

Antiguo Acueducto del río Piedras

Aníbal Sepúlveda Rivera



Vistas panorámicas del Acueducto en 1912, Puerto Rico Ilustrado, UPR 2010. Fotografía por Alberto Del Toro

El abastecimiento de agua potable de la ciudad de San Juan siempre fue un asunto de gran relevancia, puesto que en la isleta solo había pozos de agua salobre. Las casas y edificios institucionales de San Juan se construyeron con aljibes donde se recogía el agua de lluvia. Desde el siglo XVI al XIX la fuente más conocida de abastecimiento era una fuente al sur de Miramar, la que menciona Abad y Lasiera en 1778: “A la entrada del puente hay una casa fuerte para defender el paso; al lado opuesto se ve una fuente de tres caños de agua, labrada de piedra de sillería y es la única que hay hecha en toda la Isla”.

No fue hasta el siglo XIX que se construyó un acueducto para abastecer de agua a la ciudad desde el río Piedras. El hoy antiguo acueducto del río Piedras es el primer acueducto que tuvo la capital.

RESERVA DEL ANTIGUO ACUEDUCTO DEL RÍO PIEDRAS (AARP)

Este hoy antiguo acueducto es, además, un portal de acceso a recursos naturales, universitarios y culturales en el corazón del Área metropolitana de San Juan. Es por lo tanto un recurso polivalente cuya recuperación se puede mirar desde diferentes perspectivas.

Este ensayo tiene el propósito de presentar el AARP ante la comunidad interesada en la protección de los recursos históricos. Vale decir que su planificación, diseño y construcción transcurrieron desde mediados del siglo XIX hasta comienzos del siglo XX y que hace solo poco más de tres décadas que dejó de suplir agua potable a los sanjuaneros. No obstante, el antiguo acueducto es prácticamente desconocido, incluso entre los profesionales de la conservación. Esta es una invitación para divulgar (eso sí, sin perturbarla) su recatada presencia en un meandro del río Piedras y un convite a pensar las posibilidades que supone su recuperación y reconversión.

LA HUELLA DEL AARP

La huella histórica del antiguo acueducto se conserva prácticamente intacta. Está formada por una pequeña represa, una casa de llaves, una casa de empleados y la casa de máquinas de vapor. Los edificios son de estilo neoclásico y conforman la fachada oeste de seis estanques de decantación y filtración que ocupan un área de aproximadamente tres cuerdas. Todas esas estructuras fueron diseñadas y construidas en el siglo XIX por ingenieros tanto locales como extranjeros. El conjunto cuenta además con un edificio

construido durante al comienzo del siglo XX para albergar los 12 filtros mecánicos. También, alberga una casa de vivienda construida en la década de 1930.

En lo alto de la antigua “loma de Prim” del barrio Venezuela, separado del recinto principal junto al río, se encuentran los depósitos de agua filtrada y de distribución del AArP. Son dos enormes aljibes que tienen una capacidad de cerca de tres millones de galones de agua. Los aljibes también fueron diseñados y construidos en el siglo XIX como parte integral del sistema, por lo que, aunque separados, forman parte del mismo conjunto histórico.

EL COMIENZO DE SU RECUPERACIÓN

Desde el año 2001 la Universidad de Puerto Rico (UPR) adoptó la idea de recuperar el conjunto histórico del AArP. El entonces presidente de la institución logró que la que Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico (AAA) traspasase a la UPR la propiedad donde se encuentra el recinto histórico principal, es decir, el existente junto al meandro del río, adyacente al Jardín Botánico.

Tres años más tarde la UPR otorgó en usufructo el conjunto al Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico (FCPR) y a partir de entonces ese organismo se ocupa de recuperarlo como una plataforma para la conservación, las actividades educativas y de investigación en coordinación con la UPR.

TAREAS REALIZADAS

Al asumir la dirección del proyecto a finales del 2004 el FCPR armó un equipo de trabajo para diligenciar su proceso de recuperación. Se ha investigado la historia del acueducto desde su planeamiento hasta su diseño y construcción y las posteriores intervenciones ocurridas durante el siglo XX. Esta investigación se realiza en archivos y bibliotecas locales y del extranjero. La misma sigue vigente a través del proceso de restauración, a medida que surgen nuevas fuentes y evidencias históricas. Esta investigación será objeto de una futura publicación que incluirá el proceso de recuperación.

El equipo se ha ocupado también de dar a conocer la existencia e importancia del conjunto histórico entre los organismos públicos federales, estatales y municipales y entre las comunidades organizadas. También se hacen recorridos diseñados para los integrantes de instituciones profesionales interesadas y se organizan visitas de estudiantes graduados de la UPR y de grupos de personas de las comunidades adyacentes.

Entre el 2005 y 2006 se redactó y se sometió la nominación del AArP como un distrito histórico al Registro Nacional de Lugares Históricos a través de la Oficina Estatal de Conservación Histórica. Este distrito comprende unas 25 cuerdas que incluyen ambos recintos históricos (el del meandro y el de los aljibes o tanque de agua filtrada en el barrio Venezuela). Desde junio de 2007 el conjunto histórico, incluyendo un segmento del propio río Piedras y de su puente histórico, forma parte del Registro Nacional de Lugares Históricos en Washington D. C.

En julio de 2008 se procedió a levantar un plano de mensura y topografía de toda el área. Paralelamente se hicieron pruebas para analizar la calidad del terreno que actualmente cubre los estanques. Afortunadamente, el terreno está libre de contaminantes peligrosos.

Se levantaron planos de la condición existente de todos y cada uno de los edificios del conjunto y, como parte de ese proceso, se ha comprobado sobre el terreno la veracidad y exactitud de los planos históricos disponibles. Esta constatación facilita las etapas subsiguientes de restauración del conjunto.

Se hizo un plan para la demolición selectiva de las estructuras que no contribuían de manera histórica ni estética al conjunto. Se obtuvieron los permisos pertinentes del Instituto de Cultura Puertorriqueña.

CONCEPTOS

Como en el caso de otras reservas protegidas y manejadas por el FCPR se han definido conceptos rectores para la conservación del AArP.

Una primera postura que guía la recuperación y resignificación del conjunto histórico del AArP está delineada siguiendo principios básicos reconocidos y consensuados internacionalmente:

- Retener el tejido histórico existente con un mínimo de intervenciones.
- Reconocer el valor de las diversas etapas cronológicas en el desarrollo del conjunto.
- Asegurar que las intervenciones contemporáneas se diferencien de las históricas.
- Respeto al uso de materiales locales, estilos edificatorios y apariencias de cada periodo.

Partiendo de estos principios, se han definido los siguientes conceptos rectores:

1. La conservación del recurso y su entorno de bosque “ripario” o ribereño en la cuenca hidrográfica del río Piedras.
2. Albergar y potenciar investigaciones profesionales, sobre todo entre la comunidad académica.
3. La educación ciudadana que se instrumentará a través de los programas “Ciudadano científico” y “Mapa de vida” que promueve el FCPR en todas sus propiedades.
4. La recreación pasiva, toda vez que la reserva del AArP es un remanso bucólico en medio de un área urbana muy congestionada.

UN PROYECTO CON META Y OBJETIVOS DEFINIDOS

La meta fundamental de este proyecto es contribuir a una nueva cultura del agua en Puerto Rico. Se trata de provocar cambios en las actitudes y comportamientos acerca del agua dulce en el país. Hacer patente la necesidad de conservar el agua como un recurso esencial, no sólo económico, pero sobre todo, social y ecológico.

Se aspira a presentar a individuos y comunidades la oportunidad de compartir la responsabilidad individual y colectiva de conservar y recuperar los ríos de Puerto Rico como ecosistemas vivos que en muchas ocasiones son los abastos de agua potable. El protagonista principal será en este caso el río Piedras, el río urbano de la capital.

Usando el río Piedras como ejemplo, y el acueducto como su portal, se mostrarán los ciclos naturales y humanos del agua dulce en el entorno de una isla tropical.

Teniendo en cuenta como meta esa nueva actitud ante el agua, mediante la conservación y el conocimiento del conjunto AArP, se han elaborado objetivos específicos que se enumeran a continuación:

1. Rescatar las memorias del acueducto, como un ingenioso y sencillo ejemplo de infraestructura hidráulica que dotó a la población capitalina de agua potable. Al rescatar sus memorias se redime y da a conocer la larga y brillante tradición de ingeniería civil del primer acueducto de la ciudad. Sobre todo se intenta reconocer personajes sobre cuyas vidas, destrezas, educación, técnica y profesionalidad se ignora casi todo.
El AArP ofrece la oportunidad de dar a conocer los trabajos de estos profesionales: el primer proyecto del Acueducto en 1850, de Juan Manuel Lombera; las propuestas de Timoteo Lubelza; el proyecto

regional para el acueducto de Enrique Gadea de 1879; el de Fernando Alameda en la década de 1880; los trabajos de Arturo Guerra en la década de 1890; los diseños de los ingenieros ingleses S. A. Scott y H. I. Granger, responsables de algunas de las versiones finales del acueducto; las aportaciones del industrial Isidro Abarca; las de contratistas como J. T. Silva al final de la década de 1890; y las adiciones al conjunto, diseñadas y dirigidas a comienzos del siglo XX, como las del ingeniero municipal Fernando Montilla, o las del industrial norteamericano Charles Roberts; las del ingeniero civil Carlos del Valle en 1925, de administradores como Sergio Cuevas y de tantos otros que hasta hace poco trabajaron en el AArP. La reserva será un homenaje al trabajo de todos ellos y a los operarios que por casi cien años lo manejaron.

2. Diseñar la reserva del Antiguo Acueducto del río Piedras como un observatorio del agua dulce en Puerto Rico, estimulando así la investigación a todos los niveles académicos. Ese observatorio privilegiará el estudio de la ecología de los ríos urbanos en áreas tropicales. Será un observatorio académico, un laboratorio, un centro interpretativo y también un espacio acuático abierto al público.
3. Mostrar al visitante otras experiencias de ciudades del resto del mundo que han asumido la responsabilidad ambiental y social de recuperar sus ríos. Se trata de compartir experiencias internacionales donde el agua ha sido la protagonista de grandes transformaciones urbanas.
4. Dar a conocer la relevancia de utilizar las cuencas hidrográficas como unidades idóneas de gestión del territorio y la gobernabilidad del agua de forma respetuosa y responsable con el medioambiente. En este objetivo se integra la participación de las comunidades que residen en la cuenca del río.
5. Potenciar la sensibilidad y el goce estético individual y colectivo con respecto al agua. Al dotar a San Juan de un lugar donde la naturaleza, la historia y la tecnología comparten el agua como denominador común, se quiere hacer posible que sus habitantes compartan la belleza líquida de la ciudad.
6. Rendir homenaje a los ríos de la isla y del resto del planeta-agua. Dar a conocer su importancia estimulando viajes imaginarios a las cuencas fluviales de los grandes ríos que han posibilitado complejas civilizaciones en los cinco continentes y nutren la vida en el planeta.



LA CASA DE LLAVES

La casa de llaves es un registro desde donde se controla el flujo del agua desde la represa hacia los estanques y un aliviadero que devuelve el agua al río. Al igual que la represa, fue terminada a mediados de la década de 1890. Tiene un cuerpo superior –que recuerda las casas de camineros que había en ese mismo periodo en las carreteras de Puerto Rico– y un depósito bajo tierra a donde llega el agua, por gravedad, desde el río. Está construida en ladrillo y recubierta de piedra arenisca. Esta instalación es un ejemplo de sensatez e inventiva que utiliza medios no motorizados para conducir el agua.

INSTALACIONES

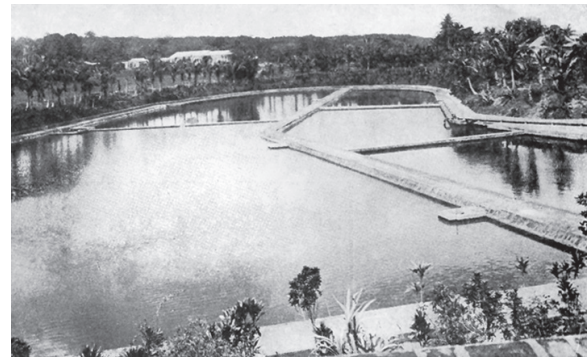
Las instalaciones existentes en el AArP permiten la recuperación de un conjunto de ingeniería civil hidráulica único en Puerto Rico. No existe en toda la isla, otro conjunto de ingeniería hidráulica de los siglos XIX al XX tan bien preservado.

El programa de restauración está diseñado para retrotraer el conjunto al nivel de funcionalidad existente en 1925. Ese año fue un momento decisivo en la historia del conjunto tras la intervención y puesta al día del acueducto dirigida por el ingeniero Carlos del Valle.

LA REPRESA

La presa del AArP fue terminada en 1894 y es la única estructura de su tipo que sobrevive del periodo colonial español en la isla. Es una estructura muy sencilla y construida de hormigón hidráulico, argamasa y piedra caliza azul que provino de canteras cercanas. Su función era la de represar el agua y permitir su flujo a los estanques. Tiene dos aperturas en su cuerpo principal: una al conducto por el que el agua llega a la casa de llaves y otra al conducto que permite (a voluntad del operador) la limpieza del sedimento acumulado aguas arriba. Constituye una ingeniosa, pero extraordinariamente sencilla, obra de ingeniería que ha subsistido a través del tiempo y las crecidas, con poco o ningún mantenimiento en las últimas décadas. Y precisamente por haber subsistido, es ahora la pieza más frágil del conjunto, por lo que requiere atención inmediata. Su recuperación garantizará la migración aguas arriba y aguas debajo de los organismos del río.

Estanques del Acueducto, 1923, Puerto Rico Ilustrado, UPR



SEIS ESTANQUES DE AGUA

El área más grande del conjunto histórico la constituyen las casi tres cuerdas que ocupan los depósitos de agua. Se trata de seis estanques de diferentes tamaños y profundidades diseñados para decantar los sedimentos y clarificar el agua del río Piedras. Se utilizaron en ellos diferentes materiales como los ladrillos para el pavimento de las calzadas de servicio, la caliza azul como revestimiento de algunas secciones y el hormigón. Muy probablemente fue la primera obra pública de esta envergadura que requirió hormigón, el entonces novedoso material de fines del siglo XIX.

Al examinar las fotos aéreas disponibles se advierte que los estanques fueron rellenos paulatinamente y el último fue tapado con tierra en la década de 1980. Remover su relleno será una obra compleja del proceso de restauración.

Se prevé que puedan ser laboratorios acuáticos para la investigación y a su vez recipientes para la propagación de flora y faunas nativas de agua dulce. También es un espacio donde se demuestra el vínculo entre el agua y la salud.



En el perímetro de los estanques, a manera de valla que sigue el contorno del meandro donde se construyeron, existe un talud formado en parte con el material que se extrajo durante la construcción original y que forma una especie de anfiteatro con hermosas vistas a los estanques y al entorno del conjunto. Este lugar permitirá gozar del valor estético de los estanques, como una extensa lámina de agua junto al río.

CASA DE MÁQUINAS, CALDERAS, DEPÓSITO DE CARBÓN Y CHIMENEA

El edificio más significativo y emblemático del acueducto es su casa de máquinas. Fue diseñado y construido en la década de 1890 para albergar bombas mecánicas accionadas por vapor. Por esa razón el edificio aloja también una sección de calderas y una pequeña estructura adosada destinada al depósito de carbón mineral. Ese era el combustible utilizado para las máquinas que bombeaban el agua hasta los

enormes aljibes en lo alto del barrio Venezuela. Desde allí el agua fluía por gravedad y llegaba hasta la isleta de San Juan y la ciudad murada.

Al igual que la casa de llaves y la casa de empleados, las paredes construidas de ladrillos recubiertos con piedra arenisca. Esa característica le da unidad al conjunto. Sin embargo, a diferencia de las anteriores, su cubierta fue siempre de hojas de zinc. Las viguetas que soportan el techo son las originales.

Domina el conjunto la chimenea octagonal de ladrillos, coronada por una elaborada cornisa. La esbelta chimenea es un hito de 80 pies de altura que aporta un elemento vertical a todo el conjunto. Vale decir que esa chimenea confundió, incluso a algunos historiadores, que afirmaban que se trataba de una antigua hacienda azucarera.

CASA DE EMPLEADOS

La antigua casa de empleados se diseñó en un principio como vivienda. La estructura albergaba al personal



Casa de Empleados, 2008, fotografía por Alberto del Toro

llamada Roberts Filters. Más tarde, durante la Primera Guerra Mundial, se añadieron otros seis filtros para aumentar la capacidad del acueducto. Se instalaron en 1917 para dotar de agua potable al campamento Las Casas, que era el centro de entrenamiento de los nuevos reclutas que ingresaban al ejército. La estructura original que cobijaba los filtros era una estructura de madera con techos de zinc, pero en 1925 el ingeniero Carlos del Valle diseñó en hormigón el edificio que resguarda los filtros hasta hoy día.

VEREDAS INTERPRETATIVAS

El AArP es conceptual y físicamente la entrada formal a un conjunto de espacios naturales que tienen al río Piedras como denominador común: el Jardín Botánico Norte y Sur de la UPR, el Corredor Ecológico de San Juan, el Arboletum de Cupey y el parque de Las Curías. Está a distancia caminable de la estación de Cupey del Tren Urbano, lo que garantiza el acceso peatonal a sus instalaciones.

Tal como las veredas interpretativas que existen en las otras propiedades del FCPR, las del AArP privilegiarán la inmersión en asuntos científicos, a la vez que mostrarán la historia del lugar y proporcionarán lugares de recreación. En el diseño de estas veredas se pondrá especial énfasis en la antes mencionada nueva cultura del agua, que significa respeto, responsabilidad y conservación de ese recurso.

CONCLUSIÓN

El acueducto histórico del río Piedras fue construido para atender la necesidad de la ciudad del San Juan antiguo y fue utilizado por más de cien años. El AArP constituye una obra de ingeniería y planificación de valor histórico y social que aún retiene integridad y que manifiesta a toda luz un gran potencial turístico y educativo.

El agua es hoy un recurso estratégico que continúa amenazado por el desperdicio y la contaminación. De ahí que partir de la conservación de la huella histórica del AArP para fomentar la nueva cultura del agua, mediante los objetivos antes mencionados, es una oportunidad única y urgente. En el marco del AArP, se podrán asimilar, por un lado, la urgencia del respeto a la protección del agua y, por el otro, la pertinencia de la conservación de los recursos históricos. ■

que manejaba el acueducto. Las paredes son también de ladrillos recubiertos de piedra arenisca. En el primer cuarto del siglo XX se reemplazó la cubierta de la azotea original con una de hormigón. Las vigas de madera fueron sustituidas por columnas y vigas de hormigón. La estructura albergó por muchos años el laboratorio central de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados.

Se le llamará, emblemáticamente, la “Casa de la sed”, puesto que la sed forma parte de nuestra naturaleza más antigua como seres vivos y es una necesidad vital que nos empuja a reaccionar. Así, la Casa de la sed se piensa como un espacio multiuso que incitará a viajes de descubrimiento.

CASA DE LOS FILTROS MECÁNICOS

El crecimiento poblacional y la creciente demanda por agua potable hicieron necesario que en 1906 se instalarán seis filtros mecánicos que aceleraran el proceso de potabilización del agua. Fueron diseñados e instalados por una firma de Darby, Pensylvania,