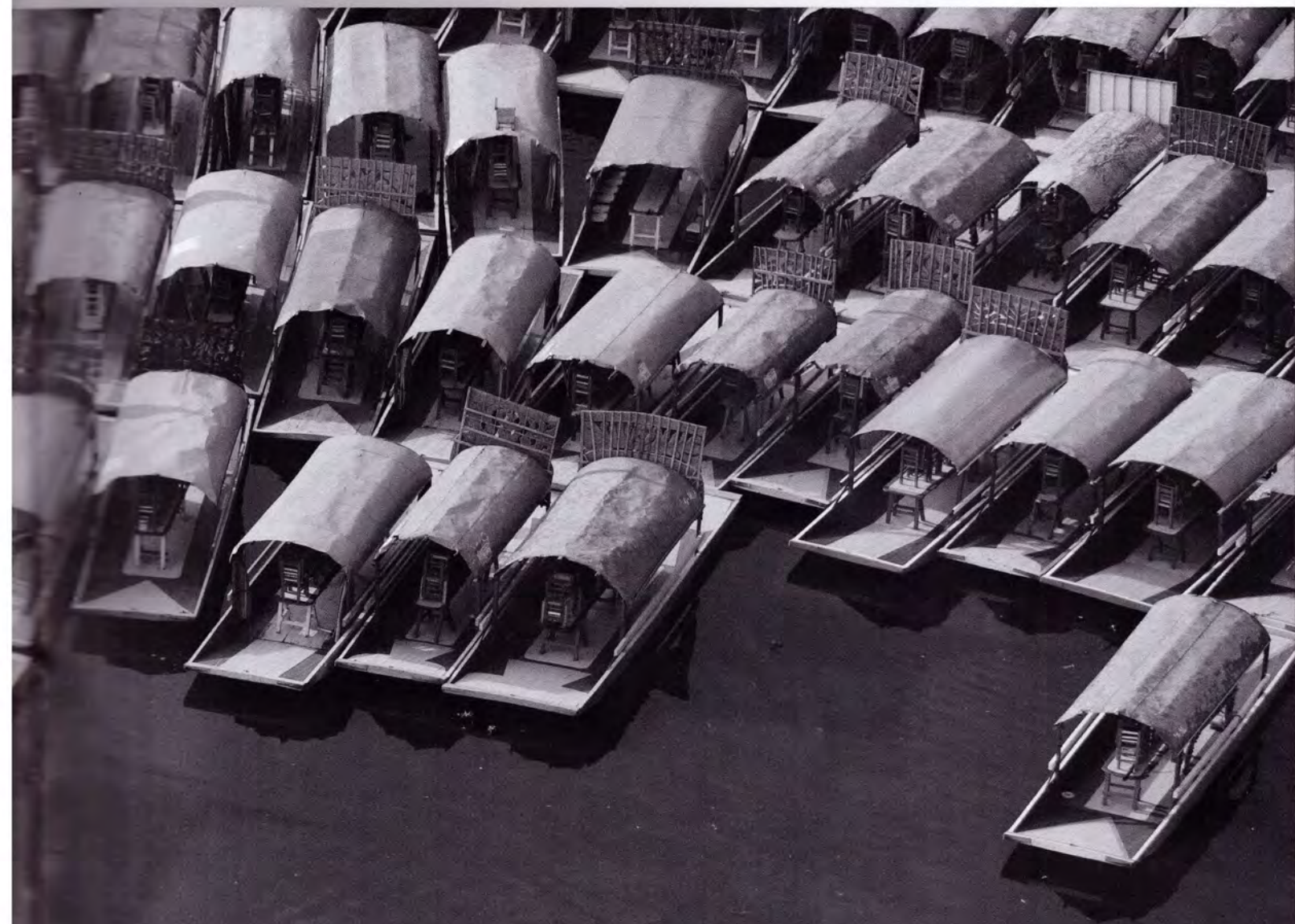


Publication name: Ciencias. Revista de difusión de la  
Facultad de Ciencias. UNAM  
Date: September 2017  
English abstract located on the last page

# El espacio público como un sistema hídrico paralelo, alternativo y sustentable para la ciudad de México

Loreta Castro Reguera Mancera





**El** recurso hídrico es factor determinante para el desarrollo de las civilizaciones. El agua, alguna vez sinónimo de abundancia y aprovisionamiento, hoy remite a escasez y riesgo. En la llamada zona metropolitana del valle de México esto se debe a un deterioro en la relación entre el ser humano y la cuenca en donde ésta se halla.

Los desordenados patrones de urbanización de la ciudad han transformado su sistema hidrológico (la forma en que naturalmente se conduce el agua) en uno hidráulico (manejo artificial), lo que ha provocado alteraciones en la calidad, cantidad y distribución del agua. De la cuidadosa gestión y remediación de estas alteraciones depende la viabilidad ambiental de la urbe.

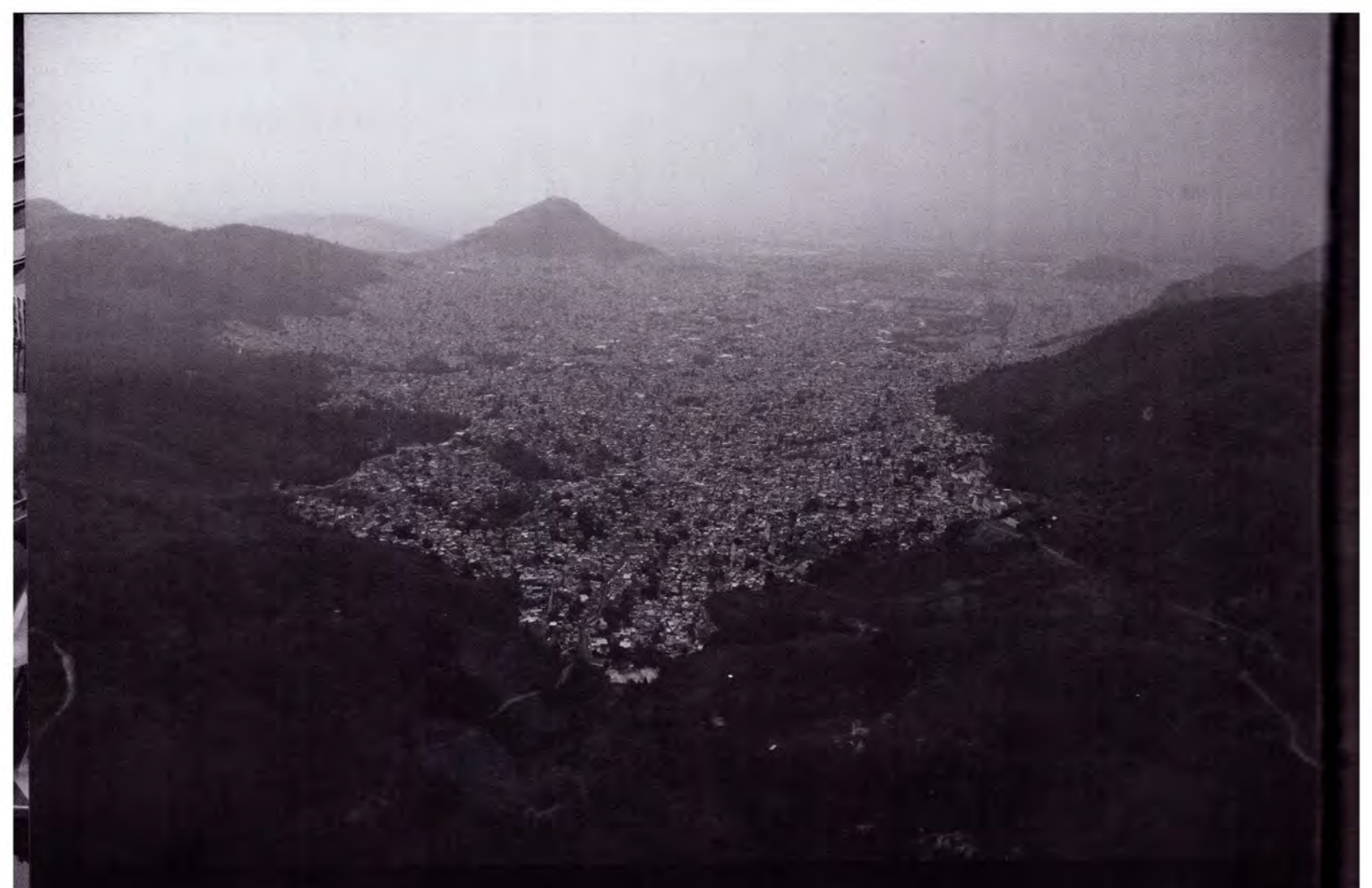
Aunque las condiciones geográficas en que se ubicaron los primeros pobladores de la cuenca parecían idóneas, la subsistencia de la ciudad que se fundó sobre una laguna ha significado una lucha constante contra el agua. La gran Tenochtitlan implementó una estrategia que favorecía una relación de convivencia con la cuenca, manejando los flujos del líquido y amortiguando las inundaciones. Sin embargo, al consolidarse la conquista española se impuso un nuevo orden urbano que favorecía el crecimiento de la ciudad mediante la desecación de grandes porciones de tierra.

Así fue como comenzó el drenado paulatino de las aguas lacustres acumuladas en el centro de la cuenca de México, logrando su eliminación trescientos

cincuenta años después; acción que se magnificó durante las primeras décadas del siglo xx, cuando la desmedida expansión urbana desencadenó problemas, tanto por el exceso como por la escasez del recurso.

Actualmente, en la zona metropolitana 97% de la población tiene acceso a agua potable y 98% cuenta con servicio de drenaje, lo cual la ubica por encima del porcentaje medio de la población mundial que dispone de ambos servicios. No obstante, se registran deficiencias en la calidad de éstos; su funcionamiento es muy vulnerable a las variaciones en las precipitaciones pluviales, el hundimiento de la ciudad, la sobreexplotación de acuíferos, los altos costos de operación y mantenimiento, así como los trasvases de agua desde





otras cuencas que son cada vez más lejanas. Todo esto se traduce en un sistema de aguas que consume elevadas y crecientes cantidades de energía, lo cual implica altos costos para el presupuesto público y un mayor impacto ambiental tanto directo como indirecto. Según el presupuesto autorizado por el Organismo de Aguas del Valle de México, tan sólo la operación de las plantas de bombeo tiene un costo de 5 135.26 millones de pesos anuales.

Esta problemática demanda la necesidad de interesarse en alternativas que se aparten de las obras coyunturales y de reducida visión estratégica, para favorecer modelos capaces de ofrecer soluciones informadas, integrales y de largo plazo. Es necesario comenzar a pensar en estrategias que tengan un impacto real en la población, todas ellas encaminadas hacia la mejor gestión del

agua en la ciudad de México mediante la introducción de un sistema hídrico, paralelo, alterno y sustentable.


#### **Una ciudad íntimamente ligada al agua**

La gran Tenochtitlan se fundó en un islote ubicado dentro de la laguna de México, al poniente del lago de Texcoco y de la cuenca misma. El arquitecto Luis González Aparicio, en 1968, después de largos años de investigación alentada por una genuina preocupación por la situación ecológica que estaba sufriendo la ciudad, se dio a la tarea de dibujar un plano del estado de ésta al momento de la Conquista. Este documento, basado en diversos mapas y textos históricos, muestra la cabeza del imperio y las ciudades y poblados que la rodeaban. El prólogo a la primera edición del mismo, escrito por Alfonso Caso, des-

cribe a éste como el estudio "más completo de la hidrografía del Valle, con las modificaciones que introdujeron los aztecas y que nos permiten estudiar la razón de muchas fundaciones de pueblos, de obras hidráulicas, de calzadas y de monumentos", demostrando que la ciudad de México ha estado siempre íntimamente ligada al agua.

La forma urbana de la ciudad precolonial tenía una característica peculiar que la hacía diferente a cualquier otra que los europeos hubieran visto. Aunque ubicada muy lejos de los océanos, esta urbe comprendía la condición especial de la cuenca donde se ubicaba, incorporando el agua que naturalmente se almacenaba en su centro como un elemento fundamental de su diseño. Por medio de un sistema de canales y chinampas se formaban plataformas de tierra y vías de comunicación





acuáticas, generando un tejido urbano que definía la escala barrial. A nivel regional, para conectar con los poblados y ciudades ribereñas ubicados en tierra firme se construyeron largas calzadas que funcionaban también como diques para separar los diferentes tipos de aguas, las salobres de las dulces y las zonas más altas del lago de las más bajas.

La ciudad mexicana, desde entonces víctima de inundaciones debido a su ubicación dentro de un lago, fue diseñada acorde con su entorno. Esto no la liberó de las continuas inundaciones. Sin embargo, la forma urbana permitía que el agua se pulverizara por la red canalera, evitando largos periodos de permanencia del líquido. Debido a la salobridad de las aguas que rodeaban la gran Tenochtitlan se tuvo la necesidad de importar agua de las montañas aledañas. Chapultepec, según el plano

de Luis Gonzáles Aparicio, la abastecía por medio de sus manantiales.

La escasez de agua y las constantes inundaciones han sido siempre un tema presente y muy relevante para la ciudad lacustre. Desde su fundación, sus gobernantes se han preocupado por construir las infraestructuras más sofisticadas para controlar tanto inundaciones como la falta de agua. Sin embargo, antes de la Conquista el líquido era un elemento importante del paisaje, tanto urbano como natural, de la cuenca de México. El día de hoy nos encontramos con poquísimas trazas de su existencia sin haber logrado eliminar la problemática derivada de tal condición.

#### **El desecamiento del sistema de lagos**

En *El paradigma porfiriano, historia del desagüe del valle de México*, Manuel Perló

hace un recuento espléndido de las inundaciones con las que ha tenido que lidiar la ciudad de México desde su fundación. En 1555, ya entrada la época colonial, una fuerte lluvia que duró 24 horas provocó una inundación generalizada, paralizando la ciudad. Como resultado, se construyó un albaradón similar al de Nezahualcoyotl, llamado de San Lázaro. Sin embargo, la obstrucción del sistema canalero, sustituyéndolo por una red de calles, y la desaparición de las chinampas a favor de plazas duras, tuvo como efecto la poca resiliencia que la ciudad presenta ante esta constante amenaza.

Posteriormente, tras la inundación descrita, pasaron varios años sin que la ciudad sufriera estos eventos. Dicha situación provocó la desatención a las infraestructuras que ayudaban a la regulación del nivel de las aguas. Pero



el inicio del siglo xvii fue terrible para la capital del virreinato en términos de exceso de agua. En 1604 la ciudad sufrió la primera inundación, causando importantes daños a las construcciones y provocando el derrumbamiento de varias. Aunque se reparó la infraestructura que la protegía de las crecidas de agua, durante 1607 las fuertes avenidas volvieron. Esta situación provocó la necesidad de tomar medidas de emergencia. Como resultado, después de un cabildo, se decidió llevar a cabo la primera perforación artificial de la cuenca: el Túnel de Huehuetoca. Dicha infraestructura, casi treinta años después, en 1629, y posterior a otra fuerte precipitación que dejó a la ciudad cubierta por el agua durante cuatro años, fue convertida en el Tajo de Nochistongo.

El hecho de perforar la cuenca de México, que es endorreica, esto es, sin desagüe al exterior como sucede en un valle, definió la línea de acción que seguiría la ciudad de México para abordar el tema del manejo del agua durante los siguientes cuatro siglos. Opuestamente a la lógica mexicana que incorporaba el agua en el diseño de la ciudad, haciéndola presente en todo momento de la vida urbana, el camino elegido en el siglo xvii significó optar por la desecación de los lagos y, paulatinamente, por la desaparición del agua del imaginario de la ciudad.

Durante los últimos años del siglo xix, tras al largo período de guerras por el que pasó todo el país, el estado de la infraestructura hidráulica que permitía la vida en la ciudad de México era deplorable. El general Porfirio Díaz decidió entonces abordar esta problemática histórica para darle una solución definitiva. Con base en varios estudios precedentes de ingeniería hidráulica, en 1885 se inició la construcción del

Gran canal del desagüe del valle de México, bajo la idea de que la mejor solución consistía en perforar nuevamente la cuenca para continuar drenando los lagos, de tal manera que éstos no inundaran a la ciudad. Gracias a la implementación de un modernísimo sistema formado por tuberías y canales a cielo abierto, esta obra permitió que la ciudad tuviera varios años libres de los excesos de agua. Una vez más, ante la posibilidad de incorporar el agua al funcionamiento de la ciudad, se optó por relegarla y desaparecerla.

#### **Tuberías, bombas y cultura del agua**

En cuanto al manejo del agua se refiere, el camino seguido en el siglo xvii estableció la relación que la ciudad de México mantendría con este líquido en el futuro. En esta época era difícil imaginar que una urbe de doscientos mil habitantes podría llegar a convertirse en la megalópolis de más de veintidós millones que es hoy día. Quienes deci-

dieron en aquella época drenar un área de 1100 km<sup>2</sup> de superficie, tampoco vislumbraron el peligro que significaría asentar miles de viviendas sobre esta área caracterizada por un suelo fangoso, no apto para la construcción.

Durante el siglo xx, tras a la guerra de Revolución, la ciudad de México inició una importantísima expansión tanto territorial como en número de habitantes. Entre 1930 y 1940, ésta duplicó su población de un millón a dos millones; para 1960 la ciudad ya contaba con seis millones de habitantes, que se convirtieron en veinte en el año 2000, expandiéndose la mancha urbana; después de haber estado acotada por el lago de Texcoco y la ladera de la sierra de las Cruces al poniente, la desecación de los cuerpos de agua permitió su expansión hacia su poniente y sur.

#### **Inundaciones y drenaje**

Debido a la expansión de la mancha urbana sobre el lago, las inundaciones no







se dejaron esperar. En 1967 se optó por continuar con el crecimiento del complejo sistema de drenaje; iniciándose la construcción del Drenaje Profundo que sacaba el agua de la cuenca a una profundidad de hasta cincuenta metros de la superficie con una pendiente continua, confiando en la gravedad para su funcionamiento. Esta acción fue definitiva para acabar con los cuerpos de agua de la cuenca —de los que sólo quedaron 50 m<sup>2</sup>— y para permitir la irrigación de una vasta zona agrícola denominada Valle del Mezquital, al norte, en el estado de Hidalgo. A partir de ese momento, la ciudad creció desproporcionadamente, dando lugar a miles de metros cuadrados de asentamientos irregulares tanto en el ex lecho lacustre como en las laderas de las montañas circundantes.

La propuesta de desaparición definitiva de los cuerpos de agua despertó una corriente de oposición a la ya conocida estrategia de drenado. Paralelo a la construcción del Drenaje Profundo, Na-

bor Carrillo inició una campaña para recuperar los lagos. Dentro del sistema que propuso, donde se contemplaba la rehabilitación de gran parte de éstos, sólo se logró la construcción de un área de 10 000 hectáreas bajo la Comisión del lago de Texcoco, encabezada por Gerardo Cruickshank, quien tomó el lugar de Carrillo cuando éste murió. Gracias a la intervención de tales personalidades aún contamos en la cuenca de México con algunos rastros de estos cuerpos de agua.

El día de hoy, la ciudad es una ciudad de ciudades. Los pueblos ribereños que bordeaban el lago se unieron al tejido urbano que se extendió sobre los desecados cuerpos de agua para contar con un área urbanizada continua de 2 500 km<sup>2</sup>. Esta enorme ciudad aún no se ha librado de las problemáticas hídricas que históricamente la han asediado. Aunque menos graves, cada año la ciudad sufre inundaciones debidas a las fuertes tormentas que siempre han sucedido en este territorio. Lejos de culpar al sistema de drenaje de ineficiente e insuficiente, valdría la pena reflexionar sobre el entorno natural en el que se fundó la ciudad: un lago. Continuamente se drenan 71 m<sup>3</sup> de

agua de la cuenca de México, de los cuales 50 corresponden a aguas residuales y 21 a aguas pluviales. Esta compleja red de tubos y bombas siempre está drenando un sistema lacustre de 1 100 km<sup>2</sup> de extensión.

#### Abastecimiento de agua pluvial

Paralelo a las inundaciones, la ciudad también sufre de escasez de agua potable. Este problema es también histórico y ha sido necesario recurrir a la importación del líquido desde que se fundó la gran Tenochtitlan. Antes provenía de los manantiales de Chapultepec, posteriormente se construyó un acueducto para traerla del vecino poblado de Xochimilco, y también se inició un programa de perforación de pozos por toda la cuenca de donde se obtenía un líquido de muy buena calidad, capaz de satisfacer la sed de los habitantes.

A pesar de la diversidad de fuentes de agua dulce existentes dentro de la cuenca de México, abastecer una población de más de veinte millones es siempre complicado. Desde la década de los sesentas se inició la construcción de un complejo sistema de importación de agua de las vecinas







cuenclas de Lerma y Cutzamala que, en su conjunto, provee a la ciudad de  $19 \text{ m}^3$  por segundo, equiparable al volumen de agua pluvial que es desperdiciada. El Sistema Lerma-Cutzamala trae el agua a la ciudad de México desde una distancia de 160 kilómetros, elevando el líquido más de 1000 metros para alcanzar la cota de la ciudad. Su funcionamiento depende de un conjunto de tuberías, presas y bombas. El gasto energético que representa es equiparable al necesario para abastecer a la ciudad de Puebla.

El sistema Lerma-Cutzamala junto con la red de pozos permiten la viabilidad hídrica de la ciudad de México. En la cuenca existen más de 1680 pozos oficialmente registrados y, a pesar de que por este medio se obtienen  $60 \text{ m}^3$  por segundo, su utilización ha significado una sobreexplotación de los acuíferos, causando importantes problemas. En primer lugar, la excesiva extracción de agua ha significado el abatimiento del nivel piezométrico de la ciudad, teniendo como consecuencia inmediata los hundimientos diferenciales del suelo. Esta situación es responsable del

deterioro de muchas construcciones y de la infraestructura, como la rotura de las tuberías que abastecen de agua potable a la ciudad, causando fugas que provocan la pérdida de hasta 40% del líquido.

### Cultura del agua

La compleja situación que día con día enfrenta la ciudad de México, tanto para recibir agua como para desalojarla, ha significado que todos los que la habitan sean conscientes de que la relación entre ésta y el recurso es complicada. Desde la época colonial, el agua se ha percibido como una amenaza, tanto por su exceso (las inundaciones) como por su escasez (la dificultad para obtenerla). Esta situación ha generado una diversidad de campañas para crear cultura del agua, en la que el mensaje principal está enfocado en responsabilizar al ciudadano del cuidado del recurso con el fin de que utilice lo menos posible. Sin embargo, éste no cuenta con la información necesaria para comprender por qué debe cuidarlo, cómo es que llega el agua hasta su casa o cuál es la razón por la que ésta no llega. Paralelamente, las continuas inundaciones crean un ambiente tenso en la ciudad durante los meses de lluvias. Los habitantes están siempre atentos de las tormentas, huyéndoles para no ser víctima de una y su consecuente caos vial.

En la cuenca de México, más allá de percibir al agua como un bien común el habitante la entiende como una constante amenaza: no es confiable para su ingestión, es capaz de trastornar el funcionamiento de la ciudad e insuficiente para satisfacer las necesidades básicas. El acceso al agua y su saneamiento se perciben, más bien, como un servicio que es sobre todo malo.

¿Cómo es posible que en la ciudad de las vías del agua el día de hoy ésta no sólo sea invisible, sino que además sea insuficiente? Es necesario cuestionar las decisiones históricas que se han tomado sobre la manera de manejar este líquido vital en la cuenca de México. Más allá de haber desecado un extenso territorio lacustre, se han exterminado las fuentes naturales del líquido. Por otro lado, la ciudad sigue padeciendo las inundaciones inherentes a su condición de lago y, en vez de emplear tecnologías modernas para crearle espacios, éstas se han empleado para continuar expulsándola a pesar de que históricamente se ha demostrado que tal estrategia no resolverá el problema por completo.

La cultura del agua debería significar su total inclusión, dándole espacio,





gestionándola a través de la forma urbana, permitiendo su exceso de tal manera que satisfaga la escasez. Es necesario trabajar en la creación de un sistema paralelo al actual, alternativo y sustentable para el manejo del agua en la cuenca de México.

#### Propuestas alternas

La gestión del agua hasta el día de hoy ha permitido que en su territorio exista una de las urbes más extensas y pobladas del mundo. La zona metropolitana del valle de México, para asegurar su permanencia, merece la experimentación con tecnologías alternas para el manejo del agua. Desde que Nabor Carrillo propuso la recuperación del lago de Texcoco han siempre existido personajes apoyando la introducción de pro-

yectos que siguen esta línea, como las macrointervenciones propuestas por Alberto Kalach y Teodoro Gonzáles de León en la llamada "Vuelta a la ciudad lacustre", y los proyectos de acupunturas hidrouurbanas encabezados por Manuel Perló y yo.

Para el caso de las acupunturas hidrouurbanas existe un importante fundamento teórico desarrollado a partir de los estudios más recientes de arquitectura del paisaje y la planeación urbana, donde se entienden las funciones ecológicas del territorio como un medio para generar infraestructuras suaves y paralelas a las propuestas realizadas desde el ámbito de la ingeniería civil e hidráulica. A esto se le conoce como infraestructuras verdes o paisajísticas, y consisten en una aproximación resiliente y económicamente via-

ble para el manejo de los impactos del clima húmedo que, a la vez, proveen muchos beneficios comunitarios.

Mientras las infraestructuras monofuncionales para el manejo de aguas residuales (sistemas convencionales de entubamiento del drenaje y tratamiento del agua) están diseñados para mover el agua pluvial lejos del entorno construido, las infraestructuras verdes reducen su volumen y la tratan desde su origen a la vez que generan beneficios ambientales, sociales y económicos. En palabras de Charles Waldheim, ex director del departamento de arquitectura de paisaje de la Escuela de Diseño de Harvard: "El paisaje es un medio con capacidades únicas para responder al cambio temporal, la transformación, la adaptación y la sucesión. Estas cualidades ubican al paisaje como un análogo a los procesos contemporáneos de urbanización y como el único medio adecuado para la indeterminación y el cambio demandado por las condiciones urbanas contemporáneas". Esta característica permite que las cualidades físicas de determinado sitio, como su suelo, la vegetación endémica o sus posibilidades de almacenar e infiltrar agua se puedan potenciar para que funcionen en paralelo a las tradicionales infraestructuras urbanas.

Las acupunturas hidrouurbanas también se han nutrido de los conceptos que fundamentan el diseño urbano sensible al agua. Según el Instituto del Paisaje del Reino Unido, este tipo de aproximación a la ciudad reduce el riesgo de inundaciones, provee mayor seguridad en cuanto a la disponibilidad de agua, mejora la salud del ecosistema, ayuda a que las comunidades se conecten con el agua, aminora el efecto urbano de isla de calor y reúne varias disciplinas para crear entornos urbanos atractivos. Para el caso de la zona me-







tropolitana del valle de México, tan frágil ante las condiciones hídricas de la cuenca en la que se asienta, los fundamentos de las infraestructuras paisajísticas y los del diseño urbano sensible al agua proveen alternativas viables para mejorar la gestión de este preciado recurso.

Durante los últimos cuatro años, desde el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México se han puesto en marcha dos proyectos fundamentales para abrir camino en la implementación de acupunturas hidrouurbanas en la zona metropolitana del valle de México. El primero de ellos, con este mismo nombre, se enfocó en generar propuestas comunitarias y de bajo costo para una mejor gestión del agua en la delegación Iztapalapa. Por medio de diversas reuniones con grupos de vecinos, escuelas y universidades locales se logró obtener doscientas cincuenta propuestas ciudadanas de las cuales ocho obtuvieron un premio para poder ser implementadas. Aunque el gobierno en turno nunca las puso en marcha, dieron pie a que se diseñara un proyec-

to piloto en un predio denominado La Quebradora.

El segundo proyecto es el Parque Hídrico Quebradora. Durante la investigación desarrollada en Iztapalapa para fundamentar las acupunturas hidrouurbanas, el equipo de trabajo halló un sitio de aproximadamente cuatro hectáreas, adecuado para desarrollar una propuesta de infraestructura paisajística con un fuerte componente social. Se propuso mejorar dos zonas dentro del predio, con un suelo de roca quebrada, capaces de captar e infiltrar rápidamente una importante escorrentía proveniente de la sierra Santa Catalina. El proyecto propone mejorar la calidad del líquido que ya se infiltraba, además de tomar una porción de un litro por segundo de agua residual y tratarla a través de un sistema combinado de planta de tratamiento aeróbica y humedales de pulimento. Con éste se abastecerá una red de sanitarios públicos, se dará mantenimiento a las áreas verdes y se distribuirán pipas de agua tratada por la delegación.

En paralelo al sistema hídrico se propone un espacio público que dará

servicio a una población de 28 000 habitantes en un radio de 600 metros en torno al predio. El programa para este proyecto se creó a partir de una serie de reuniones con la comunidad vecina, quienes serán los futuros usuarios del parque y sugirieron las actividades más convenientes a desarrollar en él. Este espacio contará con un centro comunitario, un lugar para talleres, un gimnasio al aire libre, canchas multiusos y una serie de senderos y plazas para transitar y estar. Además, habrá una librería y un museo o lugar de exposiciones.

Debido a la posición del predio, en la esquina de Av. Ermita Iztapalapa y Palmas, éste sirve como una parada para cambiar de medio de transporte: de las tradicionales "combis" que suben y bajan de la sierra a los autobuses de la Red de Transporte de Pasajeros que transportan a los usuarios a las estaciones del metro. Esta condición genera una importante circulación de personas por el sitio, por lo que se ha adecuado la esquina para favorecer tal intercambio. Además, esta condición favorece las demoras en el lugar en aras de aprovechar los servicios ofrecidos.

## Conclusiones

Los proyectos antes descritos son producto de una cuidadosa investigación sobre las condiciones físicas e hídricas de la cuenca de México, así como de la revisión de casos análogos, tanto nacionales como internacionales, para un mejor uso del agua. Es importante considerar que para que propuestas de este tipo sean exitosas es necesario hacer una importante gestión comunitaria así como implementar fuertes campañas de cultura del agua.

Actualmente, la Secretaría de Medio Ambiente de la ciudad de México está poniendo en marcha una estrate-




gía para uso eficiente del agua. Ésta ha sido desarrollada por quien esto escribe, sentando como premisa, después de haber entrevistado a diversos expertos en el tema, que la cultura del agua significa mucho más que pretender que la población reduzca el consumo del recurso. En una ciudad donde 40% del líquido se pierde en fugas, la responsabilidad de reducir el consumo debe recaer principalmente en los tomadores de decisiones, apoyados y trabajando estrechamente con la comunidad. En este sentido, la propuesta está enfo-

cada a hacer una gestión paralela del recurso mediante el espacio público.

La ciudad puede y debe funcionar como una enorme esponja capaz de retener, almacenar e infiltrar y potabilizar agua pluvial. Además, debe ser capaz de tratar un importante volumen de agua residual. El espacio público tiene todas las posibilidades de desarro-



llar estas funciones además de las que ya lleva a cabo. Es inminente que estrategias así se pongan en marcha. Esto provocará que el agua vuelva a ser parte de la imagen urbana, presente no sólo como un recurso estético, sino como una parte esencial del funcionamiento de la ciudad. Sólo por medio de este tipo de medidas se podrá restaurar la relación perdida entre el ciudadano y el agua, tejiendo nuevamente el vínculo vital para la permanencia de la zona metropolitana dentro de la cuenca de México. 

**Loreta Castro Reguera Mancera**  
Facultad de Arquitectura,  
Universidad Nacional Autónoma de México.

EN LA RED  
[youtu.be/b\\_DTnOzYTR4](https://youtu.be/b_DTnOzYTR4)  
[goo.gl/tt634Z](https://goo.gl/tt634Z)  
[goo.gl/ZxGC8g](https://goo.gl/ZxGC8g)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS  
González, Carlos y Lourdes Cué. 2006. *Pasado y presente de la región de Tenochtitlan. La obra de Luis González Aparicio*. Grupo Danhos, México.  
Legorreta, Jorge. 2016. *El agua y la Ciudad de México. De Tenochtitlán a la Megalópolis del siglo XXI*. UAM, México.

Perló, Manuel. 1999. *El paradigma porfiriano. Historia del desagüe del valle de México*. Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM, México.

Waldheim, C. (ed.). 2006. *Landscape Urbanism Reader*. Princeton Architectural Press, Nueva York.

IMÁGENES  
Santiago Arau Pontones, Ciudad de México 2010-2017.

#### PUBLIC SPACE AS A PARALLEL, ALTERNATE AND SUSTAINABLE HYDRAULIC SYSTEM FOR MEXICO CITY

**Palabras clave.** Infraestructura hídrica, paisaje, agua, espacio público.

**Key words.** Hydraulic Infrastructure, Landscape, Water, Public Space.

**Resumen.** Aunque las condiciones geográficas en que se ubicaron los primeros pobladores de la ciudad de México parecían idóneas, la subsistencia de la ciudad que se fundó sobre una laguna ha significado una lucha constante contra el agua. El día de hoy, en la cuenca de México queda menos de 1% de la superficie lacustre original. Es necesario pensar en estrategias que tengan un impacto real en la población, encaminadas hacia la mejor gestión del agua en esta ciudad mediante la introducción de un sistema hídrico, paralelo, alterno y sustentable que integre el agua en la forma urbana.

**Abstract.** Even though the geographic conditions seemed ideal for the first settlers of what is now Mexico City, the fact that the city's subsistence was based around a lake has meant a constant struggle with water. Nowadays, there is less than 1% of the original lake surface left. It's necessary to design strategies that would have a real impact on the population, aimed at better managing the city's water through the introduction of a parallel, alternate and sustainable hydraulic system that integrates water into the urban landscape.

Loreta Castro Reguera es originaria de la ciudad de México, donde vive y trabaja. Es arquitecta y maestra en diseño urbano por la Universidad de Harvard y profesora de asignatura en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su trabajo se desarrolla en torno a la generación de propuestas de diseño paisajístico, urbano y arquitectónico que incorporan como elemento fundamental el agua.

Recibido el 25 de julio de 2017; aceptado el 30 de julio de 2017.