiosas, de que la cubierta se viniera sobre sus cabezas. Pensemos en los patios a los que se puede acceder desde la azotea. En realidad sólo tres: 1) el de servicio, donde hemos visto el habitáculo donde se calentaba el agua de las bañeras; 2) el de las celdas de las legas, al otro lado de la cocina principal, y 3) el patio circular de la torre. De estos tres, ¿cuál puede tener una enfermería? De partida, cualquiera de ellos. En el patio de servicio, quizá donde hoy están los baños públicos, pudo haber celdas para las enfermas. En el patio de las legas, lo que pensamos que son las celdas de estas monjas, pudieron ser para las enfermas. Por último, en el patio circular, hay muchas celdas. Pero qué nos dice la carta de 1773: que las que estaban abajo ponían palos a las que estaban arriba para que saltasen. De haber puesto palos en el patio de servicio o en el de las legas, eso significaría que las monjitas estaban moviendo vigas de 3 a 4 m, lo que parece poco probable en el momento de angustia en que estaban. Sin embargo, en el patio de la torre, el salto desde el adarve es mucho más sencillo, no más de 2 m. Ahí podían poner las tablas de los catres o una escalera de manos. Incluso la altura se reduce si la monja se deja caer por la pared. Pensemos que las cuatro reli-



Figura 14. Puerta y pasillo del médico. Se observa cómo el muro que cierra este pasillo a la izquierda se abrió y se habilitaron unas gradas para facilitar la circulación de los visitantes. Fotografía de Loren Lemus.

giosas terminaron por saltar sin hacerse daño, algo viable en ese salto de poco más de 1.5 m, pero no en un salto de más de 3 m, donde sería fácil romperse, cuando menos, un tobillo.

Si el relato de 1773 es bastante concluyente, queremos cerrar dando otro dato que refuerza la tesis del sanatorio. Como decíamos al principio, la enfermería debía estar colocada de tal forma que el médico pudiera ingresar sin romper la clausura.³¹ Si la enfermería hubiera estado en alguna de las habitaciones que mira al patio principal, como se ha sugerido, el médico tenía que entrar hasta ese patio principal y, por tanto, quebrar la clausura. Sin embargo, con la ubicación de la torre era posible practicar una segunda entrada, desde la avenida, que comunica directamente con el pasillo de esta torre, de modo que el médico llegaba al sanatorio

sin romper no sólo la clausura de las monjas de coro sino tampoco el espacio de las legas (figura 14).

Ese pasillo está hoy alterado para la circulación de los turistas, que saltan por encima del muro. Pero aún pueden observarse las dos paredes del pasillo, la del oeste con unas ventanas octogonales, con los marcos finamente decorados que miran a los rebozaderos. A continuación, ese mismo pasillo se introduce en la torre, pasando junto a la ducha, antes de girar hacia la bañera y subir a las celdas. Ese mismo pasillo podría haber utilizado el fontanero, saliendo al jardín del claustro viejo para llegar hasta la escalera que subía a los aljibes, siempre evitando romper la clausura tanto de las monjas de coro como de las monjas legas.

Diego de Porres concibió la torre circular pensando no sólo en el depósito elevado de agua que surtiría de líquido a los pisos elevados, sino también en la ubicación del sanatorio en un punto que no violase la clausura. Luego unió ambos conceptos insertando el agua en la cura y generando toda la serie de instalaciones hidráulicas que hemos visto. Es cierto que en este trabajo no hemos conseguido resolver todas las dificultades técnicas de esas instalaciones hidráulicas, pero consideramos que hemos dado aportes suficientes para demostrar la hipótesis de estar frente a un gran aljibe elevado que abastecía a un sanatorio de hidroterapia, original estructura que sólo podemos atribuir a la genialidad de su arquitecto.



³¹ Véase Jorge Luján Muñoz, "El monasterio de Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza en la ciudad de Guatemala (1720-1874)", tesis de licenciatura en Historia, Guatemala, Universidad San Carlos, 1963, donde transcribe completa la regla de capuchinas.